

**FACULDADE LABORO  
UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ  
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM NUTRIÇÃO ESPORTIVA III**

**WANDERSON DE MATOS SANTANA**

**O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE  
ATIVIDADES FÍSICAS EM ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO DE SÃO LUIS-MA**

**SÃO LUÍS**

**2014**

**WANDERSON DE MATOS SANTANA**

**O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE  
ATIVIDADES FÍSICAS EM ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO DE SÃO LUIS-MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Nutrição Esportiva III da Faculdade Laboro, Universidade Estácio de Sá, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Nutrição Esportiva.

Orientador(a): Prof.(a) Rosemary Ribeiro Lindholm

**SÃO LUÍS**

**2014**

**Wanderson de Matos Santana**

**O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE  
ATIVIDADES FÍSICAS EM ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO DE SÃO LUIS-MA**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Nutrição Esportiva III da Faculdade Laboro, Universidade Estácio de Sá, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Nutrição Esportiva.

Aprovada em \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof.<sup>a</sup> Rosemary Ribeiro Lindholm – Orientador  
Mestre em Enfermagem Pediátrica  
Universidade São Paulo – USP

---

Prof.<sup>a</sup> Mônica Elinor Alves Gama – Examinador  
Doutora em Medicina  
Universidade São Paulo - USP

A Deus, que me dá forças a cada dia.

A meus pais, pelo incentivo e apoio.

## **Agradecimentos**

Agradeço primeiramente a Deus que me deu a vida e é a fonte de minha força, coragem e fé.

Agradeço a Prof<sup>ª</sup>. Orientadora Rosemary Ribeiro Lindholm pela compreensão e paciência na orientação.

A todos que direta ou indiretamente contribuíram para que eu concluísse mais essa etapa do meu crescimento.

*“Se pudermos dar a cada indivíduo a quantidade exata de nutrientes e de exercício, que não seja insuficiente nem excessiva, teremos encontrado o caminho mais seguro para a saúde”.*

*Hipócrates (c.460-377 a.C)*

## Resumo

Com o aumento do número de pessoas que dão início à prática de exercícios como forma de melhoria da saúde e longevidade, torna-se mais evidente, a cada dia, um aumento no consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física nas academias de musculação, com o intuito de atingir melhores e mais rápidos resultados com o uso dos mesmos. O presente estudo teve como principal objetivo verificar o índice de consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em quatro academias de musculação de São Luís - MA. Já os objetivos específicos foram: determinar o perfil dos usuários considerando aspectos da prática de exercícios e do consumo de suplemento nutricionais de acordo com o gênero e idade; verificar os objetivos com a atividade física e com o consumo do suplemento; identificar os tipos e a frequência de uso dos suplementos alimentares; avaliar o nível de conhecimentos dos praticantes de musculação em torno dos produtos consumidos, no que diz respeito à composição dos mesmos, benefícios e possíveis efeitos colaterais adversos; e identificar as principais fontes de indicação dos mesmos. Foi realizada uma pesquisa descritiva e objetiva com uma amostra de 100 usuários de suplementos nutricionais, sendo estes praticantes de musculação na faixa etária entre 18 e 56 anos, dos quais 47 do gênero masculino e 53 do gênero feminino. O perfil dos consumidores de suplementos foi determinado aplicando-se um questionário com informações sobre a prática de exercícios físicos e suplementos. O suplemento alimentar mais consumido foi Whey Protein e a indicação dos suplementos foi feita em sua maioria, por um profissional de Educação Física. Entre outros resultados.

**Palavras-chave:** Suplementos alimentares, musculação, academias.

## **ABSTRACT**

With the increasing number of people who begin the practice of exercises as a way of improving health and longevity, it becomes more evident every day an increase in consumption of nutritional supplements for physically active in bodybuilding gyms, with in order to achieve better and faster results with their use. This study aimed to verify the consumption index of nutritional supplements for practitioners of physical exercise in four bodybuilding gyms in São Luís - MA. Have the specific objectives were to determine the profile of the users considering aspects of exercise and consumption of nutritional supplement according to gender and age; verify the goals with physical activity and the supplement consumption; identify the types and frequency of use of food supplements; assess the level of knowledge of bodybuilders around the consumed products, with respect to the composition thereof, benefits and possible adverse side effects; and identify the main sources of error codes. A descriptive and objective survey of a sample of 100 users of nutritional supplements was performed and these bodybuilders aged between 18 and 56 years, of which 47 males and 53 females. The profile of consumers of supplements was determined by applying a questionnaire with information on physical exercise and supplements. The most consumed food supplement was Whey Protein and the indication of the supplements was made mostly by a professional of Physical Education. Among other results.

**Key-words:** Dietary supplements, bodybuilding, gyms.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 01: Faixa etária dos 100 praticantes de musculação, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	23
Gráfico 02: Gênero dos 100 praticantes de musculação de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	23
Gráfico 03: Escolaridade dos 100 praticantes de musculação nas academias pesquisadas da cidade de São Luís- MA.....	24
Tabela 01: Tempo de prática de exercícios físicos dos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	24
Tabela 02: Horas de exercícios físicos por semana dos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	25
Gráfico 04: Porcentagem de atividades físicas praticadas pelos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	25
Gráfico 05: Objetivos com a prática de exercícios físicos, de acordo com 100 praticantes de musculação, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	26
Tabela 03: Consumo de suplementos por praticantes de musculação, por gênero e total, em número e porcentagem de indivíduos, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	26
Gráfico 06: Porcentagem (%) de suplementos mais utilizados em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	27
Gráfico 07: Objetivo com o consumo dos suplementos por número de indivíduos em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	28
Gráfico 08: Frequência de uso de suplementos por indivíduo, em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	28
Tabela 04: Conhecimentos sobre rótulo dos produtos consumidos e possíveis efeitos colaterais por número de indivíduos, em academias de São Luís- MA.....	29
Gráfico 09: Fonte de indicação dos suplementos utilizados por participantes de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.....	29

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	14
<b>2.1 Geral</b> .....	14
<b>2.2 Específico</b> .....	14
<b>3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	14
<b>3.1 Suplementos alimentares</b> .....	14
<b>3.1.1 Proteínas</b> .....	16
<b>3.1.2 Aminoácidos</b> .....	17
<b>3.1.3 Carboidratos</b> .....	18
<b>3.1.4 Suplementos Ergogênicos</b> .....	19
<b>3.1.5 Suplementos Termogênicos</b> .....	20
<b>3.1.6 Isotônicos e Bebidas Esportivas</b> .....	21
<b>3.1.7 Vitamínicos</b> .....	21
<b>4 METODOLOGIA</b> .....	21
<b>5 RESULTADOS</b> .....	22
<b>6 DISCUSSÃO</b> .....	30
<b>7 CONCLUSÃO</b> .....	37
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	39
<b>APÊNDICE</b> .....	44
<b>ANEXO I - Termo de consentimento livre e esclarecido</b> .....	45

## 1 INTRODUÇÃO

A ânsia e em alguns casos obsessão por um corpo perfeito é muitas vezes sugerida e estimulada pelos padrões estéticos da nossa sociedade, como os de um corpo magro e “sarado”. Estes padrões são expostos continuamente em vários segmentos da mídia. Por outro lado a mesma mídia tem contribuído para estimular as pessoas à busca não apenas de um padrão estético de beleza, mas também à procura por um estilo de vida mais saudável e melhoria do condicionamento físico através da prática de atividades físicas, ambos como mecanismos de promoção da longevidade. Podemos notar a cada dia o interesse nas apenas por jovens, mas por pessoas de diversas idades, pela obtenção de informações sobre o ramo de beleza, estética e cuidados com o corpo, tal fato é reforçado pelo número visível de publicações do segmento existentes.

Com todos estes fatores e o consecutivo aumento da prática de atividades físicas, têm-se intensificado o número de pessoas que fazem uso de recursos ergogênicos nutricionais e suplementos alimentares em geral, com o propósito de obtenção de rapidez em seus resultados estéticos. Segundo Domingues e Martins (2007) “Na busca incessante pelo corpo perfeito ou pela obtenção de melhoria da performance, os frequentadores de academias, mais especificamente os praticantes de musculação, tem se submetido ao consumo de produtos, muitas vezes de forma abusiva, dentre os quais se destacam os recursos ergogênicos e os suplementos alimentares, com o intuito de atingir objetivos a curto prazo. Isto ocorre porque nem sempre se tem cautela e paciência para esperar a evolução natural resultante do treino e da dieta.”

Suplementos alimentares são definidos como substâncias utilizadas por via oral com o objetivo de complementar uma determinada deficiência dietética. Muitas vezes eles são comercializados como substâncias ergogênicas capazes de melhorar ou aumentar a performance física. Proteínas e aminoácidos, creatina, carnitina, vitaminas, microelementos, cafeína, betahidroximetilbutirato e bicarbonato são os suplementos alimentares mais utilizados (ALVES E LIMA, 2009).

Numa definição mais breve, os suplementos podem ser definidos ainda como produtos feitos de vitaminas, minerais, produtos herbais, extratos de tecidos, proteínas e aminoácidos e outros produtos, consumidos com o objetivo de melhorar a saúde e prevenir doenças. (APPLEGATE, GRIVETTI, 1997).

O fato relevante é que visando a obtenção de melhores resultados em seus programas de treinamento e níveis de desempenhos superiores, não apenas esportistas de diversas modalidades como também indivíduos comuns, adolescentes, sedentários e muitas vezes leigos no assunto, tem recorrido ao uso dos suplementos alimentares como forma de alcançar

esses objetivos. Segundo Coyle (2005) os atletas e os não-atletas se interessam por informações sobre alimentação que sejam simples, práticas e fáceis para que consigam atingir seus objetivos físicos.

Devemos ressaltar ainda que com o advento das atividades físicas e o crescimento do mercado *fitness*, observa-se também o significativo aumento nos tempos atuais, no número de academias de musculação e ginástica. Dados mostram que o número de academias de ginástica mais do que triplicou nos últimos anos no país, de acordo com dados da Associação Brasileira de Academias (Acad), saltando de 7 mil unidades apenas no período de 2006 para 22 mil em 2012. E praticamente a totalidade das empresas do ramo são micro e pequenas, aponta levantamento paralelo feito no mesmo período pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), (GASPARIN, 2014).

Este fato, direta ou indiretamente vem associado ao aumento do comércio e consumo de suplementos alimentares nas mesmas, por indivíduos muitas vezes sem o menor conhecimento a respeito do uso correto, composição e sem a preocupação com possíveis efeitos colaterais adversos. É provável que a crescente divulgação pela mídia de diferentes suplementos e seus efeitos benéficos sobre a saúde, tenha influenciado o aumento da demanda destes produtos (MARINHO, 1994; GESSONI, 1995). Por vezes observa-se ainda a falta de uma disciplina alimentar somada à ausência de informação de alguns usuários, o que está associado muitas vezes a questões socioculturais e até econômicas.

É fato que com números cada vez mais crescentes, o aumento no uso de suplementos alimentares por frequentadores de academias de musculação principalmente pelos mais jovens, se torna cada dia mais visível e muitas pessoas consomem esses produtos sem o devido controle e a orientação profissional adequada, tendo muitas vezes como referência para o uso, pessoas sem qualquer especialização em suplementação esportiva. Isto pode acarretar consequências que vão desde a não obtenção dos resultados esperados ou até mesmo possíveis danos à própria saúde.

É imensa a variedade de produtos comercializados como suplementos nutricionais em lojas específicas do ramo, farmácias, supermercados, internet e até mesmo dentro das próprias academias, sob as diversas alegações dos respectivos rótulos e propagandas, sendo que uma fração significativa destes produtos não conta com a aprovação dos órgãos fiscalizadores e nem mesmo certificação de estudos científicos comprovando a eficácia dos resultados, caracterizando-se em alguns casos como risco eminente aos consumidores leigos. Podemos somar a isto o fato de que muitos suplementos existentes no mercado não possuem

exatidão no que diz respeito às quantidades de nutrientes presentes no produto e os valores descritos nos respectivos rótulos das embalagens.

Usados inicialmente como auxiliares para melhorar a performance de atletas profissionais, os suplementos são hoje “indispensáveis” àqueles desejam melhor desempenho esportivo ou buscam meios rápidos para alcançarem melhorias estéticas. É notório o aumento do número de pessoas, que sem orientação adequada, utilizam tais produtos e colaboram para que “os suplementos ocupem o primeiro lugar no ranking de venda das lojas especializadas”. (TESSEROLI, 2005).

É sabido que o uso de suplementos é uma maneira eficaz de fornecer os nutrientes importantes para suprir com praticidade as necessidades determinadas pelo exercício. “O corpo humano deve ser suprido continuamente de energia para realizar suas muitas complexas funções. Como as necessidades de energia de uma pessoa aumentam com o exercício, o corpo deve fornecer energia adicional ou o exercício irá cessar (Mahan; Escott-Stump, 2005)”.

Algumas pesquisas na área realizadas com atletas de elite demonstraram que alguns suplementos podem minimizar o desgaste causado por exercícios intensos, repor as perdas ou mesmo melhorar sua performance (KREIDER et al., 1993; CARDOSO, 1994b).

Porém, muitas vezes a prioridade no uso de suplemento se sobrepõe ao fato de que a sua utilização deve levar em conta alguns parâmetros como necessidades específicas do indivíduo, bem como o tipo de atividade praticada e tempo de duração, desgaste muscular, dentre outros, para que assim o indivíduo venha a atingir os benefícios propostos e esperados com o uso. “A suplementação nutricional é definida como o consumo pontual de um nutriente objetivando efeito determinado” (Hirschbruch; Carvalho, 2008).

A adoção de hábitos alimentares saudáveis e adequados, associados a fatores como uma correta hidratação, descanso e melhoria na qualidade do sono, são capazes de otimizar os resultados propostos com a prática do exercício, seja ele objetivando o ganho de força, resistência, massa muscular (hipertrofia) ou mesmo perda de peso (tecido adiposo) e outros. Por outro lado, a alimentação incorreta tal como a suplementação excessiva e inadequada, também pode acarretar resultados contrários bem como possíveis danos à saúde.

Alves e Lima (2009) relatam que o uso de suplementos, na maioria das vezes, ocorre sem a devida orientação, sendo resultado das recomendações de colegas, treinadores, revistas, *sites* na internet e de ouvir dizer nas academias de ginástica.

A utilização indevida de suplementos pode trazer riscos à saúde: desequilíbrio, antagonismo e toxidez. O desequilíbrio é a situação em que uma mudança nas proporções de aminoácidos de uma dieta é traduzida em redução no crescimento de animais experimentais.

Antagonismo acontece quando a ingestão em excesso de um determinado aminoácido reduz a utilização de outro aminoácido estruturalmente semelhante. E a toxidez ocorre em situações em que há ingestão excessiva de aminoácidos individuais, pois provoca a redução do crescimento (Araújo e Soares 1999).

É de suma importância ressaltar que a excelência na obtenção dos resultados por meio dos exercícios bem como o ganho de *performance* e massa muscular, tem estreita relação com a harmonia entre alguns fatores que vão além apenas da questão nutricional nas fases que permeiam o treino (antes, durante e após), como a influência da predisposição genética, do tipo de treino realizado, considerando-se volume, intensidade, duração, intervalo, velocidade e frequência do exercício.

Deve-se levar em conta, portanto, o fato de que uma orientação adequada por meio de profissionais capacitados em nutrição, no que diz respeito à função e uso correto dos suplementos associados a uma alimentação adequada, é de suma importância para a obtenção dos benefícios esperados. Isto contribui para a manutenção do consumo consciente por parte dos usuários dos suplementos.

O presente artigo teve como motivação o fato de que cada vez mais frequentadores de academia de musculação se valem do uso muitas vezes abusivo de suplementos alimentares sem se atentarem para detalhes importantes como a real necessidade do uso, os possíveis efeitos colaterais e a utilização sem a devida orientação de profissionais habilitados, concretizando assim um risco eminente à saúde dos usuários.

A abordagem do tema foi de suma importância para traçar um panorama do uso de suplementos por frequentadores de academias de musculação e servir como base para iniciativas de melhor orientação dos envolvidos com a prática de exercícios físicos, sejam estes tanto profissionais de educação física e nutrição esportiva, quanto apenas indivíduos praticantes.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 Objetivo Geral

- Verificar o índice de consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercícios físicos em academias de musculação de São Luís - MA.

### 2.2 Objetivos Específicos

- Traçar o perfil dos frequentadores de academias levando em conta fatores como a faixa etária, o grau de escolaridade e gênero dos mesmos;
- Verificar os objetivos com a atividade física considerando aspectos como tempo de prática, frequência e tipo de atividades mais realizadas;
- Identificar o perfil dos usuários de suplementos de acordo com o gênero, assim como os tipos de suplementos mais utilizados, objetivo com o consumo e frequência de uso dos mesmos;
- Avaliar o nível de conhecimentos dos praticantes de musculação em torno dos produtos consumidos, no que diz respeito à composição dos mesmos, benefícios e possíveis efeitos colaterais adversos;
- Identificar as principais fontes de indicação dos suplementos consumidos.

## 3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 3.1 Suplementos alimentares

É classificado como suplemento: Um produto (que não tabaco) que for utilizado com o intuito de suplementar a dieta e que contenha um ou mais dos seguintes ingredientes: uma vitamina, um mineral, uma erva ou outro tipo de planta, um aminoácido, alguma substância dietética capaz de aumentar o conteúdo calórico total da dieta, ou um concentrado metabólico, constituinte, extrato, ou combinação desses nutrientes; for produzido para ser ingerido na forma de pílulas, cápsulas, tabletes ou como líquido; não for produzido para uso convencional como alimento ou como único item de uma refeição ou dieta; for um produto em cujo rótulo apareça a denominação de “suplemento dietético”; Incluir substâncias como drogas novas

aprovadas, antibióticos ou produto licenciado, comercializado como suplemento dietético ou alimento antes da aprovação, certificação ou licença para ser utilizada como medicamento (Bacurau, 2009).

Podem-se classificar os suplementos em alguns grupos principais, que são os suplementos vitamínicos e minerais, energizantes, reidratantes, protéicos, hipercalóricos, metabolizadores de gordura, produtos à base de fibras e aminoácidos de cadeia ramificada (GASPAROTTO e MORAIS JR., 2008).

Desta forma têm-se os seguintes grupos:

a) Repositores Hidroeletrólíticos para Praticantes de Atividade Física

Os produtos denominados repositores hidroeletrólíticos apresentam em sua formulação concentrações variadas de sódio, cloreto e carboidratos, podendo ainda, conter potássio, vitaminas e/ou minerais (BRASIL, 1998a). Os repositores hidroeletrólíticos apresentam-se prontos para o consumo (líquido) ou em pó (ALVES, 2005).

b) Repositores Energéticos para Atletas

Nestes produtos, a concentração de carboidratos deve ser no mínimo, 90% dos nutrientes energéticos presentes na formulação. Opcionalmente, estes produtos podem conter vitaminas e/ou minerais. Os repositores energéticos são encontrados na forma líquida, em pó, em barra ou gel (ALVES, 2005).

c) Alimentos Protéicos para Atletas

Os suplementos protéicos devem ser constituídos de, no mínimo, 65% de proteínas de qualidade nutricional equivalente às proteínas de alto valor biológico, sendo estas formuladas a partir da proteína intacta e/ou hidrolisada. Estes produtos podem conter vitaminas e ou minerais, além de carboidratos e gorduras, desde que a soma dos percentuais do valor calórico total de ambos não supere o percentual de proteínas (BRASIL, 1998).

Os alimentos protéicos devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Mínimo de 50% das calorias oriundas de proteínas;
- Mínimo de 65% de proteína de alto valor biológico;
- É permitida adição de aminoácidos específicos para a correção do valor biológico;
- Opcionalmente, podem conter vitaminas e/ou minerais desde que não ultrapassem a

DRI;

- Podem conter carboidratos e gorduras desde que o somatório energético de ambos não ultrapasse o das proteínas (ALVES, 2005).

#### d) Alimentos Compensadores para Praticantes de Atividade Física

Os alimentos compensadores devem conter em sua composição uma concentração variada de macronutrientes (proteínas, carboidratos, lipídios), obedecendo aos seguintes requisitos:

- Carboidratos: abaixo de 90% do valor energético total do produto;
- Proteínas: no mínimo 65% de proteínas presente no produto devem corresponder a proteína de alto valor biológico;
- Gorduras: manter a relação de 1/3 gordura saturada, 1/3 monoinsaturada e 1/3 poliinsaturada;
- Opcionalmente, estes produtos podem conter vitaminas e ou minerais, desde que não ultrapassem a DRI.

Estes produtos são conhecidos popularmente como hipercalóricos e alimentos considerados nutricionalmente completos, ou seja, produtos que contém todos os nutrientes permitidos pela norma (BRASIL, 1998).

#### e) Aminoácidos de Cadeia Ramificada para Atletas (ou BCAA)

Os aminoácidos de cadeia ramificada (valina, leucina e isoleucina), isolados ou combinados, devem constituir no mínimo 70% dos nutrientes energéticos da formulação, fornecendo na ingestão diária recomendada até 100% das necessidades diárias de cada aminoácido.

#### f) Outros alimentos com fins específicos para praticantes de atividade física

Estes são produtos formulados de forma variada com finalidades metabólicas específicas, de acordo com determinada prática de atividade física. As vitaminas e minerais podem ser também adicionados a esses alimentos até o limite de 7,5% a 15% da DRI em 100 mL e de 15% a 30% da DRI em 100g, desde que o consumo diário não ultrapasse 100% da DRI em qualquer situação.

Podemos ainda classificar os suplementos alimentares em: ergogênicos, termogênicos e anabólicos.

### 3.1.1 Proteínas

A proteína do soro do leite é objeto de interesse crescente, pois é tida como efetiva na melhora da proteção imunológica e recuperação pós-exercício, contém aminoácidos que podem estar associados ao adiamento da fadiga durante a atividade física.

As proteínas do soro do leite, conhecidas como *wheyproteins*, são obtidas após a extração da caseína do leite desnatado. Possuem alto valor nutricional, alto teor de

aminoácidos essenciais e de cadeia ramificada, alto teor de cálcio e peptídeos bioativos do soro (Haraguchi et al.2006). Também usada para ganho de massa muscular ou desempenho durante a prática de exercícios. São consideradas proteínas de alto valor biológico por conter um elevado teor de aminoácidos essenciais, especialmente os de cadeia ramificada. As proteínas do soro são extraídas durante o processo de fabricação do queijo (SALZANO, 2002). O teor de aminoácidos das proteínas do soro do leite é muito semelhante ao teor das proteínas do músculo esquelético, desta forma, é possível fornecer quase todos os aminoácidos em proporção similar às do mesmo, podendo ser classificadas como um efetivo suplemento anabólico (HA & ZAMEL, 2003). Segundo Haraguchiet al. (2006), os benefícios da proteína do soro do leite sobre a hipertrofia muscular estão associados ao perfil de aminoácidos, em especial a leucina, à rápida absorção intestinal de seus aminoácidos e peptídeos e à sua ação sobre a liberação de hormônios anabólicos, como, por exemplo, a insulina.

A proteína de soja é considerada muito segura, pois tem sido estudada principalmente em relação à redução de hiperlipidemia, diminuição da perda óssea, alívio dos sintomas da menopausa e a prevenção de alguns cânceres. A maioria dos estudos com suplementos dietéticos derivados da soja demonstraram moderado efeito estrogênico (NAHÁS, 2003). Assim, caso exista um uso controlado da proteína de soja, podem ser observados resultados benéficos no combate aos desconfortos causados pelo climatério (ZAMPIERI, 2009). A proteína de soja pode ser considerada um alimento funcional que em sua composição é rica em flavonoides que desempenham importante papel na regulação hormonal. Tem também um efeito benéfico através da sua ação antioxidante, diminuindo radicais livres e inibindo os danos causados pelos raios ultravioletas que causam problemas na pele, tornando-a fina, ressecada e sem elasticidade (CLAPAUCH *et al.*, 2002).

A albumina é um suplemento com elevada concentração de proteínas, obtida a partir da clara do ovo desidratada e pasteurizada, possuindo alta digestibilidade e elevado valor biológico. Geralmente é utilizada na dose de 1 g/dia. (ALVES & LIMA, 2009).

### 3.1.2 Aminoácidos

OBCAA (Branched Chain Amino Acids), aminoácido de cadeia ramificada, é um suplemento anabólico muito utilizado nas academias. Ele é um mix dos três principais aminoácidos essenciais requeridos pela musculatura durante a atividade física (valina, leucina e isoleucina), ajudando na sua recuperação além de aumentar a capacidade de ganho de massa muscular. Sua atuação pode ser um método útil para impedir ou retardar o desenvolvimento de

um balanço energético negativo em doenças graves, como o câncer (Holecek, 2002). Os BCAA parecem exercer efeitos anti-catabólicos pelo estímulo à síntese proteica e inibição de vias proteolíticas (Muscaritoliet al., 2008).

É notória ainda a sua influência sobre os processos de desenvolvimento e manutenção muscular nas fases que permeiam a prática de exercícios de força. Os BCAA apresentam efeitos anabólicos no músculo humano durante a fase de recuperação, após exercícios de resistência, porém durante os exercícios, os respectivos efeitos não são claros, necessitando maiores estudos (Blomstrand e Saltin, 2001).

Os aminoácidos são elementos básicos das proteínas e podem ser obtidos em inúmeras formulações de suplementos, são tipicamente classificados por suas funções nutricionais como essenciais (não são produzidos no organismo) ou não essenciais (são produzidos pelo organismo). Porém as evidências para o desempenho atlético são pouco esclarecedoras (Alves e Navarro, 2010).

### 3.1.3 Carboidratos

Os carboidratos são importantes substratos energéticos para a contração muscular durante o exercício prolongado realizado sob intensidade moderada e em exercícios de alta intensidade e curta duração. A utilização de estratégias nutricionais envolvendo a ingestão de uma alimentação rica em carboidratos antes da prática de exercícios físicos aumentam as reservas de glicogênio, tanto muscular quanto hepático. Já a ingestão de carboidratos durante o esforço ajuda a manutenção da glicemia sanguínea e a oxidação destes substratos. Após o esforço a ingestão de carboidratos visa repor os estoques depletados e garantir padrão anabólico (Cyrino e Zucas, 1999).

O glicogênio muscular é um componente importante no fornecimento de energia durante a realização do exercício. O consumo de carboidratos durante e após o exercício causa alterações hormonais que são benéficas para a reposição do glicogênio muscular em exercícios de força e essencial nos exercícios de endurance (Bacurau, 2009).

Durante a prática regular de atividade física prolongada, o consumo de alimentos de médio índice glicêmico é bem tolerado. O esvaziamento gástrico ocorre com maior facilidade neste grupo de alimentos quando comparados aos de alto índice glicêmico na mesma concentração (Hirschbruch e Carvalho, 2002).

Nos exercícios de força, o treinamento físico associado ao uso de dietas ricas em carboidratos pode proporcionar um aumento nas reservas de glicogênio muscular, acentuando o processo de ganho de massa muscular (hipertrofia) (Cyrino e Zucas, 1999).

Para manter, ou até mesmo aumentar, os estoques de glicogênio muscular durante períodos de treinamento, é necessário uma dieta com elevada quantidade de carboidratos (Biesek e colaboradores, 2005). Já, as dietas de baixo carboidrato têm apresentado uma inclinação à fadiga precoce e falta de rendimento durante treinos de alta intensidade (Duhamel e colaboradores, 2006).

### 3.1.4 Suplementos Ergogênicos

#### a) Creatina

A creatina no organismo humano desempenha importância vital na produção de energia celular como fosfato de creatina na regeneração de ATP no músculo esquelético. Segundo Calfee&Fadale, a suplementação com creatina pode causar um aumento de 20% na fosfocreatina muscular, acelerando o reabastecimento da mesma no período de recuperação. Suplementos de creatina são geralmente comercializados para a formação muscular e aumento da força, para melhorar o crescimento dos músculos e a produção de força. A creatina é um composto aminoacídico atípico encontrado principalmente nas carnes e nos peixes. Em humanos, 95% da creatina total são encontrados no músculo esquelético, e os 5% restantes se distribuem entre o encéfalo, fígado, rins e testículos. (DEMINICE et al. 2007). A suplementação oral de elevadas doses de creatina, cerca de 20g/dia-30g/dia durante vários dias aumenta de forma significativa as concentrações de CP durante o repouso e exercício. A ingestão dessas doses muitas vezes não é possível somente através da alimentação, pois as melhores fontes deste nutriente (carnes e peixes) apresentam cerca de 3g a 5g de creatina por quilo (BACURAU, 2001).

Nos exercícios de alta intensidade e curta duração a reserva de ATP é hidrolizada rapidamente no citoplasma da célula, mas não atinge um nível zero, é observado em humanos uma queda de 25 a 30% da concentração inicial no momento da fadiga (10). O composto creatina fosfato está no músculo servindo como um reservatório de fosfato de alta energia, assim conforme a reserva de ATP vai sendo hidrolizada a creatina quinase vai transferindo fosfatos das CPs para as moléculas de ADP, resintetizando o ATP até 30 segundos de exercício (GOMES & TIRAPÉGUI, 2000).

#### b) Cafeína

A cafeína é um composto de origem vegetal que está presente em vários alimentos consumidos no dia-a-dia pela população. Segundo a Organização Mundial da Saúde, a cafeína é considerada como uma droga estimulante do sistema nervoso central, juntamente com as anfetaminas, a nicotina e a cocaína (CLEMENTZ et al., 1998).

Está presente em café, chá, guaraná, refrigerante tipo cola, chocolate, guloseimas, analgésicos e em grande número de suplementos alimentares. A cafeína pode, em tese, melhorar o desempenho dos atletas através da mobilização de ácidos graxos livres do tecido adiposo, aumentando o suprimento de gordura ao músculo, economizando glicogênio, melhorando a função neuromuscular e prolongando o tempo de exercício (ALTIMARI, LR. et al 2006).

### 3.1.5 Suplementos Termogênicos

Os alimentos termogênicos são aqueles que apresentam um maior nível de dificuldade em ser digeridos pelo organismo, fazendo com que esse consuma maior quantidade de energia e caloria para realizar a digestão. Todos os alimentos gastam energia para serem digeridos, ou seja, têm a capacidade aumentar a temperatura corporal e acelerar o metabolismo, aumentando a queima de gordura, porém existem alguns que se destacam mais que os outros, pois induzem o metabolismo a trabalhar com ritmo acelerado, gastando assim, mais calorias (BENITES et al, 2000).

#### a) Carnitina

A L-carnitina é um suplemento termogênico muito utilizado pelos praticantes de atividades físicas em grande parte das academias. Esta é um aminoácido bastante utilizado, que atua no metabolismo dos ácidos graxos de cadeia longa, transformando a gordura armazenada em energia (ALVES, 2002, p.3).

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 (MAUGHAN, et al, 2004). Ela participa da captação e translocação dos ácidos graxos livres através da membrana mitocondrial e, dentro da mitocôndria, contribui para o processo de oxidação de gordura e carboidratos, aumento na produção de acilcarnitina e aumento da geração de energia (COELHO, et al, 2005).

Devido a essas funções, a carnitina tem sido utilizada por atletas em busca de melhor performance e maior resistência muscular à fadiga. Outros a utilizam em busca de perda de peso devido a sua ação promotora de oxidação de ácidos graxos e, conseqüentemente, maior utilização dos depósitos de gordura (MAUGHAN, et al, 2004).

### 3.1.6 Isotônicos e Bebidas Esportivas

As bebidas isotônicas ou esportivas são produtos formulados a partir da concentração variada de eletrólitos, associada a concentrações variadas de carboidratos, tendo como

objetivo a reposição hídrica e eletrolítica decorrentes da prática de atividade física (ANVISA, 1998). O consumo voluntário dessas bebidas é maior do que o de água, devido a sua palatabilidade, ou seja, a "doçura", o sabor e a intensidade do gosto na boca e acidez influenciam a aceitabilidade, estimulando, assim, o consumo de líquidos durante o exercício (GUERRA, 2004).

Coleman (1996 apud Arruda et al. 2006) afirma que as bebidas carboidratadas que contém cerca de 6-8% de concentração são absorvidas pelo organismo na mesma velocidade que a água, porém fornecem energia aos músculos em exercício.

Conforme Foss&Keteyian (2000 apud Arruda et al. 2006), afirmam que o consumo de bebidas carboidratadas durante os exercícios de longa duração auxilia a performance do atleta, pois conserva os níveis glicêmicos estáveis e reduz a utilização do glicogênio muscular e hepático, resultando em maior tempo de execução de exercício quando a hidratação é feita com soluções carboidratadas, em comparação com a hidratação com água, ou sem hidratação.

### 3.1.7 Vitamínicos

Os produtos à base de vitaminas e minerais têm a oferta e o consumo crescente no Brasil. As diferenças nas dosagens oferecidas ao consumidor em cada produto são o parâmetro para sua classificação como suplementos alimentares, de acordo com a legislação brasileira. Entretanto, este limite entre os conceitos é confuso e pouco claro, considerando o risco gerado pelo consumo desavisado de tais produtos (Carvalho e Araújo, 2008).

## 4 METODOLOGIA

Utilizou-se como base para o estudo, uma pesquisa quantitativa e a coleta de dados foi feita por meio de aplicação de um questionário de perguntas objetivas que visava avaliar o consumo de suplementos alimentares entre praticantes de exercícios. Foi feita uma abordagem com amostra intencional não probabilística de 100 indivíduos de ambos os sexos com faixa etária entre 18 e 56 anos, praticantes de atividades físicas de quatro academias de ginástica e musculação da cidade de São Luís- MA.

As academias que compunham a amostra contam com uma clientela de classe média, e com um índice relativamente alto de consumo de suplementos entre os praticantes de exercícios, especialmente da modalidade musculação. As quatro instituições pesquisadas

contavam ambas com as modalidades de musculação e com um misto de outras atividades aeróbicas como ritmos de dança e lutas.

Os estabelecimentos foram selecionados de acordo com a facilidade de acesso à localização e receptividade por parte da coordenação das mesmas.

O critério utilizado para a aplicação do questionário foiser praticante de atividades físicas.

O instrumento de coleta de dados foi um questionário composto por 12 questões objetivas e descritivas (Apêndice I), o mesmo contendo perguntas a respeito das modalidades de exercícios praticadas, dos tipos de suplementos mais utilizados, bem como finalidade e frequência de uso, conhecimento sobre o rótulo, possíveis efeitos colaterais e fonte de indicação dos mesmos.

Esses dados foram analisados, estatisticamente, na qual se verificou os dados coletados.

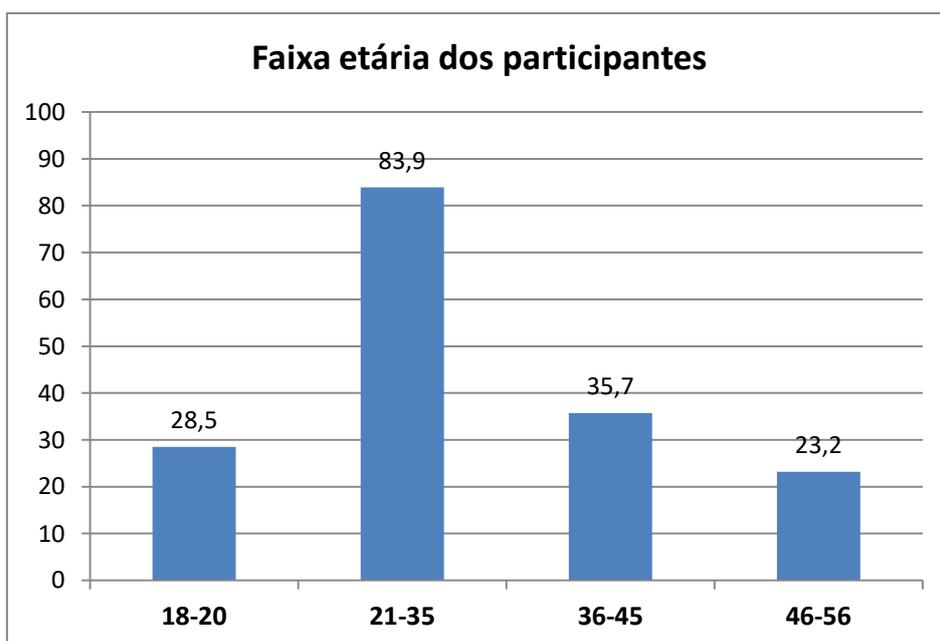
O questionário utilizado foi adaptado a partir do elaborado por Lajolo, Daskal e Pereira (2003), autores do artigo “Consumo de suplementos nutricionais por alunos de academias de ginástica em São Paulo”. A coleta de dados ocorreu entre os meses de agosto e dezembro de 2014.

Antecedendo a aplicação do questionário, foi necessário obter a autorização dos responsáveis pelos estabelecimentos e todos os participantes foram informados sobre o objetivo da pesquisa e de que não seria necessária sua identificação. Um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo I) foi utilizado para posterior utilização dos dados em trabalhos científicos.

## **5 RESULTADOS**

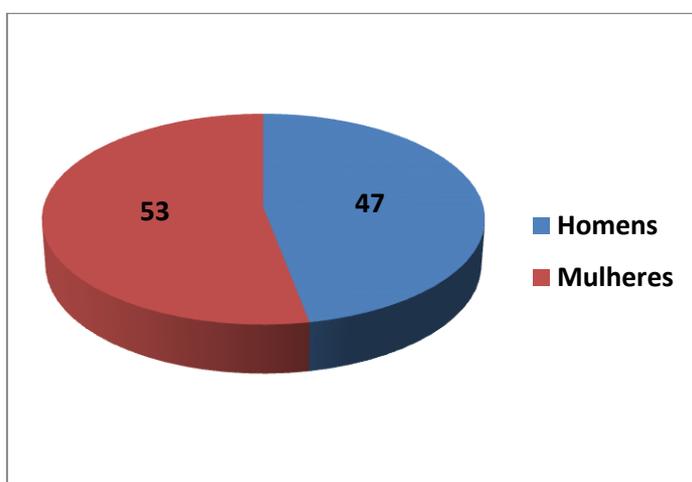
Participaram da pesquisa 100 indivíduos frequentadores de academias de musculação de ambos os sexos, sendo que na análise dos dados, três fatores sócio demográficos foram inicialmente destacados: idade, gênero e escolaridade.

O primeiro, que se refere à idade dos participantes, mostra que a faixa etária variou entre os 18 e 56 anos, sendo que a faixa etária predominante foi entre 21 e 35 anos (83,9%), sendo que a média de idade entre homens e mulheres se manteve equilibrada.

**GRÁFICO 01:** Faixa etária dos 100 praticantes de musculação, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

Fonte: Autor.

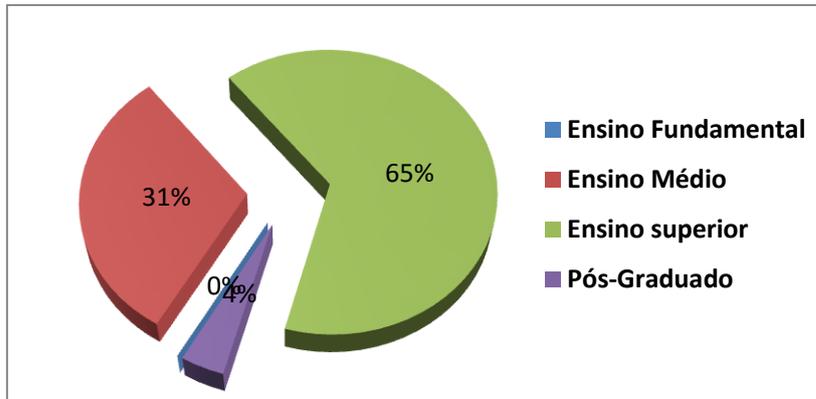
O segundo fator (GRAF.02) diz respeito ao gênero dos participantes e mostra que num universo de 100 usuários, 47 eram do sexo masculino e 53 do sexo feminino.

**GRÁFICO 02:** Gênero dos 100 praticantes de musculação de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

Fonte: Autor.

O terceiro fator diz respeito ao grau de escolaridade dos participantes e mostra que a maioria dos entrevistados (65%) relatou ter nível de Ensino Superior completo ou cursando, seguido pelo Ensino Médio (31%) e Pós-graduado (4%). Nenhum dos entrevistados declarou possuir somente o Ensino Fundamental (0%) como mostra o gráfico 03.

**GRÁFICO 03:** Escolaridade dos 100 praticantes de musculação nas academias pesquisadas da cidade de São Luís- MA.



Fonte: Autor.

Já com relação à prática de atividades físicas pelos participantes das academias, destacaram-se quatro (4) itens:

O primeiro se refere ao tempo de prática de exercícios físicos regulares, sendo que a maioria dos participantes da pesquisa pratica atividade a mais de um ano (54%), de sete meses a um ano (12%), de três meses a seis meses (16%) e a menos de três meses (18%) dos entrevistados.

**TABELA 01:** Tempo de prática de exercícios físicos dos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

Tempo de prática	%
< 3 meses	18
3-6 meses	16
7 meses - 1ano	12
>1 ano	54
Total	100

Fonte: Autor.

No segundo item referente às horas semanais gastas com o exercício, a maior parte dos entrevistados respondeu que pratica de 6 a 10 horas de exercícios físicos por semana (48%), depois vêm os que praticam de 3 a 6 horas por semana (40%), seguidos pelos que praticam até 3 horas (12%) de exercícios semanais(TAB.02).

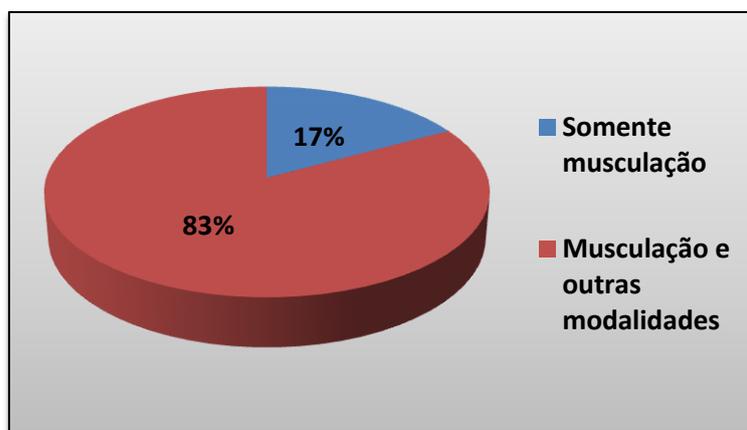
**TABELA 02:** Horas de exercícios físicos por semana dos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

Horas semanais	%
Até 3 horas	12
3 a6 horas	40
6 a 10 horas	48
Total	100

Fonte: Autor.

O terceiro item apontou que a atividade mais realizada pelos entrevistados é a musculação (GRAF.04), sendo que 17% faziam somente musculação e 83% faziam musculação associada a prática de alguma outra modalidade esportiva (atividades aeróbicas, esportes coletivos, artes marciais, dentre outras).

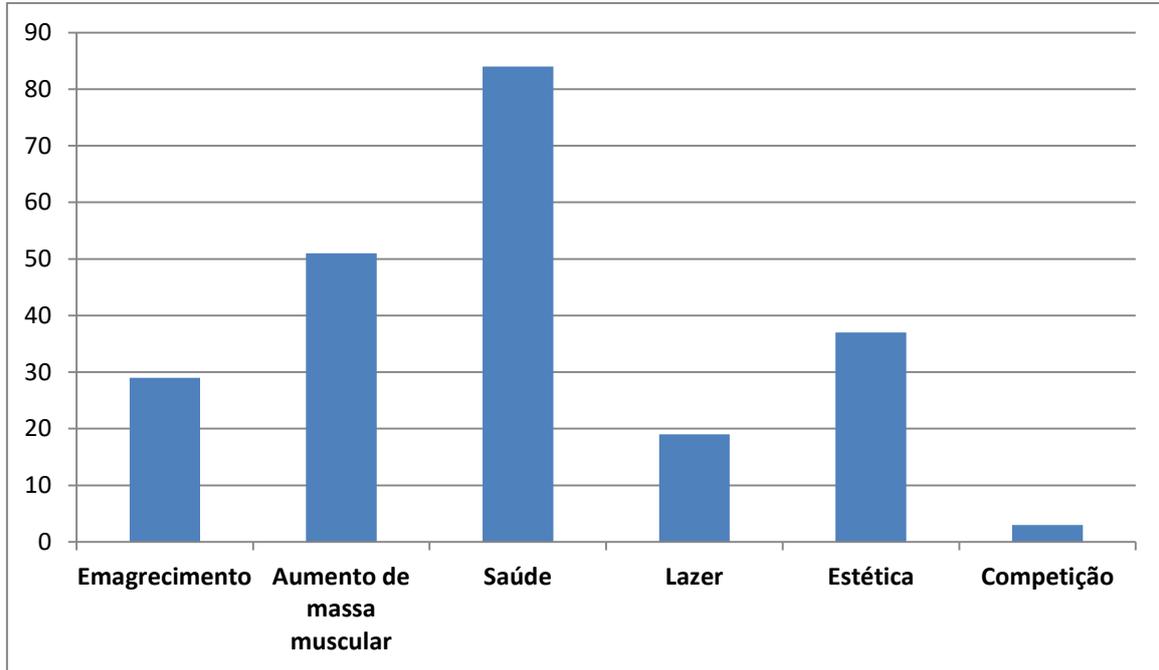
**GRÁFICO 04:** Porcentagem de atividades físicas praticadas pelos 100 frequentadores de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.



Fonte: Autor.

O quarto item aponta os motivos mais citados para a prática de exercícios físicos. O principal foi a busca por saúde (84), seguido pelo aumento de massa muscular (51), estética (37), perda de peso/emagrecimento (29) e lazer (19). Competição foi o motivo menos citado pelos praticantes (3) como mostra o gráfico 05.

**GRÁFICO 05:** Objetivos com a prática de exercícios físicos, de acordo com 100 praticantes de musculação, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.



Fonte: Autor.

No que se refere ao uso de suplementos nutricionais entre os praticantes, o percentual entre usuários e não-usuários se mostrou relativamente equilibrado.

Dentre os 100 participantes, 52 relataram nunca ter consumido suplemento alimentar, dos quais 16 (30,8%) eram homens e 36 (69,2%), mulheres. Já 48 declaram consumir algum tipo de suplemento alimentar, dos quais 31 (64,5%) eram homens e 17 (35,4%), mulheres. (TAB.03). A faixa etária que mais relatou o uso de suplementos foi a dos 22 a 35 anos.

**TABELA 03:** Consumo de suplementos por praticantes de musculação, por gênero e total, em número e porcentagem de indivíduos, de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

	<b>Masculino</b> N°-%	<b>Feminino</b> N°-%	<b>Total</b> N°
Sim	<b>31 64,5</b>	<b>17 35,4</b>	<b>48</b>
Não	<b>16 30,8</b>	<b>36 69,2</b>	<b>52</b>

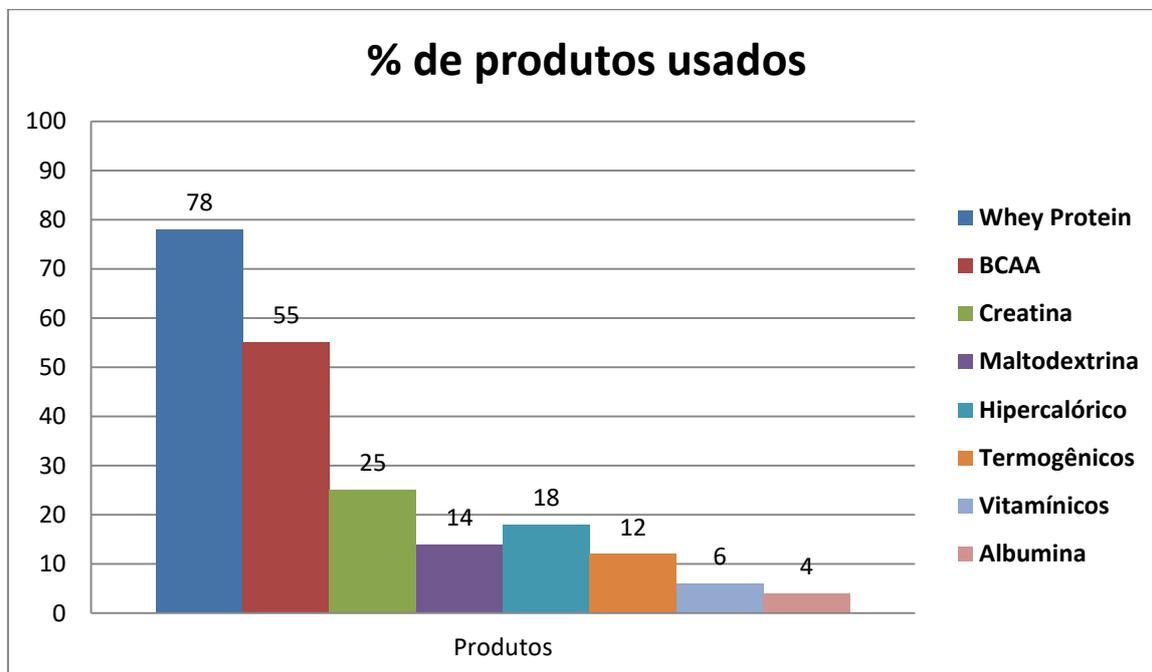
Fonte: Autor.

Os suplementos alimentares relatados pelos praticantes de exercícios nas academias pesquisadas foram de diversos tipos e marcas, sendo estes divididos em cinco grupos de acordo com a classificação de porcentagem de uso:

- 1- Proteínas e Aminoácidos (WheyProtein, Proteína de soja, Creatina, Albumina, BCAA)
- 2- Carboidratos (Maltodextrina, Dextrose)
- 3- Hipercalóricos
- 4- Termogênicos e Estimulantes (Cafeína, Guaraná em Pó, Chás, L-Carnitina)
- 5- Vitamínicos.

A partir desta divisão destacaram-se por sua vez, os suplementos mais utilizados pelos entrevistados respectivamente:WheyProtein (78%), BCAA (55%), Creatina (25%), Maltodextrina (14%), Hipercalóricos (18%), Termogênicos (12%), Albumina (4%) e Vitamínicos (6%).

**GRÁFICO 06:** Porcentagem (%) de suplementos mais utilizados em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.

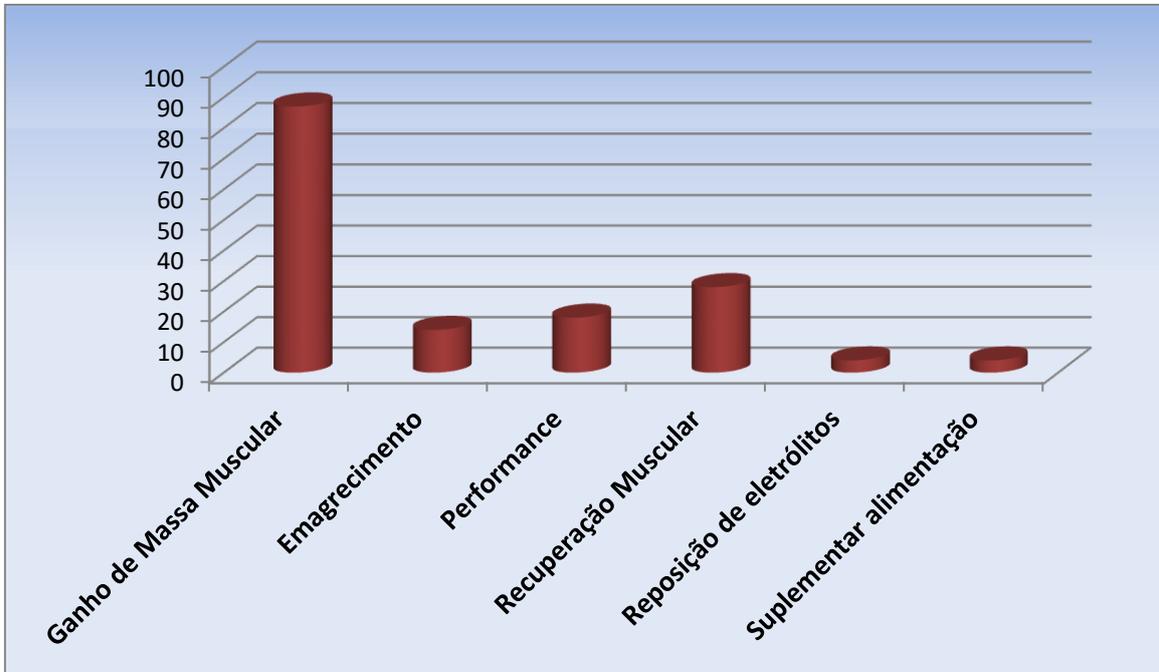


Fonte: Autor.

O principal objetivo com o uso dos suplementos relatados foi o aumento de massa muscular (87%) e recuperação muscular (28%), (GRAF.07). Também foram descritos,

emagrecimento (14%) e performance (18%). Reposição de eletrólitos e suplementar alimentar tiveram ambos o mesmo percentual (4%).

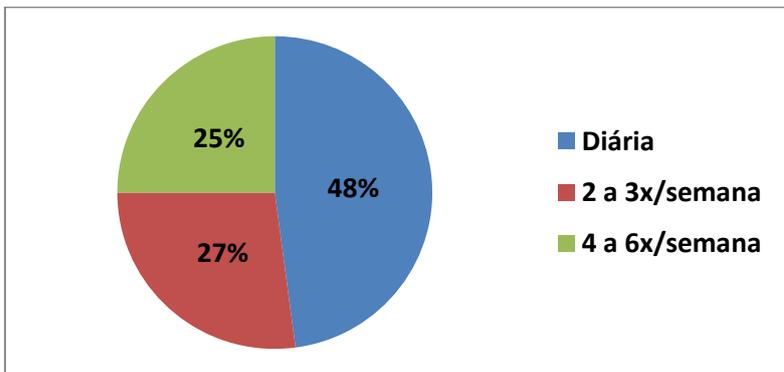
**GRÁFICO 07:** Objetivo com o consumo dos suplementos por número de indivíduos em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.



Fonte: Autor.

Com relação à frequência de uso de suplemento pelos praticantes de exercícios físicos em academias de musculação, observou-se que 23 (48%) consomem suplementos alimentares diariamente; 13 (27%) de 2 a 3 vezes na semana; 12 (25%) de 4 a 6 vezes na semana conforme demonstra o Gráfico08.

**GRÁFICO 08.** Frequência de uso de suplementos por indivíduo, em academias da cidade de São Luís- MA, 2014.



Fonte: Autor.

Nos quesitos, conhecimento a respeito do rótulo dos produtos consumidos e ocorrência de possíveis efeitos colaterais no período de uso, observou-se que, do total de usuários 30 (62%) afirmaram ler e compreender as informações contidas nos rótulos, 12 (25%) afirmaram observar as informações dos rótulos eventualmente e seis (12%) admitiram não tomar conhecimento das informações contidas nos rótulos. Já a ocorrência de efeitos colaterais durante o uso (TAB. 4), foi relatada por apenas oito (16%) dos participantes.

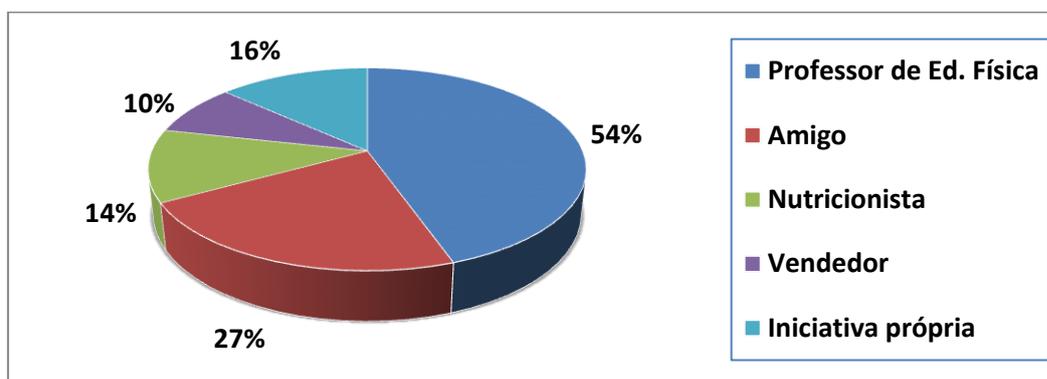
**TABELA 04.** Conhecimentos sobre rótulo dos produtos consumidos e possíveis efeitos colaterais por número de indivíduos, em academias de São Luís- MA.

Lê e conhece os ingredientes descritos no rótulo?			Teve algum efeito colateral?	
<b>Sim</b> <b>30</b>	<b>Não</b> <b>06</b>	<b>Alguns</b> <b>12</b>	<b>Sim</b> <b>08</b>	<b>Não</b> <b>40</b>

Fonte: Autor.

No que diz respeito ao tipo de profissional do qual os entrevistados buscam orientação para o uso de suplemento nutricional, constatou-se que a indicação dos suplementos aos participantes foi feita em sua maioria por um professor de Educação Física ou personaltrainer 54% (n=26), em seguida por amigos 27% (n=13), nutricionista 14% (n=7), vendedor 10% (n=5) e pelo próprio indivíduo 16% (n=8).

**GRÁFICO 09.** Fonte de indicação dos suplementos utilizados por participantes de academias da cidade de São Luís- MA, 2014.



Fonte: Autor.

## 6 DISCUSSÃO

No presente estudo com 100 frequentadores de academias, constatou-se certo equilíbrio entre o número de indivíduos do sexo feminino (53%) e os do sexo masculino (47%) entre os entrevistados, com equivalência de jovens e adultos entre ambos os sexos. A faixa etária observada foi de 18 a 56 anos, com uma maior concentração entre os 21 aos 35 anos. No estudo conduzido por Vieira (Vieira, 2013) em que participaram 41 sujeitos, também houve um equilíbrio entre o gênero dos praticantes. Destes, 46% eram do sexo masculino e 54% do sexo feminino com idades variando entre 19 a 60 anos. A idade média das mulheres foi de 30,6, e dos homens de 34,4 anos.

No estudo proposto por Patrício (Patrício, 2013) a idade dos sujeitos que praticam atividade física nestes ambientes era de 48% de jovens e adultos entre 16 e 35 anos.

Os resultados de Adam et al., (Adam, Fanneliet al. 2013) demonstraram a superioridade do sexo feminino entre os frequentadores de academias (63%), com idade superior a 40 anos (58%) e nível superior completo (76%) entre os 105 sujeitos entrevistados. Furtado et al. (2009) em seu estudo também identificou maior frequência do gênero feminino (68,8%) na academia pesquisada.

Já nos resultados de Mendes (Mendes, 2013) entre 39 entrevistados evidenciou-se a predominância do sexo masculino entre os praticantes de atividade física nas academias (67%), com idade entre 16 e 25 anos (41%). Adolescentes, entre 16 e 17 anos, representaram (20%) dos praticantes de musculação. Estes dados concordam com o estudo de (Baumgratz, 2013) em que 140 sujeitos foram entrevistados, no qual predominou também o sexo masculino (81%).

De acordo com os estudos, a faixa etária média variou entre 16 a 40 anos, com certo grau de equilíbrio entre o gênero dos praticantes.

Quanto ao grau de escolaridade, 65 indivíduos afirmaram ter concluído ou estar cursando Ensino Superior, 31 diziam possuir Ensino Médio, e 4 ser Pós-graduados. Nenhum participante afirmou ter somente o Ensino Fundamental como grau de escolaridade.

Alguns índices se assemelham com outros estudos da literatura, como no estudo feito por Carvalho e Orsano (CARVALHO & ORSANO, 2007), onde 62% (33 indivíduos) afirmaram ter concluído ou estar cursando Ensino Superior, 34% (18) diziam possuir Ensino Médio, e 4% (2) ser Pós-graduados, sendo que nenhum participante afirmou ter somente o Ensino Fundamental como grau de escolaridade.

Segundo Adam (Adam et.al,2013), a maior parte dos entrevistados também relatou nível superior completo (76,2%), seguido pelo nível superior incompleto (11,4%) e ensino médio completo (9,5%).

Em outro estudo realizado por Santos e Santos (2002), eles observaram que cerca de 76% dos alunos pesquisados cursaram ou estão cursando o 3º grau.

Num estudo de Pereira, Lajolo e Hirschbruch (2003), também se observou o mesmo índice, onde de um total de 309 frequentadores de academias de São Paulo, 216 indivíduos (69,9%) possuíam nível de escolaridade superior.

Já num estudo de Alves e Navarro (2010), a maioria dos participantes possuía o Ensino Médio 83%, em segundo lugar temos o Ensino Superior 10% e apenas 7% possuem somente o Ensino Fundamental.

Observou-se, portanto a prevalência de indivíduos com nível superior completo, o que pode ser associado a um grau de informação e conhecimento maior por parte dos praticantes de atividades físicas, que buscam mais qualidade de vida.

Quanto ao tempo médio de prática de exercícios, observou-se que a maioria dos participantes da pesquisa pratica atividade a mais de 1 ano, o que corresponde a 54% dos entrevistados.

Os resultados mostraram índices semelhantes ao estudo de Alves e Navarro (2010) onde, a maioria dos participantes da pesquisa pratica atividade a mais de 1 ano 73% (n=22), de 7 meses a 1 ano 13% (n=4), de 3 meses a 6 meses 7% (n=2) e a menos de 3 meses 7% (n=2) dos entrevistados.

Já na quantidade de horas semanais gastas com o exercício, a frequência semanal foi de 6 a 10 horas de exercícios físicos para 48% dos indivíduos.

Alves e Navarro (2010) demonstram resultados diferentes, onde o maior percentual é de até 3 horas de exercícios físicos por semana 33% (n=10), depois de 7 a 9 horas por semana 30% (n=9), seguidos pelos que praticam de 3 a 6 horas 17% (n=5) e os que realizam de 10 a 12 horas 17% (n=5) de exercícios semanais, apenas 3% (n=1) participante respondeu que pratica de 13 a 15 horas de exercícios físicos por semana.

O estudo comprovou que dentre os tipos de exercícios físicos mais praticados, a musculação foi a atividade mais citada pelos participantes da pesquisa. Porém, do universo de 100 praticantes, 17 disseram praticar somente musculação, enquanto 83 a praticam associada a outros tipos de atividades.

Já nos dados demonstrados por Alves e Navarro (2010), a musculação também é a atividade mais praticada com 23 entrevistados (77%), no entanto apenas 7 indivíduos (23%)

responderam que praticam um conjunto de diferentes atividades dentre elas atividade aeróbica (bike e esteira), artes marciais e esportes coletivos.

Na identificação dos principais objetivos citados pelos frequentadores de academias de musculação para a prática de atividade física, o principal relatado foi a busca por saúde (84 indivíduos), seguido pelo aumento de massa muscular (51 indivíduos). No estudo de Adam et al. (Adam, Fannelli et al. 2013) o principal objetivo referido pelos praticantes foi a busca pela qualidade de vida (71%).

Outro estudo realizado por Fujita, Silva e Navarro (2010), também apontou como principal objetivo da prática de atividade a qualidade de vida, seguido de performance.

Mazo, Benedetti e Lopes (2007) acrescentam ainda que a realização de exercícios de forma constante e moderada é um excelente método de melhoria da qualidade de vida, esta apontada pela população estudada como principal objetivo da prática de musculação, com menor frequência de emagrecimento e aumento de massa muscular.

Outros resultados são vistos no estudo proposto por Mendes (Mendes, 2013), onde 31% dos entrevistados declararam como objetivo da atividade física a estética, saúde e hipertrofia consecutivamente, e outros 18% declararam como objetivo o ganho de força e resistência física. Num outro estudo (Baumgratz, 2013) 30% dos sujeitos buscavam a hipertrofia muscular, assim como os dados do estudo de Vieira (Vieira, 2013) também apontaram para hipertrofia em primeiro lugar, seguida pela estética.

Assim como o estudo proposto, a maioria dos estudos mostra que o objetivo principal da prática de exercícios nas academias é a busca pela saúde e qualidade de vida, seguida da hipertrofia muscular e estética corporal.

Com relação ao uso de suplementos, os resultados encontrados neste estudo mostraram um grau de equilíbrio entre os usuários e não-usuários, onde dos 100 entrevistados, 48 assumiram fazer uso frequente de suplementos alimentares. Em outro estudo realizado por Hirschbruch et al. (2008) com 201 jovens frequentadores de academias de ginástica da cidade de São Paulo foi relatado que 61,2% (n = 123) da amostra utilizavam suplemento alimentar. Uma maior relação é tida com pesquisa feita por Rocha & Pereira (1998) em 16 academias no Estado do Rio de Janeiro, com 160 entrevistados no total, 51 indivíduos (32,0%) faziam uso de algum tipo de suplemento.

Já Adam et al., (Adam, Fannelli et al., 2013) destacou o uso de suplementos por 9,5% dos sujeitos entrevistados, sendo que 90% acredita que a hidratação com água é suficiente, 59% que o consumo alimentar pré-treino traz prejuízos, 56% que o consumo de carboidratos é essencial e que para 85% dos sujeitos a alimentação exclusivamente protéica é incorreta.

No que se refere ao percentual por sexo dos usuários de suplementos foi possível constatar neste estudo, que os homens (64%) ainda são a maioria dentre os consumidores de suplementos alimentares em relação às mulheres (35%). Este resultado pode ser correlacionado com outros estudos semelhantes que mostram que os indivíduos do sexo masculino são os maiores consumidores de suplementos, cerca de 68,6% a 75,7% (ROCHA & PEREIRA, 1998; PEREIRA et al. 2003).

O predomínio do sexo masculino entre os usuários de suplementos foi também documentado por Araújo e Soares (1999) em pesquisa feita em academias de Belém, indicando prevalência do grupo masculino (42%) ao feminino (23%) entre os usuários de suplementação alimentar.

Estudo de Carvalho e Orsano (CARVALHO & ORSANO, 2007) mostrou que mais homens do que mulheres fazem uso da suplementação alimentar. Dos 53 indivíduos que responderam ao questionário, 49 (79%) pertenciam ao sexo masculino e 11 (21%) ao feminino.

A prevalência maior no uso de suplementos entre o gênero masculino foi confirmado também na pesquisa de Hallak, Fabrini e Peluzio (2007) onde observaram que 63,7% dos homens consumiam estas substâncias, segundo eles devido às promessas de ganho de massa muscular e desempenho físico, difundidas em relação ao uso de suplementos nutricionais, aliadas à impaciência em atingir os resultados esperados e ao desejo de aparentar a melhor forma, os tornando propensos a consumir qualquer substância que se apresente como atalho para atingir o padrão de beleza imposto. Percebe-se que estes sujeitos mantêm uma constante preocupação não somente com a saúde, mas em um primeiro momento com a satisfação de sua imagem corporal (Silva, 2013).

Constatou-se no presente estudo, assim como no evidenciado por Adam (ADAM et al, 2013), um número expressivo de indivíduos (52%) que declararam não fazerem uso de suplementos por acreditarem que a alimentação balanceada é suficiente para garantir a manutenção do corpo e fornecimento de nutrientes necessários, suprimindo assim a demanda gerada pela prática do exercício proposto.

Hallak, Fabrini e Peluzio (2007) recomendam que suplementos nutricionais não sejam considerados alimentos convencionais da dieta, devendo ser utilizados somente em situações específicas.

Com relação aos tipos de suplementos utilizados, foi relatada uma gama de produtos e marcas entre Whey Proteins, Proteína de Soja, BCAA, Creatina, Maltodextrina, Hipercalóricos, Pré e Pós-treino, Albumina, Termogênico e Vitamínicos. Dentre estes, os

suplementos mais citados pelos usuários foram os a base de proteínas e aminoácidos, com destaque para o Whey Protein (78%). A média de consumo destes foi a mesma tanto para homens quanto mulheres, sendo que o uso de termogênicos predominou entre o público feminino. O uso dos suplementos era feito com um produto só ou associados entre si.

Mendes (2013) demonstrou em seu estudo que 51% dos sujeitos ingeriam proteínas, em especial a denominada Whey Protein, seguido por carboidratos (26%) e aminoácidos (23%). Destaca ainda que muitos sujeitos consumiam dois ou mais suplementos na tentativa de alcançar o objetivo de forma mais rápida.

No estudo de Baumgratz (2013) 32% dos sujeitos entrevistados faziam uso de Whey Protein, e 21% usavam aminoácidos de cadeia ramificada. Tal como Vieira (2013), que relata em seu estudo que a maioria dos sujeitos utilizava proteínas e aminoácidos na forma de suplementos alimentares.

Shneider e Colaboradores (2008) observaram que os suplementos mais consumidos foram Whey Protein (n=83), Maltodextrina (n=55), BCAA (n=53) e a Glutamina (n=27).

Num levantamento feito por Rocha e Pereira (1998), foi observado que os indivíduos praticantes de musculação faziam mais uso de suplementos a base de aminoácidos e proteínas.

Já em outro estudo, Santos e Santos (2002) observaram um maior consumo de suplementos à base de aminoácidos (66%).

Com base nos resultados encontrados neste estudo e em outros estudos pesquisados, assim como o descrito por Douglas (DOUGLAS, 2006), a proteína é tida como o suplemento alimentar mais consumido nas diversas regiões do Brasil, devido a sua função de síntese protéica e estar relacionada a vários mecanismos metabólicos associados ao exercício físico.

Neste estudo a maior parte dos entrevistados relatou fazer o uso de suplemento alimentar com o objetivo de alcançar um ganho de massa muscular (87%), assim como em um estudo de Santos e Santos (2002), onde 56% dos entrevistados tiveram como objetivo do uso a hipertrofia muscular. Shneider e Colaboradores (2008) também constataram em seu estudo que o principal objetivo com a suplementação foi o aumento de massa muscular, sendo que 82% estavam satisfeitos com o uso. Isso remete de forma direta ou indireta, à questão da melhora da autoestima por meio da estética.

Hirschbruch, Fisberg e Mochizuki (2008), assim como Linhares e Lima (2006), relatam que os objetivos da suplementação mais referenciados pelos praticantes foram aumento da massa muscular e aumento da disposição durante os exercícios.

A maioria dos perfis observados vai de encontro a finalidade mais citada para o uso de suplementos (PEREIRA et al., 2003; ARAÚJO & SOARES, 1999; FLEISCHER & RED,

1982; HOFFAMAN et al., 2008), o melhor desempenho físico, a perda de tecido adiposo, ficando em segundo plano a melhor saúde e a melhor recuperação após o exercício físico. Testifica-se mais uma vez a questão dos padrões estéticos que a mídia e a sociedade acabam por sugerir.

Com relação à frequência de uso de suplemento pelos praticantes de musculação, observou-se que o consumo diário foi o mais relatado por 23 (48%) dos entrevistados.

Este dado também se evidencia no estudo de Alves e Navarro (2010), onde a ingestão de suplementos diários foi a opção de 53% (n=16) dos indivíduos, 23% (n=7) faziam uso de suplementos de 4 a 6 vezes por semana, 13% (n=4) faziam uso semanal e 10% (n=3) faziam uso de suplemento de 2 a 3 vezes por semana.

De acordo com o estudo observou-se que a maioria dos usuários de suplementos (62%) afirmou observar atentamente as informações contidas nos rótulos dos produtos, sendo que uma minoria admitiu não prestar atenção nas mesmas.

Já a ocorrência de efeitos colaterais durante o uso, foi relatada por apenas 8 dos usuários, dentre os quais citaram: Cálculos renais, ardência na urina e retenção hídrica, no uso da creatina; Distúrbios gastrointestinais, este sintoma sido relatado apenas no início do uso ou por dosagem excessiva, no uso de proteínas e hipercalóricos; Aceleração cardíaca relatada no uso de termogênico.

No estudo de Alves e Navarro (2010) os participantes da pesquisa comentaram os benefícios e os efeitos colaterais do uso de suplementos: Apenas 1 indivíduo relatou efeito colateral, desconforto gástrico e intestinal.

Estima-se que de 8 a 70% dos sujeitos praticantes de musculação nas academias de ginástica brasileiras utilizem suplementos alimentares. Este consumo encontra-se abusivo e sem a devida informação sobre o modo correto de utilização, indicação e prescrição, repercutindo em efeitos adversos à saúde (NOGUEIRA, SOUZA ET AL., 2013).

Ainda falta a garantia dos efeitos pelos laboratórios e uma regulamentação específica sobre os produtos, surgindo dúvidas sobre sua eficácia, e o mais importante, não se garante a inexistência de efeitos colaterais adversos à saúde (ALVES, 2002, p. 1). Também é importante conhecer a composição e a indicação do produto e ter consciência de que todo suplemento deve ser fabricado dentro de certos padrões de qualidade para que sejam preservadas suas características e garantida sua eficácia e inocuidade (ALVES, 2002, p. 4).

Pelo fato de algumas informações contidas nos rótulos apresentarem falhas, os indivíduos acabam se sujeitando aos riscos do uso sem o devido conhecimento destes suplementos.

Observou-se que a indicação dos suplementos foi feita em sua maioria por um profissional de educação física, seguido por amigos e por iniciativa própria, ficando por último a orientação por profissional de nutrição. Estes dados se confirmam no estudo de Kubotani (KUBOTANI, 2012) onde a maioria dos frequentadores de academia utilizam os suplementos por indicação do profissional de educação 34,28% (12/35), influência de amigos 22,85% (8/35), iniciativa própria 17,14% (6/35), orientação do médico ou nutricionista 14,28% (5/35) e por último através de propagandas (mídia, internet, televisão) 11,42% (4/35).

Outro resultado semelhante ocorreu em uma pesquisa realizada por Pereira et al. (2003), onde a fonte mais utilizada de recomendação de suplementos foi a de instrutores e professores (31,1% das fontes de indicação), seguida de amigos (15,6%), autoindicação (15,6%), nutricionista (11,1%) e médico (10,0%).

Em outro estudo realizado por Santos e Santos (2002), eles observaram que dentre os suplementos 30% são prescritos pelos professores de Educação Física. Shneider e Colaboradores (2008), também mostraram que a indicação dos suplementos foi feita em 25% dos casos pelo Educador Físico.

Outro estudo realizado por Domingues & Marins (2007), mostrou 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.

Já segundo Araújo e Soares (1999), a auto-prescrição é comum, principalmente para as bebidas esportivas. Todavia, excluindo as bebidas esportivas, o número de citações da autoprescrição permanece elevado, porém, o treinador ou *personaltrainer* se torna o maior responsável pela indicação de suplementos (ROCHA & PEREIRA, 1998).

É fundamental que a suplementação seja indicada e acompanhada por um profissional qualificado, pois o efeito pode ser contrário ao esperado e ainda, pode trazer consequências sérias e irreversíveis (ALVES, 2002, p. 4).

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se com o presente estudo que dos 100 indivíduos entrevistados, 53 eram do gênero feminino, a maior parte (65) possui o ensino superior, 54 praticavam atividade física a mais de um ano e 48 praticavam de seis a 10 horas por semana.

A modalidade de atividade praticada com maior frequência é a musculação ou treinamento de força. Em conjunto com a musculação têm-se uma variedade de atividades aeróbicas, esportes coletivos e artes marciais. A maioria dos praticantes (84) tem como objetivo principal com a prática de exercícios, a manutenção da saúde e qualidade de vida.

Menos da metade dos indivíduos entrevistados (48%) declarou fazer uso de suplementos, dentre os quais 64% eram do gênero masculino. Já 52% relataram fazer uso apenas de uma alimentação balanceada como forma de suprir as demandas exigidas pelo corpo, decorrentes dos exercícios.

Os suplementos mais utilizados segundo os relatos foram WheyProtein e o BCAAtanto entre homens quanto mulheres, sendo que somente entre as mulheres é relatado o uso de termogênicos. A média de consumo foi de um a três tipos diferentes de suplementos por pessoa. Já o objetivo de uso mais citado foi o ganho de massa muscular com 42%. Destacou-se o fato de que apenas dois indivíduos citaram a suplementação da alimentação como um dos motivos do uso de suplementos.

Dentre os usuários entrevistados o maior percentual (48%) declarou fazer o uso dos suplementos diariamente.

Grande parte dos indivíduos afirmou observar atentamente as informações contidas nos rótulos dos produtos, sendo que uma parcela menor admitiu não prestar atenção nas mesmas.

A maioria dos consumidores de suplementos afirmou ter resultados positivos com o consumo dos mesmos, porém a ocorrência de efeitos colaterais durante o uso foi relatada por apenas oito dos usuários, os quais citaram dentre eles desconforto gastrointestinal, distúrbios renais e aceleração cardíaca.

A existência de efeitos colaterais pode estar ligada a diversos fatores fisiológicos individuais e sua associação ao uso de determinados suplementos ainda não apresenta evidências concretas. Portanto, o tema ainda deve ser objeto de mais estudos aprofundados para assim atestar a relevância dos casos e se chegar a conclusões mais exatas.

A indicação ou prescrição de suplementos alimentares deve ser feita especialmente por um profissional especializado na área de Nutrição Esportiva, porém, constatou-se neste

estudo que a indicação dos suplementos foi realizada por pessoas não especializadas, sendo relatado pelos participantes que a mesma foi feita em sua maioria por um professor de Educação Física ou PersonalTrainer (54%), seguido por influência de amigos ou vendedores, sendo que a orientação de um nutricionista ficou em último lugar.

O estudo confirma o aumento no consumo de suplementos de forma descontrolada, na sua grande maioria por homens, jovens, e na maior parte dos casos tendo a indicação de profissionais de educação física, sendo que o nível de conhecimento dos entrevistados sobre os aspectos estudados ainda é insuficiente. Portanto é fundamental que haja uma maior conscientização de que o uso de suplementos, enquanto ferramenta eficaz na obtenção de resultados deve ser feito com a orientação de profissionais totalmente capacitados. Assim, os profissionais de Nutrição e Educação Física devem atuar em parceria, aumentando assim o nível de informação aos usuários de suplementos, minimizando possíveis efeitos indesejáveis decorrentes do consumo desregrado e garantindo mais segurança na sua utilização.

## REFERÊNCIAS

- ADAM, Bruna O.; FANELLI, Camila; SOUZA, Érika S.; STULBACH, Tamara E.; MONOMI, Priscila Y. **Conhecimento nutricional de praticantes de musculação de uma academia da cidade de São Paulo**. BrazilianJournalof Sports Nutrition, Vol. 2, No. 2, Março, 2013, 24–36.
- ALTIMARI, LR; MORAES, AC; TIRAPEGUI, J; MOREAU, RLM. **Caféina e performance em exercícios anaeróbicos**. RevBrasCienc Farm. 2006; 42:1727.
- ALVES, C.; LIMA, R. V. B. **Uso de suplementos alimentares por adolescentes**. J. Pediatria (Rio J.) vol.85 no. 4 Porto Alegre Aug. 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jped/v85n4/v85n4a04.pdf>. Acesso em: 28 jul. 2014.
- ALVES, D. **O risco de suplementos alimentares: suplementação**. Rio de Janeiro. Grupo de estudos avançados em Saúde e Exercício, 2002. 7p.
- ALVES, L. A. **Recursos ergogênicos nutricionais**. In: BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. Barueri/SP: Manole, 2005. p. 283-318.
- ALVES, Shirlei Cristiane Rodrigues; NAVARRO, Francisco. **O uso de suplementos alimentares por frequentadores de academias de Potim-SP**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. v. 4. n. 20. p. 139-146. Março/Abril. 2010. ISSN 1981-9927. Disponível em: <<http://www.googleacademico.com.br>>, Acesso em: 27 jul. 2014.
- APPLEGATE, E.A; GRIVETTI, L.E. Search for the competitive edge: a history of dietary fads and supplements. **Journal of Nutrition**, 1997;127:869-873.
- ARAÚJO, A.C.M.; SOARES, Y.N.G. **Perfil de Utilização de Repositores Protéicos nas Academias de Belém-Pará**. Revista de Nutrição, Vol. 12. Num. 1. Campinas. 1999.
- ARRUDA, M. et al. **Efeitos da utilização de bebida hidroeletrólítica sobre a glicemia durante uma aula de ciclismo indoor**. Rev. Movimento e Percepção, Espírito Santo do Pinhal, SP, v. 6, n. 9, jul./dez. p 95-108, 2006.
- BACURAU, R. F. **Nutrição e suplementação esportiva**. 2.ed. Guarulhos, SP: PhorteEditora, 2001. p 257-274.
- BACURAU, R.F. **Nutrição e Suplementação Esportiva**. São Paulo. 6ª ed. Phorte, 2009.
- BENITES J., CARDOSO J., CONTI T., MARTINS J., SONH V. **Uso de alimentos termogênicos no tratamento da obesidade**. Rio de Janeiro, junho de 2010. Disponível em: <<http://www.vitafor.com.br/artigos/termogenico>>. Acesso em: 22 out. de 2014.
- BIESEK, S.; ALVES, L.A.; Guerra, I. **Estratégias de nutrição e suplementação no esporte**. Editora Manole, 1ª ed. Brasileira – 2005.
- BLOMSTRAND, E.; SALTIN, B. **BCAA intake affects protein metabolism in muscle after but not during exercise in humans**. Am J PhysiolEndocrinolMetab.2001; 281: 365–374.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulamento técnico para fixação de Identidade e características mínimas de qualidade que deverão obedecer os alimentos para**

**praticantes de atividade.** Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria nº 222, de 24 de março de 1998.

CALFEE, R; FADALE, P. **Popular ergogenic drugs and supplements in young athletes.** *Pediatrics*. 2006;117:e577-89.

CARDOSO, M.A. **Suplementação dietética nos esportes. Nutrição Enteral e Esportiva.** Rio de Janeiro, v.4, p.4-8, ago, 1994b. Disponível em: <http://www.googleacademico.com.br>. Acesso em: 13 set. 2014.

CARVALHO, P.B.; ARAÚJO, V.M.C. **Rotulagem de Suplementos Vitamínicos e Minerais uma Revisão de Normas Federais.** *Revista Ciência e Saúde Coletiva*. Vol. 13. Rio de Janeiro, Abril. 2008.

CARVALHO, Conceição de Maria Aguiar; ORSANO, Francisco Evaldo. **Perfil dos consumidores de suplementos alimentares praticantes de musculação em academias de Teresina.** ANAIS do II Encontro de Educação Física e Áreas Afins, Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física (NEPEF) / Departamento de Educação Física / UFPI. Teresina, 2007. Disponível em: <http://www.googleacademico.com.br>. Acesso em: 13 set. 2014.

COELHO, CF; MOTA, JF; BRAGANÇA, E; BURINI, RC. **Aplicações clínicas da suplementação de L-carnitina.** *Rev Nutr*. 2005;18:651-9.

COYLE, Coyle, E.F. **Altos e baixos das dietas à base de carboidratos.** *Eports Science Exchange*. São Paulo. Jan./Fev./Mar. 2005.

CLAPAUCH, Ruth *et al.* **Fitoestrogênios: Posicionamento do Departamento de Endocrinologia Feminina da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM).** Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v46n6/>>, Acesso em: 19 de outubro de 2013.

CLEMENTZ, G.L.; DAILEY, J.W. **Psychotropic effects of caffeine.** *AFP*, 37:167-72; 1988.

CYRINO, E.S.; ZUCAS, S.M. **Influência da ingestão de carboidratos sobre o desempenho físico.** *Revista da Educação Física/UEM* 10(1):73-79, 1999.

DEMINICE, R. et al. **Suplementação de creatina, homocisteína e estresse oxidativo.** *Medicina (Ribeirão Preto)*; 40 (3): 368-77, jul./set. 2007.

DOMINGUES, S.F.; MARINS, J.C.B. **Utilização de Recursos Ergogênicos e Suplementos Alimentares por Praticantes de Musculação em Belo Horizonte – MG.** *Fitness Performance*. 2007. p. 218-226.

DUHAMEL, T.A.; e colaboradores. **Comparative Effects of a Low Carbohydrate Diet and Exercise Plus a Low Carbohydrate Diet on Muscle Sarcoplasmic Reticulum Responses in Males.** *American Physiological Society* doi:10.1152/ajpcell.00643. 2006.

FOSS, M. L.; KETEYIAN, S. J. **Bases fisiológicas do Exercício e do Esporte.** 6.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.

GASPARIN, Gabriela. **Número de academias no país sobe mais de 3 vezes em 6 anos.** São Paulo, 2014. <<http://g1.globo.com/economia/pme/noticia/2014/01/numero-de-academias-no-pais-sobe-mais-de-3-vezes-em-6-anos.html>>. Acesso em: 15 Jan. de 2014.

- GASPAROTTO, Juciano; MORAIS JR., Amilton Rogério. **O posicionamento dos instrutores de musculação frente aos suplementos alimentares.** Disponível em: EFDeportes.com, Revista Digital. Buenos Aires, Nº 126. <http://www.efdeportes.com/efd126/> Acesso em: 19 set. 2014.
- GOMES, R. M.; TIRAPEGUI, J. **Relação de alguns suplementos nutricionais e o desempenho físico.** ALAN, v. 50, Caracas dic.2000. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 20 set. 2014.
- GUERRA, I. **Importância da alimentação e da hidratação do atleta.** Rev Min Educ Fís. 2004;12:159-73.
- HA, E; ZEMEL, M.B. **Functional properties of whey, whey components, and essential amino acids: mechanisms underlying health benefits for active people.** JNutrBiochem. 2003; 14(5):251-58.
- HALACK A, FABRINI S, PELUZIO MC. **Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da zona sul de Belo Horizonte, MG, Brasil.** Rev Bras Nut Esportiva. 2007;1:55-60.
- 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.** Rev. Nutr. vol.19 no.4 Campinas Julho/Agosto. 2006.
- HIRSCHBRUCH, M.D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. **Consumo de suplementos por jovens frequentadores de academias de ginástica em São Paulo.** Rev Bras Med Esporte, Niterói, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 27 jul. 2014.
- HIRSCHBURCH, M.D.; CARVALHO, J.R. **O que é ser um nutricionista esportivo.** In: HIRSCHBURCH, M.D.; CARVALHO, J.R. **Nutrição Esportiva: uma visão prática.** 2. ed. Barueri: Manole, 2008.
- HOLECEK, M. **Relation Between Glutamine, Branched-Chain Amino Acids, and Protein Metabolism.** Nutrition 2002; 18(2):130–133.
- KREIDER, R. B., MIRIEL, V., BERTUN, E. **Amino acid supplementation and exercise performance.** Sports Medicine, Auckland, v.16, n.3, p.190-209, 1993.
- KUBOTANI, Gilvania Kiyomi. **Consumo de suplementos alimentares por adolescentes e adultos praticantes de exercícios físicos de uma academia de Porto Velho – RO.** Porto Velho: 2012. Disponível em: <<http://www.googleacademico.com.br/>>, Acesso em: 19 set. 2014.
- LAJOLO, F.M.; PEREIRA, R.F.; HIRSCHBRUCH, M.D. **Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo.** Revista de Nutrição Campinas, v. 3, n. 16, p. 265-272, jul./set., 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.com.br/>>, Acesso em: 17 dez. 2014.
- SANTOS, Leandro Claro dos; SANTOS, Maria Gisele dos. **Perfil dos consumidores de suplementos alimentares praticantes de musculação em academias na cidade de Curitiba e Pinhais.** Disponível em: *EFDeportes.com, Revista Digital.* Buenos Aires, Ano 16, Nº 159, Agosto de 2011. Disponível em: <http://www.efdeportes.com>.

MAHAN, L. Kathleen; ESCOTT-STUMP, Sylvia; tradução Andéa Favano. Krause – **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia**. 11ª edição. São Paulo: Roca, 2005.

MARINHO, A. O Globo, Rio de Janeiro, out. 1994. **Caderno Jornal da Família**. Disponível em: <<http://www.oglobo.com.br>>, Acesso em: 04 dez. 2014.

MAUGHAN, RJ; KING, DS; LE, T. **Dietary supplements**. J Sports Sci. 2004;22:95-113.

MUSCARITOLI M, COSTELLI P, AVERSA Z, BONETTO A, BACCINO FM, FANELLI FR. **New strategies to overcome cancer cachexia: from molecular mechanisms to the ‘Parallel Pathway’**. Asia Pac J Clin Nutr 2008; 17(S1):387-390.

NAHÁS, E. A. P. *et al.* **Efeitos da Isoflavona Sobre os Sintomas Climatéricos e o Perfil Lipídico na Mulher em Menopausa – Effect of Isoflavone on Menopausal Symptoms and Blood Lipids in Postmenopausal Women**”. 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>, Acesso em: 22 out. de 2014.

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. Num. 3. 2003. Disponível em: <<http://www.googleacademico.com.br>>, Acesso em: 19 set. 2014.

SALZANO, J.R.I. **Nutritional supplements: practical applications in sports, human performance and life extension**. Symposium series 007; São Paulo; 1996-2002.p.75-202.

SILVA, I. B. B. (2013). **A satisfação com a imagem corporal de indivíduos praticantes de musculação em uma academia na cidade de Lauro Muller-SC**. Criciúma, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

SHNEIDER, C.; MACHADO, C.; LASKA, S.M.; LIBERALI, R. **Consumo de Suplementos Nutricionais por Praticantes de Exercício Físico em Academias de Musculação de Balneário Camboriú –SC**. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo. Vol. 2. Num. 11. 2008. p. 307-322.

TESSEROLI, Maristela. **Consumo excessivo de suplementos**. Revista Metrópole, Campinas, Jan. 2005. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/canal\\_aberto/](http://www.unicamp.br/unicamp/canal_aberto/)>. Acesso em: 9 ago 2014.

VIEIRA, P. A. (2013). **Uso de suplemento alimentar por praticantes de diferentes atividades nas academias de ginástica e musculação da zona central da cidade de Criciúma-SC**. Criciúma, Universidade do Extremo Sul Catarinense.

ZAMPIERI, M.F. M., *et al.* **O processo de viver e ser saudável das mulheres no climatério**. Esc. Anna Nery [online]. 2009, vol.13, n.2 [cited 2013-10-19], pp. 305-312. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>>, Acesso em: 22 out. de 2014.

**APÊNDICE I****QUESTIONÁRIO SOBRE O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR FREQUENTADORES DE ACADEMIAS DE SÃO LUÍS - MA****1. Idade:** \_\_\_\_ anos**Gênero:**  Feminino  Masculino**2. Grau de Escolaridade:**  Ensino Fundamental  Ensino Médio  Ensino Superior**3. Há quanto tempo pratica exercício físico regularmente?** menos de 3 meses  de 3 a 6 meses  de 7 meses a 1 ano  mais de 1 ano**4. Quantas horas por semana você pratica exercício físico?** até 3 horas  de 3 a 6 horas  de 6 a 10 horas  de 10 a 15 horas  mais de 15 horas**5. Qual(s) exercício(s) físico(s) você pratica no geral?** Musculação  Aeróbicos (caminhada, corrida, ginástica, bike, dança, etc.)  Artes Marciais  
 Esportes Coletivos**6. Você pratica exercício físico para: (Assinale somente um objetivo mais importante)** Perder Peso e/ou gordura/emagrecer  Ganhar/definir músculos/ aumentar massa muscular  
 Saúde  Lazer  Estética  Competição**7. Você faz uso de suplementos alimentares?** Não  Sim. Qual(is)? \_\_\_\_\_**8. Qual o objetivo do uso do suplemento alimentar citado acima?** Ganho de Massa Muscular  Emagrecimento  Aumento na ingestão de calorias  
 Performance  Recuperação Muscular  Reposição de eletrólitos  
 Outro Motivo. Qual (is)? \_\_\_\_\_**9. Com que frequência você faz uso do(s) suplemento(s) citado(s)?** Diária  2 a 3x semana  4 a 6 x semana  Semanal  Quinzenal**10. Você lê e conhece os ingredientes descritos no rótulo?**  Não  Sim  Alguns**11. Teve algum efeito colateral?**  Não  Sim. Qual(is)? \_\_\_\_\_**12. Quem lhe indicou?**  Profº de Ed. Física  Nutricionista  Vendedor  Amigo(  
Outros \_\_\_\_\_

**ANEXO I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Eu,....., RG....., Sexo ..... nascido(a) em..... /..... /....., tendo sido **CONVIDADO** pelo Graduando WANDERSON DE MATOS SANTANA, a participar do projeto de pesquisa “O USO DE SUPLEMENTOS ALIMENTARES POR PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS EM ACADEMIAS DE MUSCULAÇÃO DE SÃO LUÍS-MA”, sob a orientação da Profª. Ms. Rosemary Ribeiro Lindholm, compreendo que posso contribuir neste estudo e que não me oferece risco de qualquer natureza.

Estou ciente que o pesquisador me entrevistará, com o objetivo de investigar quais são os suplementos alimentares mais utilizados pelos praticantes de atividades físicas em academias de musculação de São Luís-MA.

Depois de completamente esclarecido(a) pelo referido pesquisador, **ACEITO PARTICIPAR DESTE ESTUDO, PODENDO INTERROMPER MINHA PARTICIPAÇÃO A QUALQUER MOMENTO.**

São Luís, MA,..... /..... / 2014.

---

Assinatura do PARTICIPANTE

---

Assinatura do PESQUISADOR RESPONSÁVEL

Wanderson de Matos Santana, RG. 2615392-0, Av.16, nº48, Cohab Anil III, São Luís, Maranhão, tel. (98) 98849-3850.