

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Nutrição
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos



Dissertação

**Prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados
em usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS**

Franciele Valeron Rodrigues

Pelotas, 2018

Franciele Valeron Rodrigues

**Prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados
em usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial à obtenção do Título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Prof^a Dr^a Márcia Rúbia Duarte Buchweitz

Coorientador: Prof. Dr Airton José Rombaldi

Pelotas, 2018

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas
Catalogação na Publicação

R696p Rodrigues, Franciele Valeron

Prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados em usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS / Franciele Valeron Rodrigues ; Márcia Rúbia Duarte Buchweitz, orientadora ; Airton José Rombaldi, coorientador. — Pelotas, 2018.

113 f.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas, 2018.

1. Academias de ginástica. 2. Suplementos nutricionais. 3. Anabolizantes. 4. Exercícios. 5. Atividade motora. I. Buchweitz, Márcia Rúbia Duarte, orient. II. Rombaldi, Airton José, coorient. III. Título.

CDD : 641.1

Franciele Valeron Rodrigues

Prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados em usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS

Dissertação aprovada, como requisito parcial, para obtenção do grau de Mestre em Nutrição e Alimentos, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.

Data da defesa: 31/08/2018

Banca examinadora:

Profª Drª Márcia Rúbia Duarte Buchweitz (Orientadora)

Doutora em Ciência da Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas

Prof. Dr Airton José Rombaldi (Coorientador)

Doutor em Ciência do Movimento Humano pela Universidade Federal de Santa Maria

Profª Drª Elizabete Helbig

Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial pela Universidade Federal de Pelotas

Profª Drª Ingi Petitemberte Klain

Doutora em Ciências do Desporto, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, UTAD

Profª Drª Kelly Lameiro Rodrigues (Suplente)

Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial pela Universidade Federal de Pelotas

Dedico este trabalho aos meus pais.

***“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão
uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe
faltasse uma gota.”
(Madre Teresa de Calcutá)***

Resumo

RODRIGUES, Franciele Valeron. **Prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados em usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS**. 2018. 113f. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Alimentos) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, 2018.

Significativa parcela dos usuários de academias de ginástica tem optado por utilizar recursos nutricionais e fisiológicos para maximizar o desempenho. Esses recursos, também conhecidos por suplementos nutricionais e anabolizantes, são utilizados com a finalidade de aumentar a capacidade do trabalho corporal pela intensificação da potência física, da força mental ou do limite mecânico, prevenindo ou retardando o início da fadiga imposta pelo exercício físico extenuante. Os suplementos são consumidos, muitas vezes, sem que sejam observados os critérios de especificidade e adequação à carga de treinamento dos praticantes da atividade física e sem orientação profissional especializada. Visto isso, o presente estudo verificou a prevalência do uso de recursos nutricionais e fisiológicos pelos usuários de academias da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, e os fatores associados ao uso. Foi realizado um estudo transversal de característica descritiva, sendo as informações coletadas por meio de questionário autoaplicável contendo questões abertas e fechadas. Foram entrevistados 392 usuários em 30 academias, sorteadas aleatoriamente, distribuídas em zonas representativas da cidade. Foram realizadas análises univariadas (estatística descritiva), bivariadas (testes de Qui-quadrado para heterogeneidade e para tendência linear) e multivariável (regressão logística). Verificou-se que 56% (IC95% 51-61) dos entrevistados usavam recursos ergogênicos, sendo maior o consumo entre homens (RO 1,7; IC95% 1,1-2,6), com ensino superior incompleto (RO 2,5; IC95% 1,3-4,6), fumantes ou ex-fumantes (RO 2,7; IC95% 1,4-5,9), com tempo de prática de exercícios físicos em academia maior de um ano (RO 2,5; IC95% 2,5 1,6-3,9) e frequência semanal à academia de 4-5 vezes por semana (RO 2,0; IC95% 1,2-3,3). Homens mostraram maior chance de consumir suplementos ricos em proteínas (RO 2,5; IC95% 1,6-3,9), creatina (RO 4,3; IC95% 2,2-8,3), BCAA/glutamina (RO 2,3; IC95% 1,3-4,2), suplementos ricos em carboidratos (RO 3,3; IC95% 1,3-8,1) e mulheres, maior probabilidade de consumir

suplementos naturais/fitoterápicos e nutricosméticos (RO 1,7; IC95% 1,1-2,8). Os produtos mais consumidos foram aqueles ricos em proteínas (66,4%) e a principal justificativa para o uso foi a hipertrofia muscular para homens e emagrecimento para as mulheres. Concluiu-se que a prevalência do uso de recursos nutricionais e fisiológicos foi alta e os principais usuários foram homens, com faixa etária entre 31-40 anos de idade e com ensino superior incompleto. Os suplementos nutricionais mais consumidos foram os ricos em proteínas e a principal justificativa para seu uso foi a hipertrofia muscular.

Palavras-chave: Academias de Ginástica; Suplementos Nutricionais; Anabolizantes; Exercício; Atividade Motora.

Abstract

RODRIGUES, Franciele Valeron. **Prevalence of the use of nutritional, physiological and associated factors among users of Fitness Centers in the city of Pelotas/RS**. 2018. 113f. Dissertation (Master in Nutrition and Food) – Post graduate Program in Nutrition and Food, Federal University of Pelotas, Pelotas, 2018.

Significant portion of fitness centers' users are opting to utilize nutritional and physiological resources to maximize performance. These resources, also known as nutritional and anabolic supplements, are used to increase the capacity of body work by intensifying physical power, mental strength or mechanical limit, preventing or delaying the onset of fatigue imposed by strenuous physical exercise. The supplements are often consumed without observing the criteria of specificity and adequacy to the training load of the practitioners of physical activity and without specialized professional guidance. Considering this, the present study verified the prevalence of nutritional and physiological resources use by the users of health centers in the city of Pelotas, southern region of Brazil, and the factors associated with its use. A cross-sectional descriptive study was performed, and the information collected through a self-administered questionnaire containing open and closed questions. A total of 392 users were interviewed in 30 fitness centers, randomly selected, distributed in representative areas of the city. Univariate (descriptive statistics), bivariate (chi-square tests for heterogeneity and for linear trend) and multivariable analyzes (logistic regression) were performed. It was verified that 56% (IC95% 51-61) of the interviewees used ergogenic resources, being greater the consumption among men (RO 1.7, 95% CI 1.1-2.6), with incomplete higher education (RO 2, 5, 95% CI 1.3-4.6), smokers or former smokers (RO 2.7, 95% CI 1.4-5.9), with physical exercise time in the gym over one year (RO 2.5, 95% CI 1.6 to 9.9) and weekly attendance to the gym 4-5 times a week (RO 2.0, 95% CI 1.2-3.3). Men showed greater chance of consumption of supplements rich in protein (RO 2.5, IC95% 1.6-3.9), creatine (RO 4.3, IC95% 2.2-8.3), BCAA/glutamine (RO 2,3; (95% CI 1.3-8.1) and women were more likely to consume natural/herbal supplements and nutricosmetics (RO 1,7; IC95% % 1.1-2.8). The most consumed products were those rich in protein (66.4%) and the main justification for the use was muscle hypertrophy

for men and weight loss for women. It was concluded that the prevalence of the use of nutritional and physiological resources was high and the main users were men, with age range between 31-40 years old and with incomplete higher education. The most consumed nutritional supplements were those rich in proteins and the main justification for their use was muscle hypertrophy.

Keywords: Fitness Centers; Dietary Supplements; Anabolic Agents; Exercise; Motor Activity.

Lista de Figuras

Figura 1. Prevalência do uso de recursos ergogênicos entre usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	86
Figura 2. Tipos de recursos ergogênicos nutricionais utilizados pelos usuários de academias de ginástica de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	88
Figura 3. Justificativa para o uso de recursos ergogênicos dada pelos usuários de academias de ginástica, Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	89
Figura 4. Indicações para o uso de recursos ergogênicos dos usuários de academias de ginástica, Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	89

Lista de Tabelas

Tabela 1. Número de academias encontradas por zona na cidade de Pelotas e de academias selecionadas para o estudo, região sul do Brasil, 2017.....	82
Tabela 2. Características sociodemográficas, de saúde, nutricionais e relacionadas aos programas de exercícios físicos de usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	85
Tabela 3. Prevalência e associação bruta e ajustada entre variáveis independentes sociodemográficas, de saúde e relacionadas ao programa de exercícios físicos e o uso de recursos ergogênicos de usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	87
Tabela 4. Prevalência e associação ajustada entre tipos de recursos ergogênicos nutricionais consumidos de acordo com o gênero e tempo de permanência nas academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).....	91

Sumário

1. Introdução.....	13
2. Justificativa.....	16
3. Objetivos.....	17
3.1 Objetivo Geral.....	17
3.2 Objetivos Específicos.....	17
4. Hipóteses.....	18
5. Revisão Bibliográfica.....	19
5.1 Nutrição e Exercício Físico.....	19
5.2 Academias de Ginástica.....	22
5.3 Recursos Ergogênicos.....	23
5.4 Uso de Recursos Nutricionais e Fisiológicos em Academias de Ginástica...	25
5.5 Conclusão da Revisão.....	26
6. Projeto de Pesquisa.....	28
7. Relatório de Trabalho de Campo.....	74
8. Artigo Científico.....	77
9. Considerações Finais.....	102
Referências.....	103

Apresentação

A presente dissertação de mestrado, requisito para obtenção do título de mestre, pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, é composta pelos subsequentes itens:

1) Abordagem geral sobre o trabalho contendo os seguintes capítulos: resumo, introdução, objetivo geral e objetivos específicos, hipóteses e uma breve revisão bibliográfica sobre o assunto;

2) Projeto de Pesquisa, apresentado e defendido em 11 de agosto de 2017 e já com incorporação das sugestões das revisoras, professoras Elizabete Helbig e Kelly Lameiro Rodrigues;

3) Relatório do trabalho de campo;

4) Artigo: “Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS” o qual servirá de base para os pareceres da banca. Após apreciação dos mesmos, será enviado para o periódico *Nutrition*.

1. Introdução

O conhecimento dos benefícios do exercício físico sobre a saúde tem contribuído para que a população adulta busque cada vez mais se exercitar em academias de ginástica (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2017). Por outro lado, o desejo de alcançarem rapidamente objetivos estéticos tem influenciado para que significativa parcela desses indivíduos utilize recursos nutricionais e fisiológicos, também conhecidos como recursos ergogênicos (RE), muitas vezes de forma excessiva, supérflua e sem orientação adequada (DOMINGUES & MARINS, 2007; QUINTILIANO & MARTINS, 2009; KARKLE, 2015).

Os RE são substâncias utilizadas com a finalidade de aumentar a capacidade do trabalho corporal pela intensificação da potência física, força mental ou do limite mecânico prevenindo ou retardando o início da fadiga muscular, visando uma melhoria no desempenho físico. Nesse aspecto, podem ser classificados em cinco categorias: nutricionais, farmacológicos, fisiológicos, psicológicos e biomecânicos ou mecânicos (PEREIRA, 2015). Porém, o que se observa entre os usuários de academias de ginástica é que esses recursos, muitas vezes, não são utilizados com a finalidade ergogênica, mas sim, para fins estéticos.

Em relação aos RE nutricionais é muito comum o uso de suplementos nutricionais (SN) que muitas vezes são consumidos sem que sejam atendidos os critérios de especificidade e adequação a carga de treinamento dos praticantes de exercícios físicos (GOSTON & CORREIA, 2010; LACERDA et al., 2015). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os SN no Brasil são divididos em: vitaminas e minerais (isolados e/ou combinados), que não ultrapassem a 100% da recomendação de ingestão alimentar diária e alimentos para atletas. Podem ser usados para complementar a dieta de um indivíduo e fornecer nutrientes que estão sendo ingeridos em quantidades insuficientes. Para atletas, são classificados como alimentos para fins especiais destinados a atender as necessidades nutricionais específicas e auxiliarem ao desempenho esportivo. São classificados em: suplemento hidroeletrólítico; energético; proteico para substituição parcial de refeições; de creatina e de cafeína para atletas. Esses alimentos são indicados para indivíduos com necessidades nutricionais específicas em decorrência da prática de exercícios físicos intensos (BRASIL, 2010).

Indivíduos que praticam atividade física regular, de modo geral, não necessitam consumir nutrientes suplementares além daqueles adquiridos pela dieta balanceada (ROCKWELL et al., 2001; COSTILL, 2003; SILVA, 2005; BRASIL, 2014). Instituições internacionais como a *American Dietetic Association* (ADA), a *Canadian Dietetic Association* (CDA) e o *American College of Sports Medicine* (ACSM) recomendam que apenas atletas que restringem de maneira drástica a ingestão energética ou que não conseguem pela alimentação convencional repor o gasto energético imposto pelos treinamentos, que fazem uso de práticas de perda de peso rápida ou que eliminam um ou mais grupos de alimentos específicos das suas dietas, podem necessitar de alguma suplementação alimentar (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA; CANADIAN DIETETIC ASSOCIATION – CDA; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM, 2011).

Apesar das restrições da legislação no que se refere ao consumo de SN no Brasil, o uso de recursos ergogênicos nutricionais tem crescido de forma exponencial nas academias de ginástica, principalmente entre os praticantes de musculação (DSBME, 2003). Esse crescimento é estimulado por um elevado percentual de indicação dessas substâncias por instrutores de academias e também pela mídia como redes sociais, televisão, etc. (CONNER et al., 2003; BURNS et al., 2004; SCHNEIDER & MACHADO, 2006). Observa-se que os iniciantes na prática de exercícios físicos de expressiva parcela das academias são estimulados a consumirem algum tipo de SN e frequentemente não recebem essa orientação de profissional de Nutrição, além de não considerarem a individualidade e os objetivos para a prática do exercício (MORRISON et al., 2004).

O uso dos recursos ergogênicos farmacológicos, os esteroides andrógenos anabolizantes (EAA) ou, simplesmente, anabolizantes também é, eventualmente, observado em academias. Os anabolizantes incluem uma variedade de medicamentos (orais ou injetáveis) como o hormônio masculino testosterona e seus derivados sintéticos. Quando essas substâncias são administradas em doses supra fisiológicas, promovem o aumento da massa muscular do usuário, muitas vezes além dos limites esperados (ROCHA et al., 2014; ANGOORANI & HALABCHI, 2015). Esses produtos são apresentados aos consumidores com alegações de alcançarem de forma rápida e eficaz, resultados como: aumento no desempenho físico e da massa muscular, redução da gordura corporal, rápida recuperação pós-treino, emagrecimento e/ou melhora da estética (GARCIA, 2000).

A utilização de RE nutricionais quando utilizados de forma equivocada, possibilita o surgimento de efeitos deletérios à saúde. As consequências podem variar desde o surgimento de efeitos colaterais leves como câibras até os mais graves, como síndrome metabólica, sobrecarga renal e hepática, alterações psicológicas, cardíacas e morfológicas, podendo levar até a morte dos indivíduos (PIMENTA & LOPES, 2007; ROCHA et al., 2007).

Para a indicação do consumo de SN aos praticantes de atividade física deve ser considerada a real necessidade de inclusão do produto na dieta habitual do indivíduo, considerando o tempo disponível para alimentação, carga total de exercício e disponibilidade de ingestão de alimentos nos intervalos dos treinamentos. Informações sobre a composição dos suplementos, bem como os padrões de qualidade em sua produção também são imprescindíveis (LINHARES & LIMA, 2006). A suplementação nutricional, caso seja necessária, deve ser indicada e acompanhada por profissional qualificado, pois o efeito observado após consumo regular pode ser contrário ao esperado, trazendo agravos à saúde, além de impor efeitos colaterais severos (SOUZA & AZEVEDO, 2008).

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e os fatores associados por usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas/RS.

2. Justificativa

Considerando a elevada prevalência do uso dos recursos nutricionais e fisiológicos entre praticantes de atividade física em academias de ginástica, tem se verificado que a prescrição destes produtos não está sendo realizada por profissionais qualificados para tal atividade levando em consideração a real necessidade do indivíduo juntamente com todas suas particularidades. Destaca-se que o uso de forma equivocada dessas substâncias pode acarretar graves prejuízos a saúde dos consumidores em curto e longo prazo. Outro aspecto importante se refere à escassez de estudos representativos sobre o tema no Brasil e no estado do Rio Grande do Sul. É importante ressaltar também sobre a qualidade da maioria dos estudos sobre o tema, onde se percebe que as pesquisas realizadas utilizaram um número reduzido de amostra que de modo geral não é representativo da população local, de modo que se torna difícil extrapolar os resultados encontrados para o restante da população. Diante do exposto, justifica-se o interesse na realização de pesquisa sobre o tema, haja vista a possibilidade de que venha a tornar-se um problema de saúde pública caso continue essa tendência de evolução de utilização desses produtos.

3. Objetivos

3.1 Objetivo Geral

Verificar a prevalência do uso de recursos nutricionais, fisiológicos e fatores associados nos usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas/RS.

3.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a amostra quanto aos dados antropométricos e sociodemográficos e correlacioná-la ao uso dos recursos nutricionais e fisiológicos;
- Determinar a prevalência do uso de recursos nutricionais (suplementos nutricionais);
- Determinar a prevalência do uso de recursos fisiológicos (esteroides androgênicos anabolizantes);
- Avaliar a relação do tempo, da frequência e da duração da prática de exercício físico com o uso dos recursos nutricionais e fisiológicos;
- Determinar as principais justificativas citadas pelos participantes para usarem os recursos nutricionais e fisiológicos;
- Identificar o perfil do usuário de recursos nutricionais e fisiológicos em relação ao sexo, idade, renda e escolaridade;
- Identificar os principais tipos de suplementos e anabolizantes usados pelos praticantes de exercícios físicos de academias de ginástica.

4. Hipóteses

- A maioria da população usuária de recursos nutricionais e fisiológicos é composta por adultos do sexo masculino e com alta escolaridade e renda;
- A prevalência do uso de suplementos nutricionais é superior a 50% da amostra;
- A prevalência do uso de esteroides androgênicos anabolizantes é inferior a 10% da amostra;
- A maioria dos usuários de recursos nutricionais e fisiológicos são frequentadores assíduos das academias;
- A principal justificativa para o uso dos recursos nutricionais e fisiológicos é hipertrofia muscular.

5. Revisão Bibliográfica

Foi realizada revisão da literatura sem especificação de número de anos, sobre estudos relacionados ao uso de recursos ergogênicos nutricionais e farmacológicos por usuários de academias de ginástica. A busca por artigos se deu de forma sistemática nos seguintes bancos de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Pubmed, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a realização da busca nas bases de dados foram utilizadas as seguintes palavras chaves em português e inglês combinadas com “Academias de Ginástica” (*Fitness Centers or Health Clubs or Gym Clubs*): “Recursos Ergogênicos” (*Ergogenic Resources*), “Suplementos Nutricionais” (*Nutritional Supplements*), “Esteróides Anabólicos Androgênicos” (*Androgenic Anabolic Steroids*) e “Anabolizantes” (*Anabolics*). Foram lidos os resumos em português, inglês e espanhol.

Foram incluídos apenas estudos que investigaram a prevalência do uso de recursos ergogênicos em academias de ginástica, realizados com seres humanos, sem limite de idade e com ambos os sexos. Com base nestes critérios, foram eliminados, em uma primeira seleção, por meio dos títulos e resumos, os estudos realizados com outros objetivos distintos do uso de RE; estudos com apenas uma modalidade de exercício físico; estudos com animais; estudos com apenas uma faixa etária ou sexo e estudos de revisão. Já na segunda seleção, por meio dos textos completos, foram eliminados os estudos que não investigaram apenas a prevalência do uso de recursos ergogênicos em academias de ginástica. Assim, foram excluídos os estudos que investigaram a influência dos recursos ergogênicos em atletas de fisiculturismo e em indivíduos com patologias específicas.

Desta forma, a revisão bibliográfica realizada para esta pesquisa está descrita nos tópicos abaixo:

5.1 Nutrição e Exercício Físico

Os conceitos de alimentação e nutrição são diferentes entre si e apresentam detalhes importantes que devem ser considerados. A alimentação é um ato voluntário e consciente que depende da vontade do indivíduo para a escolha do que irá consumir. Está relacionada com as práticas e hábitos alimentares do indivíduo que envolve desde as opções e decisões quanto à quantidade até o tipo do alimento

consumido. Ao contrário da alimentação, a nutrição é um ato involuntário visto que é uma etapa sobre a qual o indivíduo não tem controle, pois consiste no processo de digestão e absorção do alimento. A nutrição inicia-se quando o alimento é levado à boca e engolido até a absorção dos nutrientes pelo organismo, que são componentes dos alimentos essenciais para a saúde humana (BRASIL, 2007).

Os nutrientes são substâncias químicas que fazem parte da composição dos alimentos e que são absorvidos pelo organismo, sendo imprescindíveis para o seu bom funcionamento. Em síntese, os nutrientes são os produtos dos alimentos ingeridos depois de degradados pelo processo de digestão (BRASIL, 2018). De modo geral são agrupados em micronutrientes e macronutrientes: os micronutrientes são as vitaminas e elementos como cálcio, fósforo, potássio, ferro, zinco, flúor, iodo, cobre, cobalto, cromo e selênio. Os macronutrientes são os carboidratos, as proteínas e os lipídios, e para a síntese proteica, o organismo ainda necessita de outros aminoácidos essenciais específicos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2009). Por intermédio da digestão os carboidratos complexos (amidos) transformam-se em simples (glicose), as proteínas em aminoácidos e as gorduras em glicerol e ácidos graxos. A ingestão diária para um indivíduo saudável adulto em sua alimentação deve ser de 55-60% de carboidratos, 10-15% de proteínas, e 20-30% de gordura, sendo 10% na forma saturada (NAHAS, 2011).

A alimentação saudável é aquela que atende as demandas do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades nutricionais de cada organismo. Deve-se considerar também como uma alimentação é saudável e equilibrada quando está baseada em práticas alimentares que tenham significado social e cultural (BRASIL, 2014). É necessário que haja um equilíbrio e variedade na ingestão de alimentos de diferentes grupos. Em geral, não há necessidade de se realizar uma suplementação de qualquer nutriente quando se tem como hábito de consumo alimentar uma dieta balanceada acompanhada por uma ingestão adequada de líquidos (ALVES, 2005).

A relação da alimentação e atividade física (AF) com a saúde tem sido bastante estudada e os resultados têm apontado que a prática de atividade física regular associada a uma alimentação nutricionalmente equilibrada e saudável atuam diretamente na prevenção de doenças e promoção da saúde (MARCONDELLI et al., 2008).

A legislação brasileira define atividade física, como “qualquer movimento corporal voluntário produzido por contração de músculos esqueléticos que resulte em gasto energético” e define atletas como “praticantes de atividade física com o objetivo de rendimento esportivo” (BRASIL, 1998). Por outro lado, o exercício físico é toda atividade física planejada, estruturada e repetitiva, que tem por objetivo a melhoria e a manutenção da aptidão física (CASPERSEN et al., 1985; DOMINGUES et al., 2004).

Os impactos positivos resultantes da prática regular de exercícios físicos para a saúde compreendem desde os aspectos fisiológicos como manutenção do peso corporal, prevenção de doenças cardiovasculares e diabetes, bem como de benefícios psicológicos e sociais como melhora da autoestima, convívio social, prevenção de depressão e estresse (HASKELL et al., 2007). A atividade física, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), está positivamente associada a estratégias para melhorar hábitos alimentares, desencorajar o fumo e a utilização de outras substâncias prejudiciais à saúde, como álcool e drogas (OMS, 2014).

O exercício físico também traz benefícios psicológicos produzindo estimulação e relaxamento psíquico, com melhora de humor, da autoestima e da capacidade de trabalho. Associado a isso se observa uma diminuição dos níveis de ansiedade e tensão, reduzindo o risco de depressão e melhorando a capacidade de adaptação ao estresse. Com a prática do exercício físico regular, os níveis de beta-endorfina plasmática aumentam e diminui o catabolismo das endorfinas (LIMA, 1994).

Pesquisa da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) apontou um aumento de 11% entre os anos de 2009 e 2013 do número de pessoas que realizam atividade física em seu tempo livre, seja no intuito de se estabelecer um hábito de vida saudável, por questões de saúde ou por motivos estéticos (BRASIL, 2014b). Ressalta-se que a maioria das pessoas que praticam exercícios físicos não o faz de forma competitiva, sendo caracterizados como esportistas ou atletas recreacionais (ARAÚJO & SOARES, 1999; ARAÚJO et al., 2002).

A nutrição para os praticantes de exercícios físicos demanda um ajuste da ingestão alimentar que normalmente se consegue realizar coma ingestão de dieta convencional. No caso de indivíduos muito ativos, as recomendações dietéticas oficiais sugerem que deva ser realizada uma elevação da ingestão de carboidratos e

evidenciam que estratégias que aumentem a disponibilidade desse nutriente possibilitarão a elevação do rendimento físico durante as sessões de exercícios (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA, 2000; BURKE et al., 2001). Salienta-se que essas recomendações são específicas para indivíduos muito ativos e que no grupo de indivíduos que frequentam academias de ginástica, verifica-se a existência dos mais variados níveis de atividade física realizados entre eles. Desta forma, mesmo que as necessidades nutricionais desse grupo estejam ligeiramente aumentadas em comparação com uma população sedentária não existem estudos conclusivos sobre as necessidades nutricionais de macro e micronutrientes específicos para essa população, visto que de modo geral, esses indivíduos não têm como objetivo principal o desempenho esportivo, e sim objetivos estéticos ou de promoção da saúde (PEREIRA, 2003).

5.2 Academias de Ginástica

Entre os locais destinados a prática de exercícios físicos, as academias vêm se expandindo e tornando-se organizações especializadas em prestar serviços físico-esportivos (SILVA et al., 2008). As academias de ginástica podem ser compreendidas como entidades de condicionamento físico, iniciação e prática esportiva de cunho privado. Entretanto, a conotação brasileira para o termo "academia" vem sendo usada e aplicada a empreendimentos de ensino de ginástica, balé, danças, musculação e halterofilismo, lutas, ioga, natação e atividades físicas de um modo geral. Assim sendo, o termo "academia", por vezes pode vir a expressar os termos ginásio, centro, espaço, estúdio, escola de natação e até mesmo em clubes (DA COSTA, 2006).

Em apenas cinco anos o setor de academias de ginástica no Brasil teve um crescimento de mais de 100%. No ano de 2007 eram mais de nove mil empresas atuando neste ramo e em 2012 esse número saltou para 21,7mil. Segundo o presidente do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), há dois fatores para que tenha ocorrido esse aumento do número de academias: a busca por uma melhor qualidade de vida por parte da população brasileira e o aumento de renda dos brasileiros (SEBRAE, 2013). Em 2014 a Associação Brasileira de Academias (ACAD) estimava que já existissem 33.157

academias de ginástica em todo o Brasil e que quase oito milhões dos usuários seriam praticantes de musculação (ACAD, 2014).

5.3 Recursos Ergogênicos

O termo ergogênico é derivado de duas palavras gregas: *ergon* (trabalho) e *gennan* (produzir). Portanto, um ergogênico normalmente se refere a uma substância que produz ou intensifica o trabalho. Os RE são substâncias, equipamentos ou técnicas utilizadas com a finalidade de aumentar a capacidade do trabalho corporal pela intensificação da potência física, força mental ou do limite mecânico prevenindo ou retardando o início da fadiga muscular, para melhoria no desempenho físico. Nesse aspecto, podem ser classificados em cinco categorias: nutricionais, farmacológicos, fisiológicos, psicológicos e biomecânicos ou mecânicos (PEREIRA, 2015).

A enorme quantidade de suplementos encontrados no mercado é um fator que dificulta o entendimento da questão dos complementos nutricionais. Portanto, uma forma de diminuir a confusão é entender a base que a legislação vigente apresenta e avaliar as características e fatores associados ao uso desses produtos (GOSTON, 2010).

Conforme a portaria do Ministério da Saúde nº 222 de 24 de março de 1998, os produtos especialmente formulados e elaborados para praticantes de atividade física podem ser apresentados sob a forma de: tabletes, drágeas, cápsulas, pós, granulados, pastilhas mastigáveis, líquidos, preparações semissólidas e suspensões, sendo classificadas em:

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, 1998). 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 Proteicos para Atletas

Os suplementos proteicos 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 suplementos proteicos 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 as Recomendações Diárias de Ingestão (DRI's);
- 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 macro nutrientes (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 poli-insaturada;
- Opcionalmente, estes produtos podem conter vitaminas e ou minerais, desde que não ultrapassem as DRI.

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

e) Aminoácidos de Cadeia Ramificada (BCAA) para Atletas

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.

Os esteroides anabólicos androgênicos (EAA), ou mais comumente conhecidos por anabolizantes, são hormônios derivados da metabolização do colesterol e quimicamente semelhantes à testosterona. Como seu nome sugere, possuem propriedades anabólicas responsáveis pela retenção de nitrogênio, aumento do volume muscular e força. As propriedades androgênicas são responsáveis pelo desenvolvimento das características sexuais masculinas e por muitos dos efeitos colaterais (BASARIA et al., 2001).

Apesar dos EAA terem diversas finalidades para o tratamento e/ou controle de diversas doenças, tais substâncias estão sendo utilizadas de forma não terapêutica e indiscriminada em nossa sociedade com objetivos de melhora da *performance* esportiva e principalmente estética (SANTOS, 2007).

5.4 Uso de Recursos Nutricionais e Fisiológicos em Academias de Ginástica

Em 2011, na cidade de Sevilha/Espanha, utilizando questionário autoaplicável foi encontrada prevalência de 28% dos indivíduos analisados consumindo algum tipo de suplemento (OLÍVER & GUERRA-HERNANDEZ, 2011). Em outra pesquisa realizada na cidade de Santiago do Chile em 2016 foi encontrado resultado semelhante ao da Espanha. Nesse estudo foi avaliado o consumo de suplementos em frequentadores de academias que apresentaram prevalência de 28,6% de consumidores de suplementos em uma amostra de 446 indivíduos (AGUILERA, 2016).

No Brasil dois grandes estudos realizados nas cidades de Belo Horizonte em 2008 e São Luís do Maranhão em 2015, apontaram uma elevada ingestão de suplementos pelos frequentadores de academias e que estes eram geralmente auto prescritos. A prevalência no consumo de suplementos por frequentadores de

academias e clubes chegou a 64,7% (GOSTON & CORREIA, 2010; LACERDA et al., 2015).

Na região sul do país, mais especificamente no Rio Grande do Sul, um estudo realizado em Porto Alegre analisou o consumo de suplementos em 316 voluntários de 22 academias da cidade e seus achados indicaram expressivo uso de suplementos pelos participantes (28,8%) (FAYH et al., 2013). No sul do estado, em estudo que tinha como objetivo traçar o perfil dos frequentadores das academias de ginástica do município de Canguçu encontrou que 30,5% da população estudada estavam consumindo algum tipo de suplemento e 64,8% havia consumido há menos de 12 meses (VILELA & ROMBALDI, 2005).

Alguns autores mostraram também que o uso de recursos ergogênicos administrados de forma errônea pode ser extremamente prejudicial à saúde dos consumidores e/ou trazer efeitos adversos extremos e contrários aos esperados (LINHARES & LIMA, 2006; SOUZA & AZEVEDO, 2008). As consequências compreendem desde efeitos colaterais leves como câibras até os mais graves, como síndrome metabólica, sobrecargas renais e hepáticas, alterações psicológicas, cardíacas e morfológicas, podendo levar até a morte dos indivíduos (PIMENTA & LOPES, 2007; ROCHA et al., 2007).

5.5 Conclusão da Revisão

Em relação aos estudos selecionados, observou-se que foram publicados entre os anos de 1998 a 2017. A faixa etária de interesse das amostras nesses estudos foi entre 18 a 59 anos em ambos os sexos. Os resultados indicaram que as maiores prevalências ocorreram entre 20 a 35 anos de idade e no sexo masculino, demonstrando que a procura por estes produtos é maior entre adultos jovens deste sexo. Quanto ao número amostral, este variou entre 50 a 1625 indivíduos.

Em relação ao instrumento utilizado, todos os estudos utilizaram questionários ou formulários como forma de coleta dos dados, sendo que na maioria das vezes na forma autoaplicável.

Nos estudos apresentados, observou-se prevalências de consumo de suplementos nutricionais variando de 23,9% (PEREIRA et al., 2003) a 81,1% (HALLAK et al., 2007) e do uso de esteroides anabolizantes de aproximadamente 24,9% (MAIOR et al., 2009).

Ao final da revisão pode-se constatar que as prevalências de consumo de recursos ergogênicos são elevadas tanto no Brasil quanto em outros países. Como no Iran com prevalências de 66,7% para consumo de SN e de 11,2% para uso de SN mais anabolizantes; e também na cidade de Beirute onde foi encontrada a prevalência de 36,3% de consumo de SN, além das já citadas anteriormente.

Destaca-se que as principais conclusões dos estudos foram que o tema exige imediata atenção das autoridades de saúde pública devido ao uso elevado dessas substâncias; que no Brasil a prevalência do uso desses produtos é elevada; e que o consumo exagerado pode ser em decorrência da falta de conhecimento de que uma alimentação saudável e balanceada supre as necessidades nutricionais de um praticante de exercícios físicos, e dispensa o uso de SN.

6. Projeto de Pesquisa

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
Faculdade de Nutrição
Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos



Projeto de Pesquisa

Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS.

Franciele Valeron Rodrigues

Pelotas, 2017

Franciele Valeron Rodrigues

Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS.

Projeto de Dissertação submetido ao Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos como parte dos requisitos necessários para a obtenção do Título de Mestre em Nutrição e Alimentos.

Orientadora: Prof^a Dr^a Márcia Rúbia Duarte Buchweitz

Coorientador: Prof. Dr Airton José Rombaldi

Pelotas, 2017

Franciele Valeron Rodrigues

Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS.

Projeto de dissertação como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Nutrição e Alimentos, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos, Faculdade de Nutrição, Universidade Federal de Pelotas.

Banca examinadora:

Prof^a Dr^a Márcia Rúbia Duarte Buchweitz (Orientadora)

Doutora em Ciência da Nutrição pela Universidade Estadual de Campinas

Prof^a Dr^a Elizabete Helbig

Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial pela Universidade Federal de Pelotas

Prof^a Dr^a Kelly Lameiro Rodrigues (Suplente)

Doutora em Ciência e Tecnologia Agroindustrial pela Universidade Federal de Pelotas

Pelotas, 2017

Resumo

RODRIGUES, Franciele Valeron. **Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias de ginástica na cidade de Pelotas/RS.** Projeto de Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos. Universidade Federal de Pelotas, Pelotas, RS, 2017.

Levados pelo desejo de alcançarem rapidamente objetivos estéticos observa-se que os praticantes de exercícios físicos, especialmente indivíduos que praticam atividades dentro de academias de ginástica, têm optado por utilizarem indistintamente recursos ergogênicos, que são substâncias utilizadas com a finalidade de acrescer a capacidade do trabalho corporal pela intensificação da potência física, da força mental ou do limite mecânico prevenindo ou retardando o início da fadiga, objetivando uma melhoria no desempenho. Em relação aos recursos ergogênicos nutricionais é muito comum o uso de suplementos alimentares que são consumidos sem que sejam atendidos os critérios de especificidade e adequação a carga de treinamento dos praticantes da atividade física. O consumo dos recursos ergogênicos não nutricionais, como os esteróides andrógenos anabólicos, também merecem atenção. Quando esses medicamentos são administrados em doses supra fisiológicas, eles parecem aumentar a massa muscular do usuário, muitas vezes além dos limites esperados, no entanto são proibidos devido aos sérios efeitos à saúde. O presente estudo pretende verificar a prevalência do uso de recursos ergogênicos pelos frequentadores de academias da cidade de Pelotas/RS e os fatores associados ao uso. O estudo será transversal, de característica descritiva e irá coletar as informações por meio de questionário autoaplicável com questões abertas e fechadas. O questionário contemplará aspectos relacionados ao perfil dos frequentadores das academias de ginástica em relação a dados socioeconômicos, antropométricos e sobre o consumo dos recursos ergogênicos analisados. Serão aplicados, no mínimo, 380 questionários em 30 academias de diversas zonas da cidade. As análises estatísticas serão realizadas no pacote *Statistical Package for Science* (SPSS) versão 15.0 para Windows.

Palavras-chave: Academias de Ginástica; Suplementos Nutricionais; Musculação; Esteroides Andrógenos Anabólicos; Suplementos Alimentares; Recursos Ergogênicos.

Lista de Quadros

Quadro 1. Resumo da revisão de literatura segundo base de dados e palavras-chave.....	10
Quadro 2. Resumo dos artigos incluídos na revisão da literatura.....	11
Quadro 3. Número total de academias encontradas por zona na cidade de Pelotas/RS e número de academias selecionadas para o estudo.....	24
Quadro 4. Cronograma de atividades da pesquisa.....	28
Quadro 5. Orçamento para compra de materiais da pesquisa.....	29

Sumário

1.Introdução.....	06
2. Revisão da Literatura.....	09
2.1 Nutrição e Exercício Físico.....	17
2.2 Academias de Ginástica e Recursos Ergogênicos.....	17
2.3 Conclusão da Revisão.....	10
3. Justificativa.....	20
4. Objetivos.....	21
4.1 Objetivo Geral.....	21
4.2 Objetivos Específicos.....	21
5. Materiais e Métodos.....	22
5.1 Materiais.....	22
5.2 Métodos.....	23
5.2.1 População e Local do Estudo.....	23
5.2.2 Critérios de Seleção da Amostra.....	24
5.2.3 Variáveis do Estudo.....	24
5.2.4 Logística.....	26
5.2.5 Aspectos Éticos.....	26
5.2.6 Análise Estatística.....	27
6. Cronograma.....	28
8. Orçamento.....	29
Referências.....	30
Anexo 1.....	39
Anexo 2.....	43
Anexo 3.....	44
Anexo 4.....	45

1. Introdução

A prática regular de exercícios físicos é capaz de promover a prevenção de mortes prematuras ou ligadas a doenças que podem ser prevenidas ou melhoradas, incapacidades físicas, controle dos custos com a saúde, atingir e manter uma melhor qualidade de vida, controle de peso e também melhorias na estética corporal. Para que esse mecanismo de proteção se instale o organismo desencadeia uma série de adaptações fisiológicas, psíquicas e sociais, que irão proporcionar os efeitos benéficos importantes para a saúde do praticante de exercícios físicos (SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO, 2016).

O conhecimento dos benefícios do exercício físico tem contribuído cada vez mais na busca da população adulta por academias de ginástica. A Associação Brasileira de Academias (ACAD) estima que em 2014 já existissem 33.157 academias em todo o Brasil e que quase oito milhões seriam praticantes de musculação (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ACADEMIAS, 2014). A expressiva opção pela modalidade de musculação nas academias pode ocorrer devido essa atividade além de colaborar na manutenção da saúde dos indivíduos, também oferecer resultados importantes do ponto de vista estético (QUINTILIANO & MARTINS, 2009).

Por outro lado, levados pelo desejo de alcançar rapidamente objetivos estéticos, observa-se que os praticantes de exercício físico, especialmente indivíduos que praticam musculação, têm optado por utilizarem indistintamente recursos ergogênicos (RE), e por muitas vezes de forma excessiva, supérflua e sem orientação adequada (DOMINGUES & MARINS, 2007; QUINTILIANO & MARTINS, 2009; KARKLE, 2015).

Os RE são substâncias utilizadas com a finalidade de acrescer a capacidade do trabalho corporal pela intensificação da potência física, da força mental ou do limite mecânico prevenindo ou retardando o início da fadiga, objetivando uma melhoria no desempenho. Nesse aspecto, eles podem ser classificados em cinco categorias: nutricionais, farmacológicos, fisiológicos, psicológicos e biomecânicos ou mecânicos (PEREIRA, 2015).

Em relação aos RE nutricionais é muito comum o uso de suplementos nutricionais (SN) ou suplementos alimentares (SA) que muitas vezes são consumidos sem que sejam atendidos os critérios de especificidade e adequação a

carga de treinamento dos praticantes de exercícios físicos (GOSTON & CORREIA, 2010; LACERDA et al., 2015). Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), os SA no Brasil são divididos em: vitaminas e minerais (isolados e/ou combinados), que não ultrapassem a 100% da recomendação de ingestão alimentar diária e alimentos para atletas. Podem ser usados para complementar a dieta de um indivíduo e fornecer nutrientes que estão sendo ingeridos em quantidades insuficientes. Os alimentos para atletas são classificados como alimentos para fins especiais, destinados a atender as necessidades nutricionais específicas e auxiliarem ao desempenho esportivo. São classificados em: suplemento hidroeletrólítico; energético; proteico para substituição parcial de refeições; de creatina e de cafeína para atletas. Esses alimentos são indicados para indivíduos com necessidades nutricionais específicas em decorrência da prática de exercícios físicos intensos (BRASIL, 2010).

Pessoas regularmente ativas não necessitam de nutrientes suplementares além daqueles adquiridos pela dieta balanceada (ROCKWELL et al., 2001; COSTILL, 2003; SILVA, 2005; BRASIL, 2014). Instituições internacionais como a *American Dietetic Association* (ADA), a *Canadian Dietetic Association* (CDA), o *American College of Sports Medicine* (ACSM), asseguram que apenas atletas que restringem de maneira drástica a ingestão energética ou que não conseguem pela alimentação repor o gasto energético imposto pelos treinamentos, que fazem uso de práticas de perda de peso rápida ou que eliminam um ou mais grupos de alimentos específicos das suas dietas, podem necessitar de alguma suplementação alimentar (AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA; CANADIAN DIETETIC ASSOCIATION – CDA; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM, 2011).

Apesar da legislação que orienta o consumo de SA, no Brasil, o uso desses recursos ergogênicos nutricionais tem crescido de forma exponencial nas academias de ginástica e clubes, principalmente entre os praticantes de musculação (DSBME, 2003). Esse crescimento está acompanhado por um elevado percentual de indicação destas substâncias pelos instrutores de academias e também pela mídia como redes sociais, televisão, etc. (CONNER et al., 2003; BURNS et al., 2004; SCHNEIDER & MACHADO, 2006). Observa-se que os iniciantes na prática de exercícios físicos em academias são estimulados a adquirirem algum tipo de SA, e que frequentemente não recebem essa orientação de profissional de Nutrição, além

de não considerarem a individualidade e os objetivos para a prática do exercício (MORRISON et al., 2004).

O consumo dos recursos ergogênicos não nutricionais, os esteroides andrógenos anabolizantes (EAA), também merecem atenção. Os EAA incluem uma variedade de medicamentos (orais ou injetáveis) como hormônio masculino de testosterona e seus derivados sintéticos. Quando esses medicamentos são administrados em doses supra fisiológicas, eles parecem aumentar a massa muscular do usuário, muitas vezes além dos limites esperados (ANGOORANI & HALABCHI, 2015). Estudos apontam um aumento crescente e preocupante da taxa dos usuários dessas substâncias. O abuso dessas substâncias tem sido cada vez mais prevalente entre os praticantes de exercícios físicos. Estes são usados com o objetivo de obter uma maior performance e focar no aspecto físico (ROCHA et al., 2014).

Esses produtos são apresentados aos consumidores com alegações de alcançarem de forma rápida e eficaz, resultados como: aumento no desempenho físico e na massa muscular, redução da gordura corporal, rápida recuperação pós treino, emagrecimento e/ou melhora da estética (GARCIA, 2000). Porém, efeitos deletérios à saúde podem surgir quando estes recursos são utilizados de forma equivocada. As consequências vão desde efeitos colaterais leves como câibras até os mais graves, como síndrome metabólica, sobrecargas renais e hepáticas, alterações psicológicas, cardíacas e morfológicas, e até a morte de indivíduos (PIMENTA & LOPES, 2007; ROCHA et al., 2007).

Ressalta-se a inexistência por parte dos órgãos de vigilância brasileira de medidas de repressão à venda desses produtos sem prescrição médica ou nutricional e que evitem, por parte da indústria da alimentação, os constantes lançamentos no mercado de novos produtos, os quais trazem promessas de resultados imediatos e eficazes, estimulando ainda mais a compra e seu uso impróprio.

A suplementação nutricional deve ser indicada e acompanhada por profissional qualificado, pois o efeito observado após consumo regular pode ser contrário ao esperado, trazendo agravos à saúde, além de impor efeitos colaterais severos (SOUZA & AZEVEDO, 2008). Para a indicação do consumo aos praticantes de atividade física deve ser avaliado se realmente existe a necessidade de inclusão do produto na dieta usual do indivíduo, considerando o tempo disponível para

alimentação, carga de exercício e disponibilidade de alimentos nos intervalos dos treinamentos. Informações sobre a composição dos suplementos, bem como os padrões de qualidade em sua produção também são imprescindíveis (LINHARES & LIMA, 2006).

Neste sentido, o objetivo deste estudo será verificar a prevalência do uso de recursos ergogênicos pelos frequentadores de academias da cidade de Pelotas/RS e os fatores associados ao consumo.

2. Revisão de Literatura

Foi realizada revisão da literatura sem especificação de número de anos, sobre estudos relacionados ao uso de recursos ergogênicos por frequentadores de academias de ginástica. A busca por artigos se deu de forma sistemática nos seguintes bancos de dados *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), Pubmed, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Para a realização da busca nas bases de dados foram utilizadas as seguintes palavras chaves em português e inglês combinadas com “Academias de Ginástica” (*Fitness Centers or Health Clubs or Gym Clubs*): “Recursos Ergogênicos” (*Ergogenic Resources*), “Suplementos Nutricionais” (*Nutritional Supplements*), “Esteróides Anabólicos Androgênicos” (*Androgenic Anabolic Steroids*) e “Anabolizantes” (*Anabolics*). Foram lidos os resumos em português, inglês e espanhol sem limite temporal.

Foram incluídos apenas estudos que investigaram a prevalência do uso de recursos ergogênicos em academias de ginástica, realizados com seres humanos, sem limite de idade e com ambos os gêneros. Com base nestes critérios, foram eliminados, em uma primeira seleção, por meio dos títulos e resumos, os estudos realizados com outros objetivos distintos do uso de RE; estudos com apenas uma modalidade de exercício físico; estudos com animais; estudos com apenas uma faixa etária ou gênero e estudos de revisão. Já na segunda seleção, por meio dos textos completos, foram eliminados os estudos que não investigaram apenas a prevalência do uso de recursos ergogênicos em academias de ginástica. Assim, foram excluídos os estudos que investigaram a influência dos recursos ergogênicos em atletas de fisiculturismo e em indivíduos com patologias específicas.

Foram encontrados em todos os bancos de dados um total de 4960 títulos onde foram analisados por título e resumo e após análise dos critérios restaram 28 artigos que estão descritos no quadro 1.

Quadro 1. Resumo da revisão de literatura segundo base de dados e palavras-chave.

SciELO / Descritores	Total de títulos encontrados	Nº de títulos selecionados	Títulos repetidos	Nº Títulos relevantes	Nº de abstracts selecionados
Fitness Centers AND Nutritional Supplements	4	2	0	2	2
Fitness Centers AND Anabolics	2	1	1	1	0
Fitness Centers AND Ergogenic Resources	1	1	1	1	0
Fitness Centers AND Androgenic Anabolic Steroids	3	2	1	2	1
<i>BVS / Descritores</i>					
Fitness Centers AND Nutritional Supplements	21	10	3	10	7
Fitness Centers AND Anabolics	19	4	2	2	2
Fitness Centers AND Ergogenic Resources	4	2	2	2	0
Fitness Centers AND Androgenic Anabolic Steroids	5	4	4	4	0
<i>Pubmed / Descritores</i>					
Fitness Centers AND Nutritional Supplements	46	6	0	6	5
Fitness Centers AND Anabolics	0	0	0	0	0
Fitness Centers AND Ergogenic Resources	0	0	0	0	0
Fitness Centers AND Androgenic Anabolic Steroids	10	2	1	2	1
<i>Google Acadêmico / Descritores</i>					
Fitness Centers AND Nutritional Supplements	2480	200	18	10	8
Fitness Centers AND Anabolics	1280	100	26	1	1
Fitness Centers AND Ergogenic Resources	588	50	27	1	1
Fitness Centers AND Androgenic Anabolic Steroids	497	50	28	0	0

No Quadro 2, estão descritas as principais características dos artigos que atenderam aos critérios de inclusão na revisão sistemática.

Quadro 2. Resumo dos artigos incluídos na revisão da literatura.

1998 Rocha, L. P. & Pereira, M. V. L. 1998, Brasil.	Verificar o consumo de suplementos em indivíduos praticantes de exercícios físicos em academias de Niterói e São Gonçalo (RJ).	160 indivíduos, de ambos os sexos e com idade entre 13 e 47 anos.	Questionários elaborados para a pesquisa.	32% SN (entre 20 e 30 anos e maioria de homens)	A necessidade de se ampliar as pesquisas sobre o consumo de suplementos, esclarecendo conceitos e unificando protocolos para facilitar a interpretação de resultados sobre o assunto.
2002 Araújo, L. R. et al. 2002, Brasil.	Avaliar a utilização de suplementos e anabolizantes em praticantes de musculação de academias de Goiânia.	183 frequentadores de academias de ambos os sexos maiores de 18 anos de idade.	Questionário contendo os dados de identificação e questões sobre uso dos suplementos alimentares e anabolizantes.	34% SN	Os praticantes de musculação das academias de Goiânia consomem quantidades altas de suplementos e anabolizantes e isto pode estar ocorrendo devido à falta de conhecimento e conscientização quanto aos benefícios e prejuízos desses produtos.
2003 Pereira, R. F. et al. 2003, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos entre frequentadores de academias de ginástica em São Paulo, através da análise do número de consumidores, dos tipos de produtos ingeridos, das fontes de indicação, das atividades físicas praticadas, da frequência de consumo e de outras informações.	309 indivíduos, de ambos os sexos e com idade entre 18 e 30 anos.	Formulário com questões sobre consumo de suplemento aplicado.	23,9% SN (77% do sexo masculino)	O uso de suplementos é significativo no grupo analisado, ficando clara a necessidade de novos estudos sobre o consumo desses produtos e seus efeitos.
2005 Frizon, F. et al. 2005, Brasil.	Realizar uma avaliação do consumo e do comportamento dos usuários de EAA, praticantes de atividade física, nas grandes academias de Erechim e Passo Fundo/RS.	418 frequentadores de academias.	Questionários autoaplicáveis, disponibilizados nas academias para que fossem respondidos anonimamente e voluntariamente pelos praticantes.	6,5% EAA (21 a 25 anos)	O uso indiscriminado de fármacos é prática comum na sociedade, mesmo nas faixas mais intelectualizadas e nas pequenas cidades deste país. O risco de efeitos adversos graves em decorrência do uso não médico de EAA está presente e mostra a necessidade de trabalhos mais abrangentes e ações preventivas e educativas, principalmente junto à população jovem.

2007 Hallak, A. et al. 2007, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos por parte dos frequentadores de academias situadas na zona sul da cidade de Belo Horizonte – Minas Gerais.	159 indivíduos de ambos os sexos adultos.	Questionário autoaplicável com questões abertas e fechadas.	81,1% SN (71% do sexo masculino com média de idade de 25 anos)	A grande maioria dos participantes da pesquisa, seja por iniciativa própria ou indicação de terceiros, declarou utilizar suplementos dietéticos sem qualquer indicação profissional. Um fator que pode ter contribuído para o elevado consumo de suplementos observado nesse estudo, é o fato de que várias academias onde se realizou a pesquisa, destinavam espaços reservados para a venda de suplementos nutricionais.
2008 Araújo, M. F. & Navarro, F. 2008, Brasil.	Traçar o perfil dos consumidores de suplementos.	150 indivíduos, de ambos os sexos e com idade entre 19 e 27 anos.	Questionário aplicado contendo questões sobre o uso de suplementos e prática de exercícios físicos.	28% SN (78,6% do sexo masculino)	O uso de suplementos foi semelhante ao de outros encontrados na literatura, sendo significativo, e ficando evidente a necessidade de novos estudos sobre o consumo e os efeitos desses produtos.
2008 Gomes, G. S. et al. 2008, Brasil.	Verificar o uso de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física em academias de Ribeirão Preto-SP e seu impacto na composição corporal.	102 indivíduos do sexo masculino, com idades entre 20 e 40 anos.	Questionários sobre a utilização de suplementos para que fossem preenchidos voluntariamente.	52% SN	O consumo de suplementos pelos frequentadores de academias é elevado, muitas vezes sem uma orientação especializada e adequada, e pelos métodos utilizados não se verificou diferença na composição corporal com a utilização destes produtos.
2008 Hirschbruch, M. D. et al. 2008, Brasil.	Avaliar os fatores relacionados ao consumo de suplementos em adolescentes e adultos jovens frequentadores de academias de ginástica da cidade de São Paulo.	201 jovens entre 15 e 25 anos.	Formulário com questões fechadas e abertas e uma anamnese alimentar, ambos preenchidos pelos avaliadores.	61% SN (prevalência de homens $p > 0,05$)	O consumo de suplementos é uma prática que faz parte da realidade das academias de ginástica e o ambiente é favorecedor do uso desses produtos.
2009 Sarmiento, D. B. C. et al. 2009, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos entre frequentadores de academias de ginástica em São Paulo.	126 indivíduos de 15 a 62 anos de idade de ambos os gêneros.	Formulários aplicados pelos pesquisadores.	69% SN	Constatou-se maior consumo pelo público masculino, particularmente os mais jovens, principalmente para ganho de massa muscular.
2010 Fontes, A. M. S. A. & Navarro, R. 2010, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividades físicas em academias de Sete Lagoas-MG.	94 indivíduos, de ambos os sexos e com idade entre 18 e 40 anos.	Questionário composto com 12 questões sobre o consumo de suplementos,	62% SN	É cada vez mais crescente a utilização de suplementos e o número de produtos existentes que sugerem inúmeros benefícios na prática esportiva, porém, são poucos ou efeitos comprovados cientificamente.

2010 Goston, J. L. & Correia, M. I. T. D. 2010, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos em pessoas que frequentam regularmente academias na cidade de Belo Horizonte, Brasil, e discutir os fatores que influenciam sua ingestão.	1102 de ambos os sexos maiores de 18 anos.	Questionário autoaplicável com questões abertas e fechadas	36,8% SN (maioria de homens $p < 0,01$)	A ingestão de suplementos nos frequentadores de academias é alta e são geralmente auto prescritos. O uso de suplementos dietéticos deve ser sempre feito sob a supervisão de um especialista (médico ou nutricionista).
2011 El Khoury, D. E. & Antoine-Jonville, S. 2011, Beirute.	Avaliar a prevalência de ingestão de suplementos nutricionais e os potenciais fatores de influência entre as pessoas que se exercitam em academias na cidade de Beirute.	512 indivíduos de ambos os sexos com idade entre 20 e 50 anos.	Questionário aplicado com 17 questões.	36,3% SN (72% do sexo masculino)	É altamente recomendável uma divulgação adequada de informações precisas e cientificamente sólidas sobre os benefícios e os efeitos colaterais dos suplementos nutricionais no ambiente esportivo.
2011 Wagner, M. 2011, Brasil.	Verificar o consumo de suplementos nutricionais em praticantes de exercício físico.	98 participantes de ambos os sexos com idades entre 18 e 46.	Questionário aplicado com questões abertas.	50% SN (77,6% do sexo masculino)	A maioria dos praticantes utiliza SN sem indicação de um profissional especializado em nutrição, além de existir uma enorme carência de informações, e muitas dúvidas a respeito da utilização de suplementos, bem como sobre uma alimentação adequada, torna-se clara a necessidade emergente da presença de nutricionistas, para conscientização destes praticantes, dentro de academias e locais para práticas esportivas.
2012 Albuquerque, M. M. 2012, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos alimentares nas academias do Guará/DF.	110 indivíduos de ambos os sexos e adultos.	Questionário adaptado de Hallak et al., 2007.	78% SA (81% do sexo masculino com média de idade de 23 anos)	É cada vez mais crescente a utilização de suplementos nutricionais por parte dos praticantes de exercício físico. A cada dia cresce o número de produtos existentes que sugerem inúmeros benefícios na prática esportiva, porém, são poucos que tem seus efeitos comprovados cientificamente.
2012 Brito, D. S. & Liberali, R. 2012, Brasil.	Verificar o consumo de suplementos nutricionais em praticantes de exercício físico.	137 participantes de ambos os sexos com idade entre 18 e 60 anos.	Questionário de suplementação alimentar proposto por Lajolo, Daskal e Pereira, 2003 sobre consumo de suplementos nutricionais.	33,6% SN (sendo 47,5% do sexo masculino)	Apesar de que foi maior a prescrição pelo profissional habilitado, o uso de suplementos no grupo analisado é baixo, porém se faz sempre a necessidade de educação nutricional para garantir a segurança na sua utilização.

2012 Silva, K. R. et al. 2012, Brasil.	Avaliar a prevalência do consumo de suplementos por praticantes de musculação de diversas academias de ginástica da cidade de Resende, RJ.	95 frequentadores de academias de ambos os sexos maiores de 18 anos.	Questionário autoaplicável adaptado de Goston, 2010 com 20 questões de múltipla escolha, contendo questões sobre o consumo de suplementos e outras questões relacionadas ao perfil dos frequentadores.	76,8% SN (com idade média de 28,5 anos de idade)	Diante do elevado consumo de suplementos nutricionais no grupo estudado, existe a necessidade de novas pesquisas e esclarecimentos sobre o consumo e consequências do uso indiscriminado dos mesmos.
2013 Costa, D. C. et al. 2013, Brasil.	Identificar a prevalência do consumo de suplementos alimentares por indivíduos praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço, MG, e seus fatores associados.	368 frequentadores de academias, de ambos os sexos com idade entre 18 e 72 anos.	Questionário aplicado contendo 17 questões sobre o uso de suplementos alimentares e seus fatores associados	40,2% AS (57% eram do sexo masculino)	É grande o consumo de suplementos alimentares, sem orientação profissional adequada, por frequentadores de academias.
2013 Fayh, A. P. T. B. et al. Brasil, 2013.	Verificar a prevalência do uso de suplementos alimentares nas academias da cidade de Porto Alegre.	316 indivíduos, de ambos os sexos e com idade entre 20 e 59 anos.	Questionário semiestruturado não validado, contendo questões abertas e fechadas sobre uso de suplementos e sua indicação, além de aspectos socioeconômicos e dados antropométrico.	63,3% SN (prevalência no sexo masculino $p > 0,05$)	O alto consumo de suplementos nutricionais aponta a necessidade de alertar à população quanto aos riscos relacionados ao uso indevido de suplementos nutricionais.
2013 Freitas, A. et al. 2013, Brasil.	Verificar a prevalência do uso de suplementos nutricionais em frequentadores de academias de Teresina-PI.	100 frequentadores de academia de ambos os sexos de 18 a 59 anos de idade.	Questionário instrumentado de autopreenchimento.	73% SN (50,4% do sexo masculino)	A utilização de suplementos entre frequentadores de academias é grande e a educação nutricional do consumidor de suplementos deveria ser foco de novos estudos.
2013 Saeedi, P. et al. 2013, Iran.	Avaliar o uso de suplementos nutricionais entre os participantes do clube de fitness em Teerã, no Irã.	1625 indivíduos, de ambos os sexos com idade entre 18 e 66 anos.	Questionário pré-testado autoaplicável.	66,7% SN	Uma alta taxa de prevalência de uso de suplementos nutricionais foi observada entre os participantes.

2013 Sussmann, K. 2013, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academia na Zona Sul do Rio de Janeiro.	50 indivíduos, de ambos os sexos adultos.	Questionário com questões objetivas relativas ao interesse da pesquisa, onde não foi permitido marcar mais e uma opção para cada pergunta.	60% SN do sexo masculino com média de idade de 23 anos)	O uso de SN é uma prática que faz parte da realidade do grupo observado, ficando clara a necessidade de estudos específicos com essa população, focando aspectos de educação nutricional a fim de que tais indivíduos possam ter melhores orientações sobre a utilização dos mesmos.
2015 Lacerda, F. M. M. et al. 2015, Brasil.	Avaliar os fatores associados com o uso de suplementos dietéticos por pessoas que se exercitam em academias.	723 indivíduos de ambos os sexos	Questionário de múltipla escolha autoaplicável.	64,7% SN (52,6% eram homens e com média de idade de 20 a 39 anos)	O uso de suplementos carece de orientação profissional, sendo motivado por pessoas insatisfeitas com o seu baixo peso corporal e que percebem seu treino tão intenso, o que aumenta a necessidade de acompanhamento desta população.
2015 Lopes, F. G. et al. 2015, Brasil.	Verificar o uso de suplementos alimentares e o conhecimento sobre princípios básicos de nutrição de desportistas frequentadores de academias da cidade de Juiz de Fora, MG, Brasil.	348 maiores de 18 anos, de ambos os sexos.	Questionário autoaplicável, adaptado do estudo de Goston, et al. 2010.	54% SN	Elevado consumo de suplementos, insatisfação corporal e equívocos sobre conceitos básicos em nutrição.
2015 Vilela, G.F. & Rombaldi, A.J. 2015, Brasil.	Traçar o perfil dos frequentadores das academias de ginástica do município de Canguçu-RS.	177 de ambos os sexos com média de 30 anos.	Questionário contendo 76 questões	30,5% SN	A maioria dos frequentadores das academias era do sexo masculino, jovem, ativa no lazer, praticava a modalidade de musculação e estava satisfeita com os resultados buscados nas academias. Apesar disso, são necessárias estratégias de mudança de comportamento em relação ao consumo de frutas, verduras e legumes.
2016 Aguilera, C. J. et al. 2016, Brasil.	Determinar o perfil do consumidor, quem recomenda produtos mais usados e distinguir possíveis diferenças segundo o sexo, a finalidade da utilização e outras variáveis.	446 indivíduos, de ambos os sexos e adultos.	Questionário estruturado com 17 questões fechadas e 2 abertas	28,6% SN (com média de idade de 20 a 30 anos)	Um número considerável de pessoas que frequentam regularmente academias consomem suplementos sem orientação especializada e, possivelmente, sem ter que usá-los.

2016 Fernandes, W. N. & Machado, J. S. 2016, Brasil.	Verificar o uso de suplementos entre frequentadores de uma academia.	108 de ambos os sexos com idade média de 26 anos.	Questionário padronizado e pré-codificado, questionando-se diretamente o entrevistado sobre o uso de suplementos alimentares.	58,4% SN (71% eram do sexo masculino)	Os frequentadores desta academia estão usando diversos tipos de suplementos sem orientação adequada, tornando necessário um maior rigor na venda e na prescrição destes recursos.
2016 Ferreira, C. S. & Quintão, D. F. 2016, Brasil.	Identificar a prevalência do consumo de suplementos alimentares por indivíduos praticantes de exercícios físicos da cidade de Cataguases-MG, e seus fatores associados.	150 praticantes de exercício físico de ambos os sexos com idade entre 18 e 68 anos.	Questionário composto por 14 questões fechadas.	47,3% SN (50,7% do sexo masculino)	Faz-se necessário a presença de um nutricionista atuando nas academias, para orientar corretamente os praticantes sobre hábitos alimentares e uso indiscriminado de tais suplementos.
2016 Frade, R. E. T. et al. 2016, Brasil.	Avaliar o consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da cidade de São Paulo.	354 indivíduos de ambos os sexos e adultos.	Questionário semiestruturado, elaborado especificamente para este estudo, contendo	32,2% SN (50,6 do sexo masculino com média de idade de 31 anos)	Os participantes do estudo tinham elevada escolaridade, o que pode ter influenciado na procura por orientações nutricionais que procediam de um profissional graduado e o menor consumo de suplementos em relação a outras pesquisas brasileiras.

2.1 Nutrição e Exercício Físico

A alimentação saudável é aquela que atende as demandas do corpo, ou seja, não está abaixo nem acima das necessidades nutricionais de cada organismo. Uma alimentação saudável e equilibrada deve estar baseada em práticas alimentares que tenham significado social e também cultural (BRASIL, 2014).

Para se obter uma alimentação saudável é necessário que haja um equilíbrio e variedade de alimentos de diferentes grupos. Em geral, não há necessidade de se realizar uma suplementação de qualquer nutriente quando se tem como hábito uma dieta balanceada acompanhada por uma ingestão adequada de líquidos (ALVES, 2005).

Os impactos positivos da prática regular de exercícios físicos para a saúde são vistos desde os aspectos fisiológicos como manutenção do peso corporal, prevenção de doenças cardiovasculares, e diabetes, além de benefícios psicológicos e sociais como melhora da autoestima, convívio social, prevenção de depressão e estresse (HASKELL et al., 2007).

A atividade física, segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), está positivamente associada a estratégias para melhorar hábitos alimentares, desencorajar o fumo e a utilização de outras substâncias prejudiciais à saúde, como álcool e drogas (OMS, 2014).

Pesquisa da Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) apontou um aumento de 11% entre os anos de 2009 e 2013 no número de pessoas que realizam atividade física no tempo livre (BRASIL, 2014b), seja no intuito de se estabelecer um hábito de vida saudável, quer seja por questões de saúde ou por motivos estéticos. Porém é importante ressaltar que a maioria das pessoas que praticam exercícios físicos não o faz de forma competitiva, sendo caracterizados como esportistas ou atletas recreacionais (ARAÚJO & SOARES, 1999; ARAÚJO et al., 2002).

2.2 Academias de Ginástica e Recursos Ergogênicos

Entre os locais destinados a prática de exercícios físicos, as academias vêm tomando cada vez mais espaço sendo consideradas como organizações especializadas prestadoras de serviços físico-esportivos (SILVA et al., 2008). A

Associação Brasileira de Academias (ACAD) estima que em 2014 já existissem 33.157 academias em todo o Brasil e que quase 8 milhões seriam praticantes de musculação (ACAD, 2014).

A academia de ginástica pode ser entendida como uma entidade de condicionamento físico, iniciação e prática esportiva de cunho privado. Entretanto a conotação brasileira para o termo "academia" vem sendo usada aplicada a empreendimentos de ensino de ginástica, balé, danças, musculação e halterofilismo, lutas, ioga, natação e atividades físicas de um modo geral. Assim sendo, o termo "academia", por vezes pode vir a expressar os termos ginásio, centro, espaço, estúdio, escola de natação e até mesmo em clubes (DA COSTA, 2006).

Em 2011, na cidade de Sevilha/Espanha, utilizando questionário autoaplicável foi encontrada prevalência de 28% dos indivíduos analisados consumindo atualmente algum tipo de suplemento (OLÍVER & GUERRA-HERNANDEZ, 2011). Outra pesquisa realizada na cidade de Santiago do Chile em 2016 foi encontrado resultado semelhante ao da Espanha. Nesse estudo foi avaliado o consumo de suplementos em frequentadores de academias que apresentaram prevalência de 28,6% de consumidores de suplementos em uma amostra de 446 indivíduos (AGUILERA, 2016).

No Brasil dois grandes estudos realizados nas cidades de Belo Horizonte em 2008 e São Luís do Maranhão em 2015, apontaram uma alta ingestão de suplementos pelos frequentadores de academias e que estes eram geralmente auto prescritos. A prevalência no consumo de suplementos por frequentadores de academias e clubes chegou a 64,7% (GOSTON & CORREIA, 2010; LACERDA et al., 2015).

Na região sul do país, mais especificamente no Rio Grande do Sul, encontrou-se estudo realizado em Porto Alegre que analisou o consumo de suplementos em 316 voluntários de 22 academias da cidade. O estudo relatou um expressivo uso de suplementos pelos participantes (28,8%) (FAYH et al., 2013). No sul do estado em estudo que tinha como objetivo traçar o perfil dos frequentadores das academias de ginástica do município de Canguçu encontrou que 30,5% da população estudada estavam consumindo algum tipo de suplemento e 64,8% havia consumido há menos de 12 meses (VILELA & ROMBALDI, 2005).

Alguns autores mostraram também que o uso de recursos ergogênicos administrados de forma errônea pode ser extremamente prejudicial à saúde dos

consumidores e/ou trazer efeitos adversos extremos e contrários aos esperados (LINHARES & LIMA, 2006; SOUZA & AZEVEDO, 2008). As consequências compreendem desde efeitos colaterais leves como câibras até os mais graves, como síndrome metabólica, sobrecargas renais e hepáticas, alterações psicológicas, cardíacas e morfológicas, podendo levar até a morte dos indivíduos (PIMENTA & LOPES, 2007; ROCHA et al., 2007).

Observa-se então que, atualmente no Brasil, as prevalências do uso desses produtos são elevadas. Esse acontecimento pode ser em decorrência da falta de conhecimento de que uma alimentação saudável e balanceada atende às necessidades nutricionais de um praticante de exercícios físicos, e dispensa o uso de SA.

Porém é importante ressaltar sobre a qualidade da maioria dos estudos sobre o tema, onde os autores consideram apenas uma academia da cidade ou academias de determinada zona dessas cidades, não havendo boa representatividade, de modo que se torna difícil extrapolar os resultados encontrados para o restante da população.

2.3 Conclusão da Revisão

Entre os 28 artigos selecionados, observa-se que foram publicados entre os anos de 1998 a 2017, sendo que a maioria foi publicada a partir de 2002.

A faixa etária de interesse das amostras nesses estudos foi entre 18 a 59 anos em ambos os gêneros. Os resultados indicaram que as maiores prevalências ocorreram entre 20 a 35 anos de idade, em média e no sexo masculino. Isto demonstra que a procura por estes produtos, realmente, é maior entre adultos jovens deste gênero. Quanto ao número amostral, este variou entre 50 a 1625 indivíduos.

Em relação ao instrumento utilizado, todos os estudos utilizaram questionários ou formulários como forma de coleta dos dados, sendo que na maioria das vezes na forma autoaplicável.

Na maioria dos estudos apresentados observou-se prevalências de consumo de suplementos nutricionais variando de 23,9% (PEREIRA et al., 2003) a 81,1% (HALLAK et al., 2007) e do uso de esteroides anabolizantes de aproximadamente 24,9% (MAIOR et al., 2009).

Ao final da revisão pode-se constatar que em diferentes regiões do mundo o uso de suplementos é elevado como no Iran com prevalências de 66,7% para consumo de SA e de 11,2% para uso de SA mais anabolizantes; e também na cidade de Beirute onde foi encontrada a prevalência de 36,3% de consumo de SA. Destaca-se que a principal conclusão dos autores reforça a atenção imediata que o tema merece devido ao uso elevado dessas substâncias.

3. Justificativa

Com base na revisão da literatura apresentada no capítulo anterior deste projeto se observou a elevada prevalência do uso de recursos ergogênicos (RE) por parte de praticantes de exercícios físicos em academias de ginástica dentro e fora do Brasil.

Acompanhando esta alta prevalência tem se verificado que a prescrição destes recursos não está sendo realizada por profissionais qualificados para tal atividade sendo considerada a real necessidade do indivíduo juntamente com todas suas particularidades. Destaca-se que o uso de forma equivocada destas substâncias pode acarretar graves prejuízos a saúde dos consumidores a curto e longo prazo. Outro ponto importante se refere à escassez de estudos representativos sobre o tema no Brasil e no Rio Grande do Sul.

Diante do exposto, justifica-se o interesse na realização de estudo sobre o tema, haja vista a constatação de crescente e desenfreada elevação do uso dessas substâncias por praticantes de exercícios físicos, podendo vir a tornar-se problema de saúde pública caso continue essa tendência de evolução.

4. Objetivos

4.1 Objetivo Geral

Verificar a prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias da cidade de Pelotas/RS.

4.2 Objetivos Específicos

- Caracterizar a população quanto aos dados antropométricos e sociodemográficos e correlacioná-la ao uso dos recursos ergogênicos;
- Determinar a prevalência do uso de suplementos alimentares;
- Determinar a prevalência do uso de esteroides androgênicos anabolizantes;
- Avaliar a relação do tempo, da frequência e da duração da prática de exercício físico com o uso dos recursos ergogênicos;
- Determinar as principais justificativas citadas pelos participantes para usarem recursos ergogênicos;
- Identificar o perfil do usuário de recursos ergogênicos em relação ao gênero, idade, renda e escolaridade;
- Identificar os principais tipos de suplementos e anabolizantes usados pelos praticantes de exercícios físicos de academias de ginástica.

5. Material e Métodos

O estudo terá característica transversal e será realizado por meio da aplicação de questionário autoaplicável com os frequentadores de diversas academias da cidade de Pelotas/RS.

5.1 Materiais

O instrumento utilizado para coletar os dados será um questionário (ANEXO 1) padronizado de múltipla escolha, elaborado especificamente para este estudo contendo questões abertas e fechadas, baseado no questionário utilizado no estudo de Goston (2010).

O questionário, inicialmente, continha 31 questões no total e contemplava aspectos relacionados ao perfil dos frequentadores das academias de ginástica se dividindo em: 1ª parte contendo 12 questões sobre dados antropométricos, socioeconômicos e de hábitos de vida; 2ª parte contendo seis questões sobre o programa de exercícios físicos e 3ª parte sobre uso de recursos ergogênicos, contendo oito questões para usuários atuais ou cinco questões para quem já utilizou algum RE.

O questionário foi previamente testado em um primeiro estudo piloto realizado em uma academia do Balneário Cassino na cidade de Rio Grande/RS onde foram coletados um total de 12 questionários e foi avaliado o tempo médio em que eram respondidos os questionários e questões com maior dificuldade de respostas.

Após modificações no questionário, estes foram novamente aplicados em um segundo estudo piloto em duas academias no centro da cidade de São Lourenço do Sul/RS. Foram preenchidos 18 questionários e não houve necessidade de efetuar nenhuma modificação posterior.

O questionário final permaneceu com 26 questões divididas em: 12 questões sobre dados antropométricos, socioeconômicos e de hábitos de vida; 6 questões sobre o programa de exercícios físicos; e 8 questões sobre uso de recursos ergogênicos.

5.2 Métodos

5.2.1 População e Local do Estudo

Com o objetivo de obter uma amostra representativa da população de Pelotas/RS que frequenta academias de ginástica foi realizado um cálculo para definir o tamanho da amostra por meio da seguinte equação $n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot (1-P)}{Z^2 \cdot P \cdot (1-P) + e^2 \cdot (N-1)}$ onde: “n” é a amostra calculada, “N” é a população (definida em 10% da população estimada para 2016 para a cidade de Pelotas pelo IBGE), “Z” é a variável normal padronizada associada ao nível de confiança (utilizado 95%), “p” é a verdadeira probabilidade do evento (50% que é a proporção estimada de população que usa recursos ergogênicos) e “e” é o erro amostral (utilizado 5%) (IBGE, 2016). Isso resultou em uma amostra aleatória simples de 380 indivíduos.

A listagem oficial atualizada de academias atuantes na cidade de Pelotas/RS foi disponibilizada pela Prefeitura de Pelotas pelo setor de Vigilância Sanitária que acusou um total de 40 estabelecimentos registrados em fevereiro de 2017; também foi obtida a lista de academias credenciadas junto ao Conselho Regional de Educação Física (CREF) onde totalizou em janeiro de 2017 um total de 100 academias. Foi feito um cruzamento de dados dessas duas listas e constatado um total de 116 academias registradas nos órgãos competentes no período vigente.

O total de academias encontradas foi distribuído por regiões geográficas conforme o plano diretor vigente no município. Atualmente a área urbana de Pelotas está dividida em sete regiões administrativas (Areal, Barragem, Centro, Fragata, Laranjal, Porto e Três Vendas) e cinco zonas (leste, oeste, norte, sul e central). A região do Porto (zona sul) e a região da Barragem (zona oeste) não possuíam no momento nenhuma academia registrada.

Para cada zona da cidade foram selecionadas 25% do total de academias para que a composição da amostra fosse probabilística e estratificada e proporcional por zona. O número total de academias encontradas por zona e quantas foram selecionadas para participarem do estudo estão descritas no Quadro 3.

Quadro 3. Número total de academias encontradas por zona na cidade de Pelotas/RS e número de academias selecionadas para o estudo. Pelotas, 2017.

Zona (Bairros)	Total de Academias	Nº de Academias Selecionadas
Zona leste (Areal, Laranjal)	19	5
Zona central (Centro)	68	17
Zona oeste (Fragata)	12	3
Zona norte (Três Vendas)	17	5
Total	116	30

O número de indivíduos por academia foi calculado com base na divisão simples da população total desejada no estudo ($n=380$) dividido pelo número de academias selecionadas para o estudo ($n=30$) que resulta em pelo menos 13 indivíduos por academia. As 30 academias selecionadas para o estudo serão selecionadas por meio de sorteio dentre as 116 encontradas na cidade.

5.2.2 Critérios de Seleção da Amostra

Os critérios de inclusão dos indivíduos para o estudo serão: faixa etária de 18 a 59 anos (adultos), independente de gênero, cor, classe e grupo social e que pratiquem atividades físicas em academias.

5.2.3 Variáveis do Estudo

Serão consideradas para análise como variáveis independentes as características antropométricas, socioeconômicas, hábitos de vida, dados sobre atividade física e como variável dependente o consumo de Recursos Ergogênicos.

Na primeira parte do questionário serão coletadas variáveis antropométricas, socioeconômicas e de hábito de vida dos entrevistados. São elas: gênero (feminino ou masculino), idade (em anos completos), peso atual (em quilos), altura atual (em centímetros), se trabalha atualmente (sim ou não), escolaridade (ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação), renda mensal (até um salário mínimo, dois a três salários mínimos, quatro ou mais salários mínimos), estar satisfeito com seu peso atual (sim ou não), como se sente em relação ao seu peso atual (muito acima do ideal, um pouco acima do ideal, ideal, um pouco abaixo do ideal, muito abaixo do ideal), fumante (sim, não ex-fumante), ingere bebidas alcoólicas (sim ou não), com que frequência ingere bebidas alcoólicas (raramente,

uma a duas vezes na semana, três a quatro vezes na semana, mais do que cinco vezes na semana), presença de alguma doença (sim ou não).

Na segunda parte do questionário onde serão coletadas variáveis referentes sobre o programa de exercícios físicos realizadas em academias as variáveis serão: há quanto tempo prática exercícios físicos em academia (menos de um mês, um a seis meses, sete meses a um ano, mais de um ano), com que frequência durante a semana prática exercícios físicos em academias, quatro, cinco, seis ou sete vezes na semana), total de tempo gasto no(s) programa(s) por dia (trinta minutos, uma hora, mais de uma hora), se o treino foi formulado por um profissional de educação física (sim, não, não sei), quais atividades esportivas prática (Atividades Intermitentes, Atividades Contínuas, Atividades Aquáticas, Esportes Coletivos, Lutas ou Artes Maciais, Atividades Alternativas), qual a principal razão para a prática da(s) modalidade(s) (recomendação médica, hábito saudável, emagrecimento, ganho de força, ganho de massa muscular, prevenir ou tratar doenças, melhorar o condicionamento físico).

E por fim as variáveis sobre o uso dos recursos ergogênicos será ofertada uma lista de recursos ergogênicos onde o entrevistado pode optar por mais de uma opção, qual(is) o(s) objetivo(s) para consumir os produtos (perda de peso, ganho de massa muscular, reposição de nutrientes, suprir deficiências alimentares, reduzir o stress, substituir refeições, melhorar a performance, prevenir doenças futuras), quem indicou os produtos (iniciativa própria, um amigo(a), vendedor de loja de suplementos, médico, professor de educação física, *personal trainer*, nutricionista, propagandas), há quanto tempo usa os produtos (menos de um mês, um a dois meses, três a cinco meses, seis a doze meses, um a dois anos, dois anos ou mais), qual a frequência que usa os produtos (regularmente sendo mais de cinco vezes por semana, de vez em quando sendo de duas a quatro vezes por semana, raramente sendo uma vez por semana ou quinzenalmente), se obteve os resultados desejados (sim, não, ainda não), se já sentiu mal estar com os produtos (sim ou não) e se sim quais (tonteira, enjôo, insônia, irritação, problemas de pele, problemas hepáticos ou renais, variação na pressão arterial, diminuição no desempenho sexual), quanto gasta por mês com os produtos (até R\$50,00, entre R\$50,00 e R\$100,00, entre R\$100,00 e R\$200,00, mais de R\$200,00).

A lista de recursos ergogênicos que constam no questionário é:

- Ricos em Proteínas (Ex: Whey Protein, Albumina, Proteína da Carne, etc)

- Creatina
- HMB (Beta-Hidroxi Beta-Metilbutirato)
- BCAA (Aminoácidos Ramificados)
- Glutamina
- Ricos em Carboidratos (Ex: Maltodextrina, Dextrose, WaxyMaize, etc)
- Multivitamínicos, Vitaminas e Minerais (Ex: Vitamina C, Cálcio, Ômega, etc)
- Bebidas Isotônicas (Ex: Gatorade, Sport drink, etc)
- Substitutos de refeições (Ex: Diet Shake, Herbalife, Nutrilite, etc)
- Naturais e Fitoterápicos (Ex: Chás, Tribulus Terrestris, Óleo de coco, etc)
- Nutricosméticos (Ex: Colágeno, Anticelulite, Imecap, etc)
- Queimadores de Gordura ou Termogênicos (Ex: Carnitina, Cafeína, etc)
- Hipercalóricos ou Compensadores (Massas, Sustagen, Nutren, etc)
- Suplementos Hormonais (Ex: Durateston, Anavar, Anabol, Stanozolol, Testosterona, Decaburabolin, Androstenedione, Hormônio do Crescimento (GH), etc)
- Outro. Qual? _____

5.2.4 Logística

Após as academias terem sido selecionadas será feito contato com os proprietários das mesmas para que seja apresentado o estudo detalhado e obter a autorização por meio de assinatura em carta de anuência padrão (ANEXO 2). No mesmo momento da assinatura da carta será preenchida uma ficha de identificação padronizada por estabelecimento com o número de alunos matriculados, profissionais atuantes, presença do comércio de suplementos e modalidades oferecidas pela academia (ANEXO 3).

A abordagem aos participantes ocorrerá de forma aleatória na entrada das academias, em diferentes horários do dia e em diferentes dias da semana por uma equipe de estudantes de graduação em Nutrição que serão previamente treinados de forma que estejam aptos a realizarem a coleta dos dados juntamente com a pesquisadora principal.

5.2.5 Aspectos Éticos

Os indivíduos serão convidados a participarem do estudo sendo esclarecidos sobre os objetivos da pesquisa e aqueles que aceitarem deverão preencher Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ANEXO 4) em duas vias, ficando uma cópia com o pesquisador e outra com o participante. O preenchimento do questionário somente se realizará após o TCLE ter sido lido e assinado pelo participante.

A identidade dos participantes será preservada em sua totalidade, de forma que a publicação dos resultados do estudo não possibilitará a identificação dos mesmos. O estudo não apresenta riscos físicos ao participante, mas será ressaltado que caso sinta qualquer desconforto poderá, a qualquer momento, desistir de participar da pesquisa.

O estudo segue os princípios éticos dispostos na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde e será submetido à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos, via Plataforma Brasil e a coleta de dados somente terá início após a aprovação do comitê.

5.2.6 Análise Estatística

Serão feitas análises estatísticas descritivas e testes de associação. Será realizada análise univariada dos dados mostrando a frequência e médias \pm desvios-padrão. A análise bruta entre variáveis independentes e o desfecho serão conduzidos por meio dos testes de Qui-quadrado para heterogeneidade e para tendência linear. A análise multivariável será realizada por meio de regressão de Poisson, com variância robusta. Para dados que apresentarem distribuição normal, a comparação de médias será realizada pelo teste t-*Student*. O nível de significância usado para todos os testes será igual a 0,05. Para realização das análises estatísticas, será utilizado o programa *Statistical Package for Social Science* (SPSS), versão 15.0 para Windows.

7. Orçamento

O orçamento para a compra dos materiais necessários para esta pesquisa será realizado conforme exposto no Quadro 5.

Quadro 5. Orçamento para compra de materiais da pesquisa.

Materiais	Quantidade	Unidade	Valor unitário (R\$)*	Valor Total (R\$)
Papel A4 (500folhas)	3000	6	21,90	131,40
Prancheta	6	6	4,35	26,10
Lápis	20	20	1,25	25,00
Borracha	20	20	1,49	29,80
Caneta	6	6	1,45	8,70
Grampeador	3	3	12,90	38,70
Grampos (5000un)	1	1	4,90	4,90
Apontador	6	6	1,89	11,34
Envelope (10un)	1	1	4,29	4,29
				280,23

**Menores valores encontrados em papelaria online, Papelaria Staples.*

Os recursos, tanto para os materiais citados no quadro acima quanto para impressões de materiais para a pesquisa e deslocamento dos pesquisadores, serão obtidos por meio do programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos e complementado pela mestranda. A impressão dos questionários, cartas de anuências, fichas de identificação das academias e termos de consentimento livre e esclarecido serão realizados na secretaria da Pós-Graduação de Nutrição e Alimentos.

Referências

ALBUQUERQUE, M. M. Avaliação do consumo de suplementos alimentares nas academias de Guará-DF. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 6, n. 32, p. 112-117. 2012.

ALVES, L. A. Recursos ergogênicos nutricionais. In: BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. *Estratégias de nutrição e suplementação no esporte*, Barueri/SP: Manole, p. 283- 318. 2005.

AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA; CANADIAN DIETETIC ASSOCIATION – CDA; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM. Nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 100, n. 12, p. 1543-1556, Dec. 2011.

ANGOORANI H.; HALABCHI F. The Misuse of Anabolic-Androgenic Steroids among Iranian Re-creational Male Body-Builders and Their Related Psycho-Socio-Demographic factors. *Journal Public Health, Iran*, v. 44, n.12, p.1662-1669.Dec 2015.

AGUILERA, C. J.; RODRÍGUEZ-RODRÍGUEZ, F.; VIEIRA, M. I.; SERRANO, J. C.; LEIVA, N.G. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales em gimnasios de Santiago de Chile. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, Santiago de Chile, v. 9, n. 3, p. 99–104. 2016.

ARAÚJO, A. C. M.; SOARES, Y. N. G. Perfil de utilização de repositores protéicos nas academias de Belém/PA. *Revista Nutrição*, Campinas, v. 12, n. 1, p. 5-19. Jan./abr.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 Movimentos*, Brasília, v.10, n. 3, p. 98-107.2002.

ARAÚJO, M. F.; NAVARRO, F. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Alunos De Uma Academia De Ginástica, Linhares, Espírito Santo. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 2, n. 8, p. 46-54. 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ACADEMIAS – ACAD. Mercado. Disponível em:<http://www.acadbrasil.com.br/mercado.html> Acesso em: 20 de mar. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. *Cidades@*. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431440> Acesso em: 17 de jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA. *Dispõe sobre alimentos para atletas*. Resolução ANVISA Núm. 18. Brasília, 27 de abril de 2010. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/conceitos-e-definicoes3> Acesso em: 10 de mar. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de atenção à Saúde. Departamento de alimentação básica. *Guia alimentar para a população brasileira – 2ª Ed.* – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portal Saúde. *Pesquisa revela aumento na prática de atividades físicas*. 2014b. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/saude/2014/05/pesquisa-revela-aumento-na-pratica-de-atividades-fisicas> Acesso em: 28 de jun. 2017.

BRITO, D. S.; LIBERALI, R. Perfil Do Consumo De Suplemento Nutricional Por Praticantes De Exercício Físico Nas Academias Da Cidade De Vitória Da Conquista - BA. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 6, n. 31, p. 66-75. 2012.

BURNS, R. D.; SCHILLER, M. R; MERRICK, M. A.; WOLF, K. N. Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *Journal of the American Dietetic Association*, Columbus, v. 104, n. 2, p. 246-249. Feb. 2004.

CONNER, M.; KIRK, S. F.; CADE, J. E.; BARRET, J. H. Environmental influences: factors influencing a woman's decision to use dietary supplements. *Journal of Nutrition*, Leeds, v. 133, n. 6, p. 197S-198S. Jun. 2003.

COSTA, D. C.; ROCHA, N. C. A.; QUINTÃO, D. F. Prevalência Do Uso De Suplementos Alimentares Entre Praticantes De Atividade Física Em Academias De Duas Cidades Do Vale Do Aço/MG: Fatores Associados. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 7, n. 41, p.287-299, Set/Out. 2013.

COSTILL, D. L. Nutrição: a base para o desempenho humano. In: McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. *Fisiologia do exercício*. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 3-106. 2003.

DA COSTA, L. (Org.) *Atlas do esporte no Brasil*. Rio de Janeiro: CONFEF, 2006. Disponível em:<http://atlassesportebrasil.org.br/textos/145.pdf> Acesso em: 10 de jun. 2017.

DIRETRIZ DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE – DSBME. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para saúde. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 43-56. 2003.

DOMINGUES, S. F.; MARINS, J.C.B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte. *Fitness Performance Journal*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 218 – 226. 2007.

EL KHOURY, D.; ANTOINE-JONVILLE, S. Intake of Nutritional Supplements among People Exercising in Gyms in Beirut City. *Journal of Nutrition and Metabolism*, London, v. 12, n. 6, p. 12. 2012.

FAYH, A. P. T.; DA SILVA, C. V.; DE JESUS, F. R. D.; COSTA, G. K. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Freqüentadores De Academias Da Cidade De Porto Alegre. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, Florianópolis, v. 35, n. 1, p. 27-37. Jan./mar. 2013.

FERNANDES, W. N.; MACHADO, J. S. Uso De Suplementos Alimentares Por Freqüentadores De Uma Academia Do Município De Passo Fundo-RS. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 10, n. 55, p.59-67. Jan./Fev. 2016.

FERREIRA, C. S.; QUINTÃO, D. F. Prevalência Do Uso De Suplementos Alimentares Por Praticantes De Exercício Físico Em Uma Academia Da Cidade De Cataguases-MG: Fatores Associados. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 10, n. 59, p.507-517. Set./Out. 2016.

FONTES, A. M. S. A.; NAVARRO, F. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Praticantes De Atividades Físicas Em Academias De Sete Lagoas-MG. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 4, n. 24 p. 515-523. 2010.

FRADE, R. E. T.; VIEBIG, R. F.; MOREIRA, I. C. L. S.; FONSECA, D. C. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por freqüentadores de uma academia da Cidade de São Paulo-SP. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 10, n. 55, p.50-58. Jan./Fev. 2016.

FREITAS, A.; EVANGELISTA, A. L.; LOPES, C. R.; DA SILVA, A. K. S.; FREITAS, E. S. F.; MOTTA, G. R. Uso De Suplementos Ergogênicos Em Praticantes De Atividades Esportivas Na Cidade De Teresina-PI. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 7, n. 40, p.246-252. Jul/Ago. 2013.

FRIZON, F.; MACEDO, S. M. D.; YONAMINE, M. Uso de esteróides andrógenos anabólicos por praticantes de atividade física das principais academias de Erechim e Passo Fundo/RS. *Revista Ciências Farmacêuticas Básica Aplicadas*, São Paulo, v. 26, n.3, p. 227-232. 2005.

GARCIA JR., J.R. Suplementos nutricionais na atividade física. *Nutrição em Pauta*,v. 44, p. 49-52. 2000.

GOMES, G. S.; DEGIOVANNI, G. C.; GARLIPP, M. R.; CHIARELLO, P. G.; JORDÃO JR., A. A. Caracterização Do Consumo De Suplementos Nutricionais Em Praticantes De Atividade Física Em Academias. *Revista Medicina*, Ribeirão Preto, v. 41, n. 3, p. 327-31. 2008.

GOSTON, J. L.; CORREIA, M. I. T. D. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, v. 26, n. 5, p. 604–611. 2010.

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, v. 1, n. 2, p. 55-60. Mar/Abril, 2007.

HASKELL, W. L.; LEE, I. M.; PATE, R. R.; POWELL, K. E.; BLAIR, S. N. Physical activity and public health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports. *Medicine and the American Heart Association*, Circulation, v. 116, p. 1081-1093, 2007.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de Suplementos por Jovens Frequentadores de Academias de Ginástica em São Paulo. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 14, n. 6, p. 123-131, Nov/Dez 2008.

KARKLE, M. B. Uso de suplemento alimentar por praticantes de musculação e sua visão sobre o profissional nutricionista na área de nutrição esportiva em uma academia no município de Braço do Norte-SC. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 9,n. 53, p.447-453. 2015.

LACERDA, F. M. M.; CARVALHO, W. R. G.; HORTEGAL, E. V.; CABRAL, N. A. L.; VELOSO, H. J. F. Factors associated with dietary supplement use by people who exercise at gyms. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 49-63. 2015.

LINHARES, T. C.; LIMA, R. M. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil. *Vértices*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.101-122. 2006.

LOPES, F. G.; MENDES, L. L.; BINOTI, M. L.; OLIVEIRA, N. P.; PERCEGONI, N. Conhecimento Sobre Nutrição E Consumo De Suplementos Em Academias De Ginástica De Juiz De Fora, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 345-351. 2015.

MAIOR, A. S.; BERNASCONI, A.; SANCHES, J. F.; SIMÃO, R.; MENEZES, P.; MIRANDA, H.; NASCIMENTO, J. H. M. Uso De Esteróides Anabólicos Em Duas Cidades Do Rio Grande Do Sul. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.3, n.18, p.580-591. 2009.

MORRISON, L. J.; GIZIZ, F.; SHORTER, B. Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Canada, v. 14, n. 4, p. 481-492. Aug. 2004.

NAHAS, M. V. Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Midiograf, 2011.

OLIVER, S.; LEÓN, M. T.; GUERRA-HERNÁNDEZ, E. Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición Hospitalaria*, Madrid, v. 26, n. 5, p. 1168-1174. 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE-OMS. *Folha Informativa sobre Atividade Física*. 2014. Disponível em: http://actbr.org.br/uploads/conteudo/957_FactSheetAtividadeFisicaOMS2014_port_R EV1.pdf Acesso em: 10 de jun. 2017.

PEREIRA, L. P. Utilização de recursos ergogênicos nutricionais e/ou farmacológicos de uma academia da cidade de Barra do Piraí, RJ. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo v. 8, n. 43, p.58-64.2015.

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

PIMENTA, M.G.; LOPES A. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academia de ginástica de Cascavel–PR. In SIMPÓSIO CELAFISCS. 2007.

QUINTILIANO, E. L.; MARTINS, J. C. L. Consumo de suplemento alimentar por homens praticantes de musculação, nas academias centrais do município de Guarapuava-PR. *Revista Eletrônica Polidisciplinar Vôos*, Guairacá, v. 2, n. 1, p. 3-13. 2009.

ROCHA, F. L.; ROQUE, F. R.; DE OLIVEIRA, E. M. Esteroides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *Mundo Saúde*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 470-7. 2007.

ROCHA, L. P.; PEREIRA, M. V. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Praticantes De Exercícios Físicos em Academias. *Revista Nutrição*, Campinas, v. 11, n. 1, p. 76-82. 1998.

ROCHA, M., AGUIAR, F., RAMOS, H. O uso de esteroides androgênicos anabolizantes e outros suplementos ergogênicos – uma epidemia silenciosa. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*, Portugal, v. 9, n. 2, p. 98-105. 2014.

ROCKWELL, M. S.; NICHOLS-RICHARDSON, S. M.; THYE, F. W. Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at division I university. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Canada, v. 11, n. 2, p. 174-185. Jun. 2001.

SAEEDI, P.; NASIR, M. T. M.; HAZIZI, A. S.; VAFA, M. R.; FOROUSHANI, A. R. Nutritional supplement use among fitness club participants in Tehran, Ira. *Appetite*, v. 60, n. 6, p. 20–26. 2013.

SARMENTO, D. B. C.; BALLEIRO, F.; ZARZUELA, L. M. M. Uso De Suplementos Alimentares Em Academias De Ginástica. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 3, n. 13, p. 13-17. 2009.

SCHNEIDER, A. P.; MACHADO, D. Z. Consumo de suplementos alimentares entre frequentadores de uma academia de ginástica de Porto Alegre/RS. *Revista Nutrição em Pauta*, São Paulo, v.14, n. 78, p. 12-15. 2006.

SILVA, L. M. L. Guia alimentar para atletas. In: BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. (Ed.). *Estratégias de nutrição e suplementação no esporte*. Barueri, S P: Manole, p. 169- 189, 2005.

SILVA, M. C.; ROMBALDI, A .J.; AZEVEDO, M. R.; HALLAL, P. C. Participação atual e passada em academias de ginástica entre adultos: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Pelotas, v. 13, n. 1, p. 27-35. 2008.

SILVA, R. K.; FERREIRA JR, D. A.; NEVES, A. S. Consumo De Ergogênicos Nutricionais Por Praticantes De Musculação De Diversas Academias De Ginástica De Resende-RJ. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 6, n. 36, p.470-476.2012.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO – SBH. 2016. Disponível em: <http://www.sbh.org.br/geral/atualidades-a-pratica-de-atividade-fisica-na-hipertensao-arterial.asp> Acesso em: 10 de mar. 2017.

SOUSA, M. A. Q.; AZEVEDO, C. H. G. Suplementação de creatina e possíveis efeitos colaterais. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 99-105.2008.

SUSSMANN, K. Avaliação Do Consumo De Suplementos Nutricionais Por Praticantes De Exercício Físico Em Academia Na Zona Sul Do Rio De Janeiro. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 7, n. 37, p.35-42. 2013.

VILELA, G. F.; ROMBALDI, A. J. Perfil Dos Freqüentadores Das Academias De Ginástica De Um Município Do Rio Grande Do Sul. *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, v. 28, n. 2, p. 206-215. 2015.

WAGNER, M. Avaliação Do Uso De Suplementos Nutricionais E Outros Recursos Ergogênicos Por Praticantes De Musculação Em Academias De Um Bairro De Florianópolis-SC. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 5, n. 26, p. 130-134. 2011.

ANEXO 1

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS – MESTRADO EM NUTRIÇÃO E ALIMENTOS
PESQUISA

Nome da academia: _____ Data: ____/____/____

OBRIGADA POR ACEITAR PARTICIPAR DESTA PESQUISA!
 TODAS AS SUAS INFORMAÇÕES SERÃO MANTIDAS CONFIDENCIAIS!

Questionário nº _____

1. Gênero: genero____
 1[] Masculino 2[] Feminino
2. Qual sua idade? _____ anos idade____
3. Qual seu peso atual? _____ quilos Não sei: [] peso____
4. Qual sua altura atual? _____ centímetros Não sei: [] altura____
5. Você está satisfeito com seu peso atual? satpeso____
 1[] Sim 2[] Não
6. Como você se sente em relação ao seu peso atual? senpeso____
 1[] Muito acima do ideal
 2[] Um pouco acima do ideal
 3[] Ideal
 4[] Um pouco abaixo do ideal
 5[] Muito abaixo do ideal
7. Você é fumante? fumo____
 1[] Sim
 2[] Não
 3[] Ex-fumante
8. Você ingere bebidas alcoólicas? alcool____
 1[] Sim 2[] Não
 Se sim, com que frequência? freqalc____
 1[] Raramente 2[] 1 a 2x/sem 3[] 3 a 4x/sem 4[] Mais do que 5x/sem
9. Qual sua escolaridade? escol____
 1[] Ensino Fundamental
 2[] Ensino Médio
 3[] Ensino Superior Incompleto
 4[] Ensino Superior Completo
 5[] Pós-Graduação
10. Você trabalha atualmente? trab____
 1[] Sim 2[] Não
11. Qual sua renda mensal média? renda____

- 1[] Até 1 salário mínimo
 2[] 1 a 2 salários mínimos
 3[] 2 a 3 salários mínimos
 4[] 4 ou mais salários mínimos
12. Você tem alguma doença: doença_____
 1[] Sim 2[] Não
 Se sim, qual? _____
13. Quais atividades você pratica com regularidade atualmente em academia? **(Pode marcar mais de uma opção)**
- 1[] Atividades Intermitentes (Musculação, Crossfit, Treinamento Funcional, etc) atividade1_____
 atividade2_____
- 2[] Atividades Contínuas (Corrida, Caminhada, etc) atividade3_____
- 3[] Atividades Aquáticas (Hidroginástica, Hidrospinning, Natação, etc) atividade4_____
- 4[] Esportes Coletivos (Futebol, Basquete, Vôlei, Tênis, Futsal, etc) atividade5_____
- 5[] Lutas ou Artes Marciais (Jiu Jitsu, Karatê, Boxe, Taekwondo, Judô, etc) atividade6_____
- 6[] Atividades Alternativas (Ioga, Body Balance, Pilates, Pole Dance, Dança, etc)
- [] Outras. Qual? _____
14. Qual(is) a(s) razão(ões) para a prática dessa(s) atividade(s)? **(Pode marcar mais de uma opção)**
- 1[] Recomendação Médica razao1_____
- 2[] Hábito Saudável razao2_____
- 3[] Emagrecimento razao3_____
- 4[] Ganho de força razao4_____
- 5[] Aumento de massa muscular (hipertrofia) razao5_____
- 6[] Prevenir ou tratar doenças razao6_____
- 7[] Melhorar o condicionamento físico razao7_____
- [] Outro motivo. tempprat_____
 Qual? _____
15. Há quanto tempo você pratica exercícios físicos em academia?
- 1[] Menos de 1 mês
- 2[] 1 a 6 meses
- 3[] 7 meses a 1 ano freqprat_____
- 4[] Mais de 1 ano
16. Com que frequência você pratica exercícios físicos durante a semana na academia? tempaca_____
- [] 1x/sem [] 2x/sem [] 3x/se [] 4x/sem [] 5x/se [] 6x/sem [] Todos dias
17. Quanto tempo você passa na academia por dia?
- 1[] Até 30 minutos
- 2[] Entre 30min e 1 hora treino_____

- 3[] Mais de 1 hora
18. Seu treino foi formulado por um profissional de educação física?
- 1[] Sim
- 2[] Não suple1_____
- 3[] Não sei suple2_____
19. Quais produtos da lista abaixo você está usando atualmente? **(Pode marcar mais de uma opção)** suple3_____
- 1[] Ricos em Proteínas (Ex: Whey Protein, Albumina, Proteína da Carne, etc) suple4_____
- 2[] Creatina suple5_____
- 3[] HMB (Beta-Hidroxi Beta-Metilbutirato) suple6_____
- 4[] BCAA (Aminoácidos Ramificados) suple7_____
- 5[] Glutamina suple8_____
- 6[] Ricos em Carboidratos (Ex: Maltodextrina, Géis de Carboidrato, etc) suple9_____
- 7[] Multivitamínicos, Vitaminas e Minerais (Ex: Vitamina C, Ômega, etc) suple10_____
- 8[] Bebidas Isotônicas (Ex: Gatorade, Sport drink, etc) suple11_____
- 9[] Substitutos de refeições (Ex: Diet Shake, Herbalife, Nutrilite, etc) suple12_____
- 10[] Naturais e Fitoterápicos (Ex: Chás, Tribulus Terrestris, Óleo de coco, etc) suple13_____
- 11[] Nutricosméticos (Ex: Colágeno, Anticelulite, Imecap, etc) suple14_____
- 12[] Queimadores de Gordura ou Termogênicos (Ex: L-Carnitina, Cafeína, etc) objetiv1_____
- 13[] Hipercalóricos ou Compensadores (Massas, Sustagen, Nutren, etc) objetiv2_____
- 14[] Suplementos Hormonais (Ex: Durateston, Anabol, Stanozolol, Decaburabolin, Androstenedione, Hormônio do Crescimento (GH), etc) objetiv3_____
- [] Outro. Qual? _____ objetiv4_____
20. Qual(is) objetivo(s) para consumir estes produtos? **(Pode marcar mais de uma opção)** objetiv5_____
- 1[] Emagrecer objetiv6_____
- 2[] Aumentar a massa muscular (Hipertrofia) objetiv7_____
- 3[] Repor nutrientes e energia objetiv8_____
- 4[] Suprir deficiências alimentares indic1_____
- 5[] Substituir refeições indic2_____
- 6[] Melhorar a performance indic3_____
- 7[] Prevenir doenças indic4_____
- 8[] Não sei indic5_____
- [] Outro motivo. indic6_____
- Qual? _____ indic7_____
21. Quem indicou o(s) produto(s) para você? indic8_____
- indic9_____

- 1[] Iniciativa própria (auto prescrição) temp-supl_____
- 2[] Um amigo
- 3[] Vendedor da loja de suplementos
- 4[] Médico
- 5[] Professor de educação física
- 6[] Personal Trainer freq-supl_____
- 7[] Nutricionista
- 8[] Farmacêutico resul_____
- 9[] Propagandas (TV, rádio, revistas, redes sociais)
- []
- Outros: _____
22. Há quanto tempo usa esses produtos?
- 1[] Menos de 1 mês mal_____
- 2[] 1 a 6 meses
- 3[] 7 meses a 1 ano mal1_____
- 4[] 1 ano ou mais mal2_____
23. Com que frequência usa esses produtos: mal3_____
- [] 1x/sem [] 2x/sem [] 3x/se [] 4x/se [] 5x/sem [] 6x/sem [] Todos mal4_____
dias mal5_____
24. Obteve o(s) resultado(s) desejado(s)? mal6_____
- 1[] Sim
- 2[] Não din_____
- 3[] Ainda não
- 4[] Não sei
25. Já sentiu mal-estar com o produto? 1[] Sim 2[] Não
- Se sim, qual(is):
- 1[] Tonturas ou Enjoos
- 2[] Insônia ou Irritação
- 3[] Problemas de pele (acne, pele seca ou oleosa, outros)
- 4[] Problemas nos rins ou no fígado
- 5[] Variação na pressão sanguínea
- 6[] Diminuição do desempenho sexual
- 7[] Outros. Quais? _____
26. Quanto você gasta com os produtos por mês?
- 1[] até R\$50,00
- 2[] Entre R\$50,00 e R\$150,00
- 3[] Entre R\$150,00 e R\$250,00
- 4[] Entre R\$250 e R\$350
- 4[] Mais de R\$350,00

ANEXO 2**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS
FACULDADE DE NUTRIÇÃO****CARTA DE ANUÊNCIA**

Por meio desta carta, certifico que esta Academia foi convidada a participar e contribuir para o desenvolvimento da pesquisa **“PREVALÊNCIA DO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E FATORES ASSOCIADOS EM FREQUENTADORES DE ACADEMIAS NA CIDADE DE PELOTAS/RS”**. Fui informado (a) que a pesquisa é oriunda do Mestrado em Nutrição e Alimentos da Faculdade de Nutrição-UFPEL e que será desenvolvida pela mestrandia Franciele Valeron, tendo como orientadora a professora Dra. Márcia Buchweitz. As mesmas têm a responsabilidade pelo projeto e farão todo o acompanhamento do processo, garantindo a organização e confidencialidade das informações coletadas de modo que nenhuma academia seja identificada individualmente. O objetivo do trabalho será o de avaliar a frequência do uso de recursos ergogênicos pelos frequentadores da academia. Os recursos ergogênicos são produtos ou substâncias conhecidas como suplementos nutricionais ou outras substâncias que tem a finalidade de melhorar o desempenho físico ou atlético das pessoas. Sendo assim, os alunos desta academia responderão a um questionário padronizado de múltipla escolha, não sendo necessária a identificação de nenhum deles. Eventualmente os questionários poderão ser aplicados por alunos da graduação do curso de Nutrição da UFPEL e/ou nutricionistas. Caso algum aluno da academia desista posteriormente da sua participação, poderá fazê-lo em qualquer momento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou constrangimento. Também fui informado (a) que o projeto foi submetido e aprovado pelo comitê de ética da Faculdade de Medicina/UFPEL e não serão realizadas quaisquer orientações nutricionais e/ou relacionadas ao tema da pesquisa ou ainda que interfiram com as atividades de outros profissionais já atuantes nessa academia.

A autorização por parte dessa gerência garantirá que os alunos possam participar da pesquisa durante sua permanência no local. A pesquisa não acarretará qualquer custo à academia.

Concordo que a Academia _____ participe desta pesquisa e autorizo o envolvimento dos alunos que desejarem ser voluntários.

Pelotas, _____ de _____ de 20____.

Nome: _____

Assinatura: _____

Contatos:

Dr^a Márcia Buchweitz – (53) 984040203 - marciabuchweitz@yahoo.com.br

Nut^a Franciele Valeron – (53) 981101303 – nutrifranciele@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos – UFPEL – Campus Porto - Rua Gomes Carneiro, 1 - CEP 96010-610 - Pelotas/RS - Tel.: (53) 3284-3835

ANEXO 3**FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA ACADEMIA**

1. Data: ____/____/____

2. Zona: _____

3. Nome do(s) proprietário(s): _____

4. Telefone(s): _____

5. E-mail(s): _____

6. Horário de funcionamento: _____

7. Número total de matriculados: _____

8. Modalidades oferecidas: _____

9. Profissionais atuantes na academia: _____

10. Presença de comércio de recursos ergogênicos: () Sim () Não

Observações: _____

ANEXO 4**“PREVALÊNCIA DO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E FATORES ASSOCIADOS EM FREQUENTADORES DE ACADEMIAS NA CIDADE DE PELOTAS/RS”****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Prezado (a) aluno (a), por favor, leia atentamente todas as informações apresentadas a seguir. Caso compreenda e concorde com todos os itens, escreva seu nome com letra legível e assine nos campos existentes no final do texto.

Você está sendo convidado a participar e contribuir no desenvolvimento da pesquisa, acima intitulado, que faz parte do mestrado em Nutrição e Alimentos da Faculdade de Nutrição da Universidade Federal de Pelotas, e que tem por objetivo avaliar a frequência do uso de recursos ergogênicos por frequentadores de academias de ginástica. Os recursos ergogênicos são produtos conhecidos como suplementos alimentares ou outras substâncias que tem a finalidade de melhorar o desempenho físico ou atlético das pessoas. Sua participação consistirá em preencher um questionário padronizado de múltipla escolha, na academia em que pratica seus exercícios físicos. Suas respostas serão utilizadas de forma a caracterizar aspectos de nutrição e atividade física.

A pesquisa será desenvolvida pela mestrandia Franciele Valeron, tendo como orientadora a professora Dra. Márcia Buchweitz. As mesmas têm responsabilidade pelo projeto e farão todo o acompanhamento dos dados envolvidos nesta pesquisa, garantindo a confidencialidade das informações coletadas. O estudo não apresenta riscos físicos, mas caso, em qualquer momento da pesquisa, você não deseje mais participar dela, poderá solicitar o cancelamento de seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo ou constrangimento. Todos os dados fornecidos são confidenciais, sendo totalmente garantidos o sigilo das informações e a sua privacidade. A sua participação na pesquisa tem caráter voluntário e não lhe trará nenhum tipo de gasto, remuneração ou benefício assim como nenhuma intervenção nutricional.

Profª. Márcia Buchweitz
Coordenadora da Pesquisa

Compreendi e concordo com as informações que me foram transmitidas e aceito participar voluntariamente do projeto “Prevalência do uso de recursos ergogênicos e fatores associados em frequentadores de academias na cidade de Pelotas/RS”

Pelotas, ____ de _____ de 20__.

Nome: _____

Academia: _____

Assinatura: _____

Quaisquer dúvidas que surgirem ou questionamentos pode contatar:

Profª. Márcia Buchweitz – (53) 984040203 - marciabuchweitz@yahoo.com.br

Nutª Franciele Valeron – (53) 981101303 – nutrifranciele@gmail.com

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos – UFPEL – Campus Porto - Rua Gomes Carneiro, 1 - CEP 96010-610 - Pelotas/RS - Tel.: (53) 3284-3835

7. Relatório do Trabalho de Campo

O relatório de trabalho de campo desta pesquisa está subdividido nas cinco fases descritas abaixo para melhor entendimento.

Estudo Piloto

O questionário inicialmente apresentado no projeto passou por modificações após a realização do estudo piloto realizado nas cidades de Rio Grande e São Lourenço do Sul, respectivamente. Optou-se por não realizar o piloto em Pelotas para não comprometer a amostra final da pesquisa.

Em Rio Grande foram aplicados 13 questionários em uma academia no bairro Cassino, sendo que a partir desta simulação foram retiradas e/ou modificadas algumas questões contidas no questionário inicial para facilitar o entendimento por parte dos entrevistados e aprimorar o tempo de resposta por indivíduo. Na cidade de São Lourenço do Sul, o piloto ocorreu no bairro Centro em duas academias com amostra composta de 17 indivíduos para testar a aplicabilidade do novo questionário. Não houve outras alterações e o instrumento se manteve inalterado.

Submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

Houve mudanças na apresentação do documento “carta de anuência” apresentado às academias que participaram do estudo, bem como do TCLE apresentado aos entrevistados por correções propostas pelo Comitê de Ética em pesquisa da faculdade de Enfermagem. As mudanças visaram uma maior clareza na apresentação das informações, tanto para os gerentes e/ou proprietários das academias quanto para os participantes da pesquisa.

Contato com as Academias

Foram selecionadas 30 academias das 116 registradas nos órgãos competentes na cidade no período vigente através de um sorteio aleatório. As academias selecionadas para o estudo foram contatadas, inicialmente, através do

endereço de e-mail. Destas, houve apenas uma resposta positiva imediata para aceite de participação na pesquisa, não havendo resposta por parte das outras 29.

Foi então realizado contato presencial por parte da pesquisadora principal em cada uma das 29 academias. Nos estabelecimentos onde havia a presença do dono e/ou gerente no momento desta primeira visita a pesquisa foi apresentada e a carta de anuência foi posteriormente assinada pelo responsável. Dessa forma, foram assinadas mais nove cartas de anuência.

Nas 20 academias restantes, onde o responsável não se encontrava no momento da visita, a pesquisa foi apresentada verbalmente ao funcionário atendente e uma cópia da carta de anuência foi deixada no local sob responsabilidade do mesmo. Uma segunda visita foi agendada após dois dias nestes locais para a obtenção do aceite por parte de mais nove estabelecimentos. Dentre todas as academias, uma se encontrava fechada por ter encerrado suas atividades e em outra academia ocorreu recusa em participar da pesquisa.

Foram realizados novos sorteios para as duas academias restantes e realizado o mesmo procedimento da visita para o aceite das mesmas.

Treinamento e Supervisão da Equipe de Coleta

Foram selecionados quatro estudantes de graduação em Nutrição para aplicação dos questionários nas academias. O treinamento se deu de forma individual na Faculdade de Nutrição onde os objetivos da pesquisa, o questionário e o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) foram lidos e explicados. Logo após o treinamento individual, todos os pesquisadores que saíam para sua primeira coleta de dados eram acompanhados pela pesquisadora principal que observava e corrigia a aplicação dos questionários e só então eles estavam liberados para aplicar os próximos questionários sem a supervisão direta. Quando o número de questionários previstos era preenchido o pesquisador principal retornava às academias para conferir e recolher os documentos (TCLE e questionários).

Análises Estatísticas

Embora tenham sido mantidas as análises brutas entre variáveis independentes e o desfecho por meio dos testes de Qui-quadrado para

heterogeneidade e para tendência linear e o nível de significância ($P < 0,05$), o programa proposto para as análises dos dados foi substituído pelo *software* Stata versão 14.0.

8. Artigo Científico

PREVALÊNCIA DO USO DE RECURSOS ERGOGÊNICOS E FATORES ASSOCIADOS EM FREQUENTADORES DE ACADEMIAS DE GINÁSTICA NA CIDADE DE PELOTAS/RS.

FRANCIELE VALERON RODRIGUES

Universidade Federal de Pelotas

Faculdade de Nutrição

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos

E-mail: nutrifranciele@gmail.com

DR.^a. MÁRCIA RÚBIA DUARTE BUCHWEITZ

Universidade Federal de Pelotas

Faculdade de Nutrição

Programa de Pós-Graduação em Nutrição e Alimentos

E-mail: marciabuchweitz@yahoo.com.br

DR. AIRTON JOSÉ ROMBALDI

Universidade Federal de Pelotas

Escola Superior de Educação Física

E-mail: ajrombaldi@gmail.com

Resumo

Objetivo: Verificar a prevalência e fatores associados ao uso de recursos ergogênicos pelos usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas/RS.

Métodos: Foi realizado um estudo transversal observacional, sendo as informações coletadas por meio de questionário autoaplicável. Os dados foram analisados no *software* Stata 14.0 para *Windows* e o nível de significância adotado foi $P < 0,05$.

Resultados: Foram entrevistados 392 frequentadores em 30 academias distribuídas em zonas representativas da cidade. Verificou-se que 56% (IC95% 51-61) dos entrevistados usavam recursos ergogênicos, sendo maior o consumo entre homens (RO 1,7; IC95% 1,1-2,6), com ensino superior incompleto (RO 2,5; IC95% 1,3-4,6), fumantes ou ex-fumantes (RO 2,7; IC95% 1,4-5,9), com tempo de prática de exercícios físicos em academia maior de um ano (RO 2,5; IC95% 2,5 1,6-3,9) e frequência semanal à academia de 4-5 vezes por semana (RO 2,0; IC95% 1,2-3,3). Homens mostraram maior chance de consumir suplementos ricos em proteínas (RO 2,5; IC95% 1,6-3,9), creatina (RO 4,3; IC95% 2,2-8,3), BCAA/glutamina (RO 2,3; IC95% 1,3-4,2), suplementos ricos em carboidratos (RO 3,3; IC95% 1,3-8,1) e mulheres maior probabilidade de consumir suplementos naturais/fitoterápicos e nutricosméticos (RO 1,7; IC95% 1,1-2,8). Os produtos mais consumidos foram aqueles ricos em proteínas (66,4%) e a principal justificativa para o uso foi a hipertrofia muscular para homens e emagrecimento para as mulheres. **Conclusão:** A prevalência do uso de recursos ergogênicos pelos usuários de academias de ginástica neste estudo foi alta e na maioria das vezes por autoprescrição. Ressalta-se a importância de implementar ações de prevenção voltadas à conscientização dessa população.

Palavras-chave: Academias de Ginástica; Suplementos Nutricionais; Anabolizantes; Exercício; Atividade Motora.

Introdução

O conhecimento dos benefícios do exercício físico sobre a saúde tem contribuído para que a população adulta busque cada vez mais se exercitar em academias de ginástica [1]. Estima-se que existam mais de 30.000 academias de ginástica em todo o Brasil e cerca de 3,6 milhões de brasileiros praticam atividade física nesses locais [2,3]. No entanto, o desejo de alcançar rapidamente objetivos estéticos tem influenciado a utilização de recursos ergogênicos (RE), muitas vezes de forma excessiva, supérflua e sem orientação adequada [4-6].

Em relação ao consumo de RE nutricionais, também conhecidos como suplementos nutricionais (SN), tem sido relatado que os usuários de academias de ginástica os utilizam sem que sejam atendidos os critérios de especificidade e adequação a carga de treinamento, bem como sem orientação profissional específica [7,8]. Pessoas regularmente ativas, mas não atletas, não necessitam ingerir nutrientes suplementares além daqueles adquiridos pela alimentação convencional [9-12]. Somente atletas altamente treinados e com elevado gasto energético parecem necessitar suplementar sua alimentação [13].

Apesar de a legislação brasileira orientar sobre a especificidade necessária para que se possam consumir SN, a sua utilização tem crescido de forma exponencial nas academias de ginástica no Brasil [14]. Esse crescimento parece receber importante estímulo da mídia como redes sociais, televisão, entre outros [15-17]. Além disso, quando iniciam o uso de SN, usualmente não ocorre por prescrição de profissional de Nutrição, além de não serem considerados aspectos de individualidade, objetivos da prática do exercício e carga de treinamento dos indivíduos [18].

A utilização de SN realizada de forma equivocada possibilita o surgimento de efeitos deletérios à saúde. As consequências podem variar desde o surgimento de efeitos colaterais leves como câibras, até os mais graves como síndrome metabólica, sobrecarga renal e hepática, alterações psicológicas, cardíacas e morfológicas, podendo levar os indivíduos até a morte [19,20].

O uso dos RE farmacológicos, os esteroides andrógenos anabolizantes (EAA), ou apenas anabolizantes, também é observado em academias mesmo com seu comércio ilegal e com seus extensos efeitos prejudiciais à saúde, amplamente difundidos [21-26]. Vários casos de danos à saúde causados pelo consumo de

anabolizantes têm sido relatados no Brasil, mas pouco tem sido feito para prevenção do uso dessas substâncias entre a população [23,24].

Esses produtos são apresentados aos consumidores com alegações de alcançarem de forma rápida e eficaz resultados como aumento no desempenho físico e da massa muscular, redução da gordura corporal, rápida recuperação pós-treino, emagrecimento e/ou melhora da estética [27].

Diante do exposto, justifica-se o interesse na realização de pesquisa sobre o tema, haja vista a possibilidade de que venha a tornar-se um problema de saúde pública caso continue essa tendência de evolução de utilização indiscriminada desses produtos. Vale salientar sobre a escassez de estudos representativos sobre o tema no Brasil, principalmente no estado do Rio Grande do Sul e sobre a qualidade da maioria das pesquisas conduzidas sobre o tema, onde se percebe que foram realizadas utilizando um número reduzido de amostra que de modo geral não é representativo da população local, de modo que se torna difícil extrapolar os resultados encontrados para o restante da população.

Neste sentido, o objetivo deste estudo foi verificar a prevalência do uso de recursos ergogênicos nutricionais e farmacológicos pelos usuários de academias da cidade de Pelotas na região sul do Brasil e os fatores associados a esse consumo.

Materiais e métodos

Foi realizado um estudo transversal de característica descritiva por meio de questionário autoaplicável aos usuários de academias de ginástica representativas das diversas regiões da cidade de Pelotas, na região sul do Brasil entre novembro de 2017 e janeiro de 2018.

Materiais

O instrumento utilizado para coletar os dados foi um questionário padronizado e pré-testado de múltipla escolha. Foi elaborado especificamente para este estudo, contendo 26 questões abertas e fechadas, sendo baseado em estudo anterior [7].

O questionário continha questões a respeito de variáveis sociodemográficas (gênero: feminino, masculino; idade: em anos completos; escolaridade: ensino fundamental, ensino médio, ensino superior, pós-graduação; renda mensal: até um

salário mínimo, dois a três salários mínimos, quatro ou mais salários mínimos; trabalho atual: sim, não), antropométricas (peso atual: em quilos; altura atual: em centímetros), comportamentais (fumante: sim, não, ex-fumante; ingere bebidas alcoólicas: sim, não), de saúde (doença pré-existente: sim, não); e relacionadas ao programa de exercícios físicos (tempo de frequência à academia: menos de um mês, um a seis meses, sete meses a um ano, mais de um ano; frequência semanal de prática em academias: quatro, cinco, seis ou sete vezes na semana; total de tempo gasto no(s) programa(s) por dia: trinta minutos, uma hora, mais de uma hora; o treino foi formulado por profissional de educação física: sim, não, não sei). A partir das medidas de peso e altura, foi calculado o índice de massa corporal (IMC) e categorizado de acordo com a Organização Mundial da Saúde (eutrofia, sobrepeso e obesidade) [28].

O desfecho, consumo de RE, foi estabelecido a partir de uma lista de produtos onde o(a) entrevistado(a) poderia citar mais de uma opção, e ao citar pelo menos uma, admitia o uso de RE. Adicionalmente, foi perguntado a respeito de: objetivo(s) do consumo (perda de peso, ganho de massa muscular, reposição de nutrientes, suprir deficiências alimentares, reduzir o estresse, substituir refeições, melhorar a *performance*, prevenir doenças).

Métodos

População e Local do Estudo

Para obter uma amostra representativa da população de Pelotas/RS que frequenta academias de ginástica foi realizado um cálculo para definir o tamanho da amostra para o estudo de modo a se obter uma amostra homogênea de indivíduos de diferentes extratos sociais, econômicos, e de se verificar a tendência de utilização desses produtos numa população representativa de praticantes de exercícios físicos em academias da cidade. O cálculo foi realizado por meio da seguinte equação $n = \frac{N.Z^2.P.(1-P)}{Z^2.P.(1-P)+e^2.(N-1)}$ onde: “n” é a amostra calculada, “N” é a população (definida em 10% da população estimada para 2016 para a cidade de Pelotas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE), “Z” é a variável normal padronizada associada ao nível de confiança (utilizado 95%), “P” é a verdadeira probabilidade do

evento (50% que é a proporção estimada de população que usa recursos ergogênicos) e “e” é o erro amostral (utilizado 5%) [29]. Isso resultou em uma amostra aleatória simples de, no mínimo, 380 indivíduos.

A listagem oficial atualizada de academias em funcionamento na cidade de Pelotas/RS foi obtida do setor de Vigilância Sanitária da Prefeitura da cidade e do Conselho Regional de Educação Física (CREF) onde se obteve um total de 116 estabelecimentos.

O total de academias foi distribuído por regiões geográficas conforme o plano diretor do município. De um total de quatro zonas da cidade foram selecionadas 25% do total de academias por zona, de modo que a composição da amostra fosse probabilística, estratificada e proporcional entre elas. A distribuição das academias por zona e número de academias selecionadas para o estudo estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1. Número de academias encontradas por zona na cidade de Pelotas e de academias selecionadas para o estudo, região sul do Brasil, 2017.

Zona	Total de Academias	Nº de Academias Selecionadas
Zona leste	19	5
Zona central	68	17
Zona oeste	12	3
Zona norte	17	5
Total	116	30

Fonte: IBGE, 2016.

As 30 academias participantes da pesquisa foram selecionadas por meio de sorteio estratificado de acordo com o número de academias encontrados nas diferentes zonas da cidade. O número de indivíduos por academia foi calculado com base na divisão simples da população total calculada ($n=380$), dividido pelo número de academias selecionadas para o estudo ($n=30$), que resulta em 13 indivíduos por academia.

Crítérios de Seleção da Amostra

Os critérios de inclusão dos indivíduos para o estudo foram: faixa etária entre 18 a 59 anos (adultos), independente de sexo, raça, classe e grupo social e que praticassem atividade física em academias. O critério de inclusão para as academias de ginástica era oferecer mais de uma modalidade esportiva no local. No presente

estudo, para evitar o viés de seleção (com provável aumento do relato de uso de RE em academias especializadas em musculação, fisiculturismo e halterofilismo) [30], houve o cuidado metodológico para que a pesquisa fosse direcionada a locais que oferecessem diversas modalidades de atividade física.

Logística

Após o sorteio aleatório das academias, foi realizado contato com os proprietários para formulação de convite e obtenção de carta de anuência. Os usuários das academias foram abordados de forma aleatória no momento de sua saída do estabelecimento, em diferentes horários do dia e em diferentes dias da semana (previamente sugeridos pelos proprietários como os períodos de maior fluxo de frequentadores). A todos foi explicado o propósito da pesquisa e após o aceite receberam de entrevistadores previamente treinados, o questionário para preenchimento. Foi convidado somente um participante por vez para que no momento do preenchimento do questionário pudessem fazer questionamentos e/ou tirar dúvidas.

Aspectos Éticos

O estudo seguiu os princípios éticos dispostos na Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012 do Conselho Nacional de Saúde [31] e, antes do início da coleta de dados, foi submetido à apreciação e aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos da Faculdade de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas, via Plataforma Brasil. Os indivíduos que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Análise Estatística

Os escores foram digitados no *software Excel* e, após conferência para erros e inconsistências, foram transferidos para o *software Stata 14.0* para *Windows*. Foram realizadas análises univariadas (estatística descritiva para o cálculo de proporções e respectivos intervalos de confiança de 95% [IC95%]),

bivariadas (análise bruta entre variáveis independentes e o desfecho conduzido através dos testes de Qui-quadrado para heterogeneidade e para tendência linear) e Multivariável (ajustada), realizada por meio de regressão Logística. Na análise ajustada, foram inseridas no mesmo nível as variáveis independentes que apresentaram valor de $P \leq 0,2$ na análise bruta, sendo adotado o processo de seleção das variáveis por retirada para trás. O nível de significância adotado foi $P < 0,05$.

Resultados

Dados sociodemográficos

Na Tabela 2 estão apresentadas as características gerais dos participantes do estudo. Dos 392 indivíduos pesquisados, a maioria eram mulheres (54,1%), na faixa etária entre 20 a 30 anos (60,5%) e com ensino superior incompleto ou completo e pós-graduação (78,8%). A renda salarial predominante era de mais de dois salários mínimos por mês (57,1%).

Consumo de álcool, tabagismo, dados de saúde e nutricionais

A maioria dos indivíduos relatou consumir bebidas alcoólicas (66,6%), mas não fumavam (89%). Quanto à saúde, 86,3% não apresentavam histórico de doença e a análise do Índice de Massa Corporal (IMC) mostrou que mais da metade (54,5%) eram eutróficos (Tabela 2).

Dados sobre o programa de exercícios físicos

Em relação à adesão ao programa de atividades físicas, verificou-se na Tabela 2 que a maioria dos participantes do estudo era de usuários da academia por mais de um ano (64,5%) e se exercitavam mais de quatro vezes na semana (67,6%). O tempo de prática diária de exercícios era de até 1 hora (71,1%).

Tabela 2. Características sociodemográficas, de saúde, nutricionais e relacionadas aos programas de exercícios físicos de usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392).

Variáveis	Amostra total	
	N	%
<i>Sexo</i>		
Feminino	212	54,1
Masculino	180	45,9
<i>Idade (anos)</i>		
20-30	237	60,5
31-40	103	26,3
>40	52	13,3
<i>IMC (kg/m²)*</i>		
Eutrofia	205	54,5
Sobrepeso	142	37,8
Obesidade	29	7,7
<i>Escolaridade</i>		
Fundamental/Médio completos	86	22,0
Superior incompleto	113	28,8
Superior completo/Pós-Graduação	193	49,2
<i>Renda mensal</i>		
Até 2 salários mínimos	144	42,9
>2 salários mínimos	192	57,1
<i>Ingestão de álcool</i>		
Sim	261	66,6
Não	131	33,4
<i>Fumante</i>		
Sim	43	11,0
Não	349	89,0
<i>Doença pré-existente</i>		
Sim	53	13,7
Não	333	86,3
<i>Tempo que frequenta a academia</i>		
Até 1 ano	29	7,4
>1 ano	253	64,5
<i>Frequência semanal</i>		
<4x/semana	127	32,5
4-5x/semana	186	47,6
>5x/semana	78	20,0
<i>Tempo total de exercício diário</i>		
Até 1h	278	71,1
>1h	113	28,9
<i>Treino formulado por profissional de Educação Física</i>		
Sim	337	86,0
Não	55	14,0

*IMC=Índice de Massa Corporal.

Uso de recursos ergogênicos

A utilização de recursos ergogênicos foi confirmada por 56% dos participantes (Figura 1).

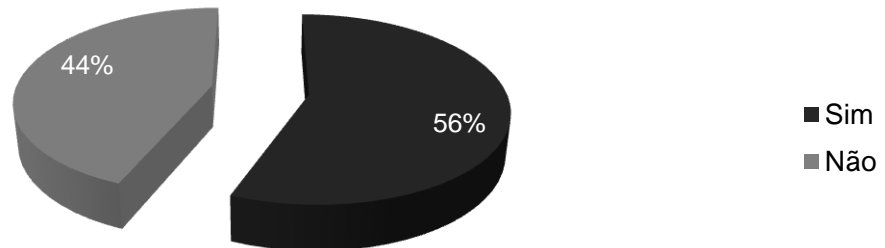


Figura 1. Prevalência do uso de recursos ergogênicos entre usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Os dados da Tabela 3 sobre os usuários de recursos ergogênicos, mostraram uma associação significativa entre o consumo de suplementos nutricionais e sexo masculino (65,6%; RO1,7% IC95%1,1-2,6; P = 0,018), escolaridade nível superior incompleto (63,7%; RO2,5% IC95%1,3-4,6; P=0,01) e hábito de fumar (76,7%; RO2,7; IC95% 1,4-5,9; P=0,004. Também se verificou associação significativa em relação ao tempo de permanência acima de 1 ano na academia (65,6%; RO2,5% IC95%1,6-3,9; P=0,001) e frequência semanal de 4 a 5 vezes na academia (61,8%; RO2,0% IC95%1,2 - 3,3, P=0,048).

Tabela 3. Prevalência e associação bruta e ajustada entre variáveis independentes sociodemográficas, de saúde e relacionadas ao programa de exercícios físicos e o uso de recursos ergogênicos de usuários de academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Variáveis	%	Análise bruta	P	Análise ajustada	P
		RO (IC95%)		RO (IC95%)	
Sexo			<0,001		0,018
Feminino	48,1	1,0		1,0	
Masculino	65,6	2,0 (1,4 - 3,1)		1,7 (1,1 - 2,6)	
Idade (anos)			0,007		0,2
20-30	56,1	1,0		1,0	
31-40	65,0	1,5 (0,9 - 2,4)		1,3 (0,7 - 2,1)	
>40	38,4	0,5 (0,3 - 0,9)		0,6 (0,3 - 1,1)	
IMC (kg/m²)*			0,8		
Eutrofia	57,6	1,0		-	
Sobrepeso	56,3	1,0 (0,6 - 1,5)		-	
Obesidade	51,7	0,8 (0,4 - 1,7)		-	
Escolaridade			0,002		0,01
Fundamental/Médio completos	39,5	1,0		1,0	
Superior incompleto	63,7	2,7 (1,5 - 4,8)		2,5 (1,3 - 4,6)	
Superior completo/Pós-Graduação	59,1	2,2 (1,3 - 3,7)		2,3 (1,3 - 4,1)	
Renda mensal			0,3		
Até 2 salários mínimos	54,9	1,0		-	
>2 salários mínimos	61,0	1,3 (0,8 - 2,0)		-	
Ingestão de álcool			0,7		
Sim	56,7	1,0		-	
Não	55,0	0,9 (0,6 - 1,4)		-	
Fumante			0,004		0,004
Sim	76,7	2,8 (1,4 - 6,0)		2,7 (1,4 - 5,9)	
Não	53,6	1,0		1,0	
Doença pré-existente			0,1		0,3
Sim	47,2	1,0		1,0	
Não	58,3	1,6 (0,9 - 2,9)		1,4 (0,7 - 2,5)	
Tempo que frequenta a academia			<0,001		<0,001
Até 1 ano	38,9	1,0		1,0	
>1 ano	65,6	3,0 (2,0 - 4,6)		2,5 (1,6 - 3,9)	
Frequência semanal			0,015		0,048
<4x/sem	45,7	1,0		1,0	
4-5x/sem	61,8	1,9 (1,2 - 3,0)		2,0 (1,2 - 3,3)	
>5x/sem	59,0	1,7 (1,0 - 3,0)		1,7 (0,9 - 3,3)	
Tempo total de exercício diário			0,6		
Até 1h	57,2	1,0		-	
>1h	54,0	0,8 (0,6 - 1,4)		-	
Treino formulado por profissional de Educação Física			0,1		0,1
Sim	54,6	1,0		1,0	
Não	65,5	1,6 (0,9 - 2,9)		1,7 (0,9 - 3,3)	

RO=Razão de Odds; IC=Intervalo de Confiança de 95%; *IMC=Índice de Massa Corporal.

Os tipos de recursos ergogênicos mais utilizados pelos entrevistados são mostrados na Figura 2. Os suplementos ricos em proteínas foram os mais usados (66,4%). Destaca-se o relato de uso de substâncias anabolizantes por 4,5% dos

indivíduos, mesmo sendo produtos proibidos para comercialização sem prescrição médica pelo Ministério da Saúde devido aos efeitos danosos à saúde.

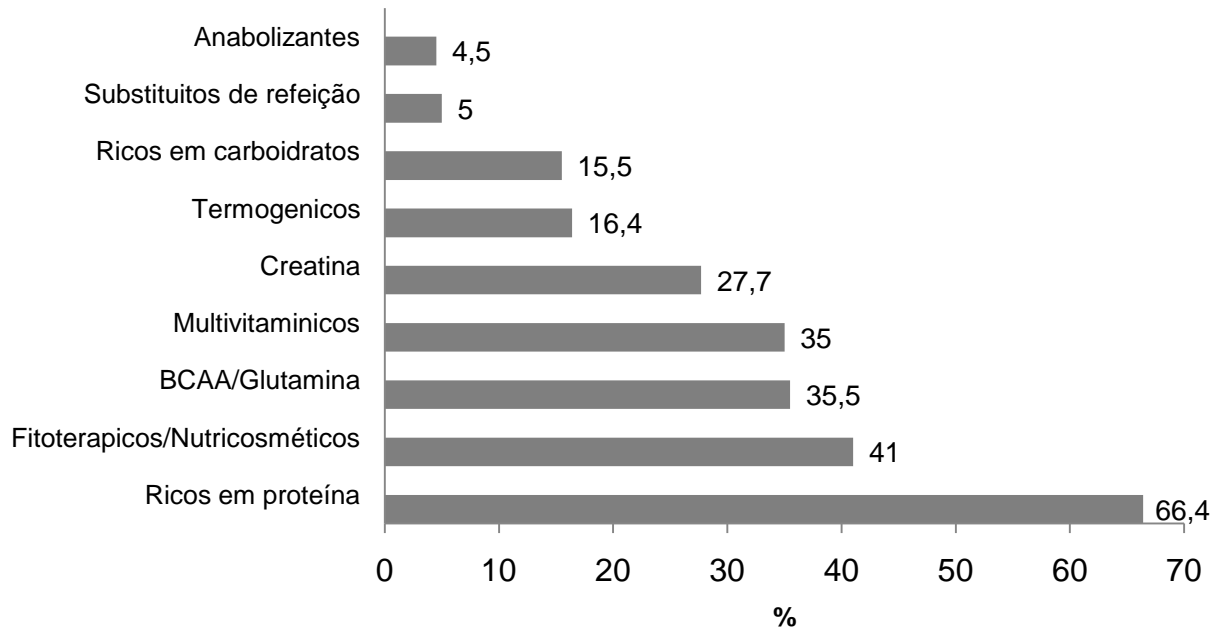


Figura 2. Tipos de recursos ergogênicos nutricionais utilizados pelos usuários de academias de ginástica de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Na Figura 3 verifica-se que a justificativa de maior frequência de uso de recursos ergogênicos foi a hipertrofia muscular (55,9%). Analisando a associação entre justificativa para uso de RE e sexo, observou-se que foi significativa para os homens em relação à hipertrofia muscular ($P < 0,001$), melhora da *performance* ($P < 0,001$) e reposição de nutrientes ($P = 0,035$), enquanto para as mulheres foi para emagrecimento ($P = 0,031$).

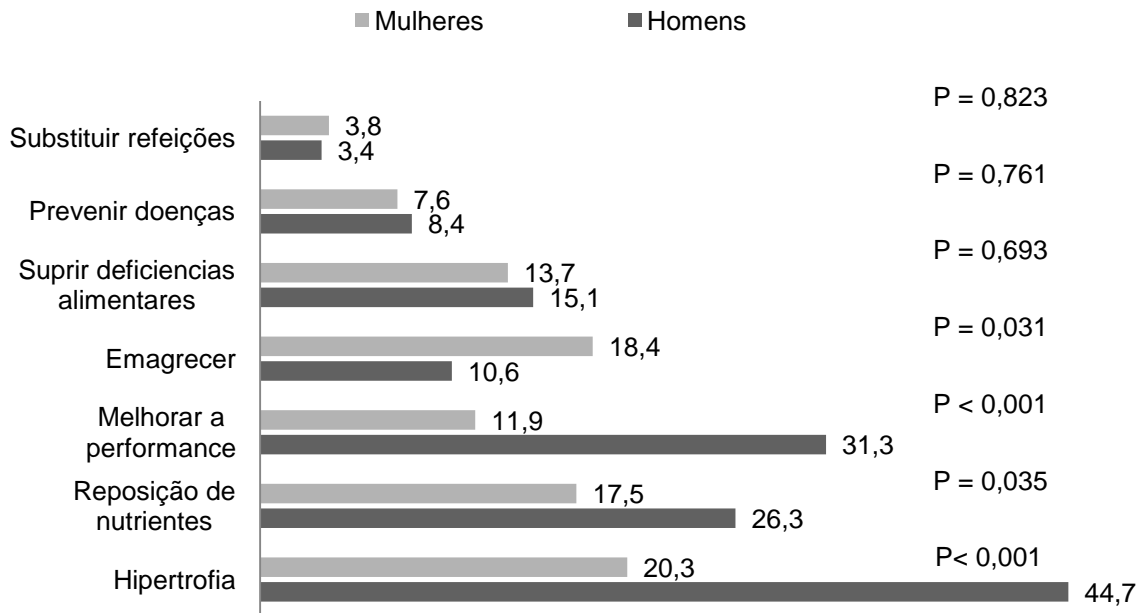


Figura 3. Justificativa para o uso de recursos ergogênicos dada pelos usuários de academias de ginástica, Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Na figura 4 observa-se que a autoprescrição foi a opção mais citada pelos usuários de RE quando questionados sobre quem havia indicado os produtos com 23,8% das respostas, seguido por indicação nutricional (17,7%) e professor de educação física/*personal trainer*(9,7%).

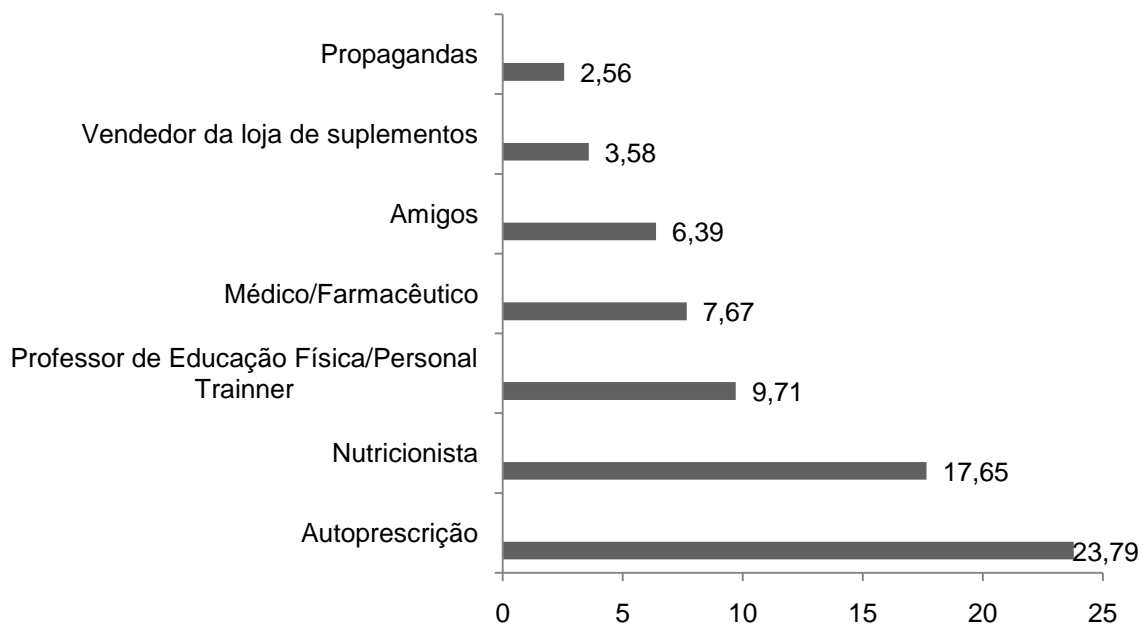


Figura 4. Indicações para o uso de recursos ergogênicos dos usuários de academias de ginástica, Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Tipos de recursos ergogênicos de acordo com o sexo e o tempo de permanência nas academias

Os dados da Tabela 4 mostram que os homens apresentaram chance de consumir suplementos ricos em proteínas 150% maior (RO 2,5; IC95% 1,6-3,9; $P < 0,001$), creatina 330% maior (RO 4,3; IC95% 2,2-8,3; $P < 0,001$), BCAA ou glutamina 130% maior (RO 2,3; IC95% 1,3-4,2; $P = 0,005$) e ricos em carboidratos 230% mais elevada (RO 3,3; IC95% 1,3-8,1; $P < 0,009$), e 50% menor de utilizar produtos naturais e fitoterápicos ou nutricosméticos (RO 0,5; IC95% 0,3-0,8; $P < 0,009$) em comparação às mulheres.

Na comparação entre consumo de suplementos com o tempo de permanência nas academias, os indivíduos que frequentavam por mais de um ano consumiam mais suplementos ricos em proteínas ($P < 0,001$), creatina ($P = 0,007$), multivitamínicos e os termogênicos ou queimadores de gordura ($P = 0,003$).

Tabela 4. Prevalência e associação ajustada entre tipos de recursos ergogênicos nutricionais consumidos de acordo com o gênero e tempo de permanência nas academias de ginástica da cidade de Pelotas, região sul do Brasil, 2018. (n=392)

Tipos de suplemento	Sexo		Tempo de permanência nas academias	
	Masculino	Feminino	Até 1 ano	> 1 ano
Ricos em proteínas				
n (%)	91 (50,6)	55 (25,9)	30(21,6)	116(45,9)
RO (IC95%)	2,5 (1,6-3,9)	1,0	1,0	2,5 (1,5 – 4,2)
P		<0,001		<0,001
Creatina				
n (%)	47(26,1)	14(6,6)	8(5,8)	53(21,0)
RO (IC95%)	4,3 (2,2 - 8,3)	1,0	1,0	3,1 (1,4 – 7,0)
P		<0,001		0,007**
BCAA*/Glutamina				
n (%)	42(23,3)	21(9,9)	13(9,4)	50(19,8)
RO (IC95%)	2,3 (1,3 4,2)	1,0	1,0	1,8 (0,9 – 3,6)
P		0,005		0,09
Ricos em carboidratos				
n (%)	22(12,2)	7(3,3)	6(4,3)	23(9,1)
RO (IC95%)	3,3 (1,3–8,1)	1,0	1,0	1,7 (0,6 – 4,7)
P		<0,009***		0,3****
Multivitamínicos, vitaminas e minerais				
n (%)	41(22,8)	36(17,0)	15(10,8)	62(24,5)
RO (IC95%)	1,3 (0,7 - 2,3)	1,0	1,0	1,9 (1,0 – 3,6)
P		0,3		0,05
Naturais e Fitoterápicos/Nutricosméticos				
n (%)	28(15,6)	51(24,1)	16(11,5)	63(24,9)
RO (IC95%)	1,0	1,7 (1,1-2,8)	1,0	2,6 (1,4 – 4,8)
P		0,006		
Termogênicos ou queimadores de gordura				
n (%)	17 (9,4)	19(9,0)	9(6,5)	27(10,7)
RO (IC95%)	0,9 (0,4 – 1,8)	1,0	1,0	1,5 (0,7 – 3,5)
P		0,8		0,3*****

RO=odds ratio; *BCAA=Aminoácidos de cadeia ramificada; **P<0,001; ***P<0,001; ****P=0,060; *****P=0,115.

Discussão

Os resultados do presente estudo mostraram elevada prevalência do uso de recursos ergogênicos nutricionais, em amostra representativa de usuários de academias de ginástica na cidade de Pelotas, na região sul do Brasil. Em estudos anteriores realizados no Brasil, foram verificadas prevalências similares de utilização desses recursos por pessoas que se exercitavam em academias [32-37]. Por outro lado, percentuais discrepantes aos achados do presente estudo foram relatados nas cidades de São Paulo e Belo Horizonte, com prevalências menores (23,9%) e maiores (81,1%), respectivamente [38,39]. Porém, as metodologias desses estudos adotaram estratégias diferentes da presente pesquisa, sendo direcionadas a modalidades específicas de treinamento nas academias (como musculação e lutas) ou utilizaram outra logística de coleta de dados (entrevistas com aplicação dos questionários por entrevistadores ao invés de questionários autoaplicáveis e também as próprias questões e opções de respostas presentes nos instrumentos de coleta) que pode ter influenciado para que ocorresse sub ou supernotificações do uso dessas substâncias.

Apesar do relato do uso de RE farmacológicos (anabolizantes) ser menor (4,5%) em comparação a outros estudos no país, os quais variaram de 6,5% até 9%, é importante salientar que esses relatos podem estar sendo subnotificados, tendo em vista que a proibição legal de comercialização sem prescrição médica dessas substâncias possa influenciar para que os participantes prefiram omitir o seu uso adotando uma postura socialmente mais aceita [40-42]. O mesmo comportamento parece ter ocorrido em estudo realizado por Saeedi et al. em frequentadores de academias do Iran, os quais relataram prevalência de uso dos anabolizantes em uma amostra representativa de indivíduos frequentadores de 0,5% [43], menor, portanto, que aquela relatada pelo presente estudo.

Em relação ao sexo dos usuários das academias de ginástica, embora na amostra de frequentadores de academias tenha predominado o feminino, os usuários de RE eram formados em sua maioria por homens ($P < 0,001$), corroborando com estudos anteriores conduzidos no país [7,44]. O papel do sexo como determinante para uso de suplementos ainda não está claramente estabelecido, pois há na literatura discrepâncias entre os estudos. Sobal e Marquart encontraram prevalência significativa maior de uso de RE pelas mulheres em seu estudo

conduzido no estado Norte-americano de Minnesota [39]. Por outro lado, Sundgot-Borgen et al. não identificaram diferença significativa entre os sexos em seu estudo realizado em Oslo, Noruega [45].

Em relação à idade dos usuários de ergogênicos, apesar de várias pesquisas encontrarem maior prevalência de uso de RE na faixa de idade até 30 anos, na presente pesquisa a utilização de RE foi predominante na faixa etária de 31 a 40 anos ($P=0,007$) e em estudantes universitários ($P=0,002$) [7,31,34]. Esses dados chamam a atenção para o maior interesse dos indivíduos adultos no uso dessas substâncias para conseguirem alcançar os mesmos resultados que a população mais jovem. Além disso, indica que esses indivíduos também têm maiores acessos a informação, apesar da melhor instrução não ter influenciado sobre a decisão de utilizar esses produtos.

A associação significativa entre o uso de RE e tabagismo ($P=0,04$) pareceu contraditória, considerando que normalmente os indivíduos que frequentam academias buscam na atividade física uma melhor qualidade de vida e culto ao corpo e o hábito de fumar é contrastante com essa ideologia [46]. Curiosamente, Lacerda et al. também encontraram associação significativa entre o hábito de fumar com o uso de suplementos nutricionais ($P=0,01$) em seu estudo em academias de São Luís do Maranhão[8].

O tempo de prática de exercícios físicos em academias bem como a frequência semanal nos locais para fazer exercícios apresentaram associação positiva com o consumo de RE, com destaque para os usuários de mais de um ano de frequência nesses estabelecimentos e frequência entre 4 a 5 vezes na semana, igualmente a outros estudos encontrados no Brasil [4,7,47]. Neste sentido, possivelmente, a prática de exercícios físicos e consumo de dieta restrita por períodos prolongados e sem êxito alcançado, podem ter influenciado para que os indivíduos recorressem ao uso dos RE de modo a atingirem seus objetivos. Por outro lado, os objetivos podem ter sido atingidos por esses indivíduos que buscam, agora, apenas um acréscimo de desempenho aos seus resultados. Outra possibilidade é de que o ambiente das academias seja capaz de influenciar no contato dos clientes com esses produtos, haja vista que nessa oportunidade ocorre o aumento do interesse em informações relacionadas a atividades esportivas, além do aumento da exposição à mídia relacionada a esportes e também uma maior interação com treinadores e colegas que podem incentivar o uso dos RE [48]. A falta

de conhecimento pode também levar esses indivíduos a pensarem que o exercício físico diário e intenso conduza a necessidade de fazer suplementação para complementarem sua dieta habitual, porém, já é consenso no meio científico que mesmo atletas de treinamento intenso e com elevadas necessidades de nutrientes específicos podem naturalmente alcançar essas recomendações, consumindo uma dieta bem balanceada e com equilíbrio energético [49,50].

Corroborando com resultados de pesquisas anteriores [51-53], no presente estudo, o consumo de RE mais prevalente foi dos suplementos ricos em proteínas, realizado pelos homens ($P < 0,001$). Os suplementos proteicos foram um dos primeiros produtos conhecidos pelo seu efeito ergogênico para aumento de massa muscular e prevenção do catabolismo proteico [54,55]. Além disso, suplementos proteicos são uma das escolhas mais populares entre atletas e pessoas fisicamente ativas [54]. No entanto, a ingestão excessiva de proteínas e aminoácidos, quando consumidos além do necessário, parece estar associada a efeitos colaterais como artrite gotosa, sobrecarga renal, desidratação, excreção urinária de cálcio e até mesmo depleção de massa óssea [56].

Em relação aos objetivos para uso de RE, a hipertrofia muscular foi citada como o objetivo principal para o uso tanto na presente pesquisa e como em diversos estudos já conduzidos no país [38,40,57]. No que diz respeito ao tipo de RE nutricional, os suplementos naturais e fitoterápicos ou nutricosméticos foram mais consumidos pelas mulheres, enquanto que os homens consumiram mais suplementos ricos em proteínas, creatina, BCAA ou glutamina e os ricos em carboidratos. Estes achados corroboram com estudos anteriores que também detectaram essas diferenças de preferência entre os sexos [58,59]. Os relatos de preferência de uso de acordo com o sexo podem ser atribuídos ao fato de que o desempenho no exercício, hipertrofia e reposições de nutrientes foram as razões mais comuns para o uso de RE entre os homens, enquanto para as mulheres foi a manutenção da saúde, estética e emagrecimento.

Em relação a indicação para o consumo dos RE, a decisão dos usuários em consumir algum produto foi baseada, principalmente, na autoprescrição. Esse resultado é consistente com estudos anteriores, os quais relataram considerável número de participantes que ingeriam RE, por decisão própria, sem orientação profissional [4,6,7]. Este dado pode estar associado com o fato de que a população

está cada vez mais exposta às informações provenientes da mídia do que as do meio científico.

Os indivíduos que frequentavam academias há mais de um ano, apresentaram maior prevalência de uso de suplementos ricos em proteínas, creatina, BCAA/glutamina, termogênicos ou queimadores de gordura. A busca por resultados imediatos na perda de gordura corporal pode estar contribuindo para a procura dos produtos termogênicos ou queimadores de gordura. Estudos compararam e descreveram a influência do gasto energético total e da resposta metabólica de alimentos termogênicos que podem estar sendo aliados ou não a exercícios físicos e que provocaram certo benefício para população com sobrepeso ou obesidade [60-62]. Porém, estes resultados foram mais evidentes quando o uso dos produtos esteve associado à prática de exercícios físicos regulares e dieta, o que parece evidenciar que somente o uso isolado do termogênico possa não ser eficaz.

Existem pontos fortes e limitações a serem considerados na interpretação dos resultados deste estudo. Um aspecto a ser destacado é que a amostra de adultos usuários de academias de ginástica pode ser considerada representativa visto que foi realizado cálculo amostral e também pelo baixo índice de perdas e recusas. O grande tamanho da amostra forneceu dados adequados para análise estatística detalhada. No entanto a falta de um instrumento validado pode ter afetado negativamente a comparação com outros estudos. Além disso, deve-se considerar a possibilidade da subnotificação das informações resultante do receio de confrontar o conhecimento sobre o tema dos entrevistadores que eram estudantes de nutrição.

Conclui-se que a prevalência do uso de RE neste estudo foi elevada, sendo utilizados sem acompanhamento especializado. Neste sentido, considerando o potencial risco à saúde devido ao uso indiscriminado de RE. Ressalta-se a importância de implementar ações de prevenção voltados à conscientização dessa população.

Referências

- [1] Ministério da Saúde (Brasil). Atividade Física. [acesso em 28 set 2018]. Disponível em: <<http://portalm.s.saude.gov.br/component/content/article/781-atividades-fisicas/40390-atividade-fisica>>
- [2] Associação Brasileira de Academias – ACAD. [<http://www.acadbrasil.com.br/>]. Mercado. [acesso em 20 jan 2017]. Disponível em: <<http://www.acadbrasil.com.br/mercado.html>>
- [3] Conselho Federal de Educação Física - CONFEF. [<http://www.confef.org.br/confef/>]. Carta Brasileira de Educação Física. Rio Janeiro: CONFEF; 2012. [acesso em jun 2018]. Disponível em: <http://www.listasconfef.org.br/arquivos/CARTAS_2013.pdf>
- [4] Domingues SF, Marins JCB. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte – MG. *Fit Perf J* 2007;6(4):218-226. DOI:10.3900/fpj.6.4.218.p
- [5] Quintiliano EL, Martins JCL. Consumo de suplemento alimentar por homens praticantes de musculação, nas academias centrais do município de Guarapuava-PR. *Rev Voos*. 2009;2(1):3-13.
- [6] Karkle MB. Uso de suplemento alimentar por praticantes de musculação e sua visão sobre o profissional nutricionista na área de nutrição esportiva em uma academia no município de Braço do Norte-SC. *Rev Bras Nutr Esportiva* 2015;9(53):447-453.
- [7] Goston JL, Correia MITD. Intake of Nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition* 2010;26:604-611. DOI:10.1016/j.nut.2009.06.021
- [8] Lacerda FMM, Carvalho WRG, Hortegal EV, Cabral NAL, Veloso HJF. Factors associated with dietary supplement use by people who exercise at gyms. *Rev Saude Pub* 2015;49(6):49-63. DOI:10.1590/S0034-8910.2015049005912
- [9] Ministério da Saúde (Brasil). Guia alimentar para a população brasileira – 2ª Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. [acesso em 17 jan. 2017]. Disponível em <http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/guia_alimentar_populacao_brasileira.pdf>
- [10] Costill DL. Nutrição: a base para o desempenho humano. In: Mcardle WD, Katch FI, Katch VL, editors. *Fisiologia do exercício*. 5ª ed. Rio de Janeiro, Brasil: Guanabara Koogan. 2003;3–106.
- [11] Rockwell MS, Nichols-Richardson SM, Thye FW. Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at a division I university. *Int J Sport NutrExercMetab* 2001;11:174–85.

- [12] Silva LML. Guia alimentar para atletas. In: Biesek S, Alves LA, Guerra I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. Barueri, Brasil: Manole. 2005;169–89.
- [13] American Dietetic Association (ADA). Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine. Nutrition and athletic performance. *J Am Diet Assoc* 2009;100:1543–56. DOI: 10.1016/j.jada.2009.01.005
- [14] Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (DSBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para saúde. *Rev Bras Med Esporte* 2003;9:43–56.
- [15] Conner M, Kirk SF, Cade KE, Barret JH. Environmental influences: factors influencing a woman's decision to use dietary supplements. *J Nutr* 2003;133:1978S–82S. DOI: 10.1093/jn/133.6.1978S
- [16] Burns RD, Schiller MR, Merrick MA, Wolf KN. Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *J Am Diet Assoc* 2004;9:104:246. DOI: 10.1016/j.jada.2003.11.013
- [17] Schneider AP, Machado DZ. Consumo de suplementos alimentares entre frequentadores de uma academia de ginástica de Porto Alegre/RS. *Rev Nut Pauta* 2006;14(78):12-15.
- [18] Morrison LJ, Gizis F, Shorter B. Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *Int J Sport Nutr Exerc Metab* 2004;14:481–92.
- [19] Pimenta MG, Lopes A. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academia de ginástica de Cascavel–PR. *Simpósio Celafiscs*. 2007.
- [20] Rocha FL, Roque FR, Oliveira EM. Esteróides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *Mundo Saúde* 2007;31(4):470-7.
- [21] Rocha M, Aguiar F, Ramos H. O uso de esteróides androgênicos anabolizantes e outros suplementos ergogênicos – uma epidemia silenciosa. *Ver Port End Diabetes Metab* 2014;9(2):98-105. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rpedm.2014.09.002>
- [22] Angoorani H, Halabchi F. The Misuse of Anabolic-Androgenic Steroids among Iranian Re-creational Male Body-Builders and Their Related Psycho-Socio-Demographic factors. *J Pub Health* 2015;44(12):1662-1669.
- [23] Silva ISMF, Moreau RLM. Uso de esteróides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo. *Ver Bras Cienc Farm* 2003;39:327-333.

- [24] Silva PRP, Junior LCM, Figueiredo VC, Cioffi AP, Prestes MC, Czepielewski MA. Prevalência do uso de agentes anabólicos em praticantes de musculação de Porto Alegre. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007;51(1):104-110. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-27302007000100017>
- [25] Melnik B, Jansen T, Grabbe S. Abuse of anabolic-androgenic steroids and bodybuilding acne: an underestimated health problem. *J DtschDermatolGes*2007;5:110-7. DOI: 10.1111/j.1610-0387.2007.06176.x
- [26] Bahrke MS, Yesalis CE. Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise. *Curr Opin Pharmacol* 2004;4:614-20. DOI: 10.1016/j.coph.2004.05.006
- [27] Garcia JR. Suplementos nutricionais na atividade física. *RevNutr Pauta*2000;44:49-52.
- [28] Organização Mundial da Saúde – OMS. Avaliação do peso em adultos (20 a 59 anos). Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40509-imc-em-adultos>> Acesso em: jul de 2018.
- [29] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Estimativa de população para 2016. Disponível em <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431440>> Acesso em: 17 jan. 2017.
- [30] Sobal J, Marquart LF. Vitamin/mineral supplement use among high school athletes. *Adolescence* 1994;29:835–43.
- [31] Conselho Nacional de Saúde (Brasil). Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. *Diário Oficial da União* 12 dez 2012;Seção 1. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 17 jan. 2017.
- [32] Gomes GS, Degiovanni GC, Garlipp MR, Chiarello PG, Junior AAJ. Caracterização do consumo de suplementos nutricionais em praticantes de atividade física em academias. *Med Ribeirão Preto*. 2008;4(3):327-31. DOI: <https://doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v41i3p327-331>
- [33] Moreira NM, Navarro AC, Navarro F. Consumo de suplementos alimentares em academias de Cachoeira de Itapemirim-ES. *RevBrasNutr Esportiva* 2014;8(48)58-66.
- [34] Lopes FG, Mendes LL, Binoti ML, Oliveira NP, Percegoni N. Conhecimento sobre nutrição e consumo de suplementos em academias de ginástica de Juiz de Fora, Brasil. *Ver Bras Med Esportiva* 2015;21(6):345-351. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152106144152>

- [35] Fernandes WN, Machado JS. Uso de suplementos alimentares por frequentadores de uma academia do município de Passo Fundo-RS. Ver Bras Nut Esportiva 2016;10(55):59-67.
- [36] Wagner M. Avaliação do uso de suplementos nutricionais e outros recursos ergogênicos por praticantes de musculação em academias de um bairro de Florianópolis-SC. Ver Bras Nutr Esportiva 2011;5(26)130-134.
- [37] Sussmann K. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academia na zona sul do Rio de Janeiro. Ver Bras Nutr Esportiva 2013;7(37):35-42.
- [38] Pereira RF, Lajolo FM, Hirschbruch MD. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. Ver Nutr Campinas 2003;16(3):265-272. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000300004>.
- [39] Hallak A, Fabrini S, Peluzio MCG. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais em academias da zona sul de Belo Horizonte, MG, Brasil. Ver Bras Nutr Esportiva 2007;1(2):55-60.
- [40] Araújo LR, Andreolo J, Silva MS. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. Ver Bras Cienc Mov 2002;10:13-8.
- [41] Frizon F, Macedo SMD, Yonamine, M. Uso de esteroides andrógenos anabólicos por praticantes de atividade física das principais academias de Erechim e Passo Fundo/RS. Rev Cienc Farm Básica Apl 2005;26(3):227-332.
- [42] Tourangeau, R, Yan T. Sensitive questions in surveys. Psychol Bull 2007;133(5):859-883. DOI: 10.1037/0033-2909.133.5.859
- [43] Saeedi P, Nasir MTM, Hazizi AS, Vafa MR, Foroushani AR. Nutritional supplements use among fitness club participants in Tehran, Iran. Appetite 2013;60:20-26. DOI: 10.1016/j.appet.2012.09.011
- [44] Araújo, MF, Navarro, F. Consumo de Suplementos Nutricionais por Alunos de uma Academia de Ginástica, Linhares, Espírito Santo. Rev Bras Nutr Esport. 2008;2(8):46-54.
- [45] Sundgot-Borgen J, Berglund B, Torstveit MK. Nutritional supplements in Norwegian elite athletes: impact of international ranking and advisors. Scand J Med Sci Sports. 2003;13(2):138-144.
- [46] Hansen, R, Vaz, AF. Treino, culto e embelezamento do corpo: um estudo em academias de ginástica e musculação. Ver Bras Cienc Esporte. 2004;26(1):135-152.
- [47] Ferreira CS, Quintão DF. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de exercício físico em uma academia da cidade de Cataguases-MG: Fatores Associados. Ver Bras Nutr Esport. 2016;10,(59)507-517.

- [48] Conner M, Kirk SFL, Cade JE, Barrett JH. Environmental influences: factors influencing a woman's decision to use dietary supplements. *J Nutr* 2003;133(6):1978S–1982S. DOI: 10.1093/jn/133.6.1978S
- [49] Lemon PWR, Tarnopolsky MA, MacDougall JD, Atkinson SA. Protein requirements and muscle mass/strength changes during intensive training in novice bodybuilders. *J Appl Physiol* 1992;73:767–775. DOI: 10.1152/jappl.1992.73.2.767
- [50] Kreider RB, Miriel V, Bertun E. Amino acid supplementation and exercise performance. Analysis of the proposed ergogenic value. *Sports Med.* 1993;3:190–209. DOI: 10.2165/00007256-199316030-00004
- [51] Frade RET, Viebig RF, Moreira ICLS, Fonseca DC. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da Cidade de São Paulo-SP. *Rev Bras Nutr Esport* 2016;55:50-58.
- [52] Aguilera CJ, Rodríguez-Rodríguez F, Vieira MI, Serrano JC, Leiva NG. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. *Rev And Med Deporte* 2016;9:99–104. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ramd.2015.04.004>
- [53] El Khoury D, Antoine-Jonville S. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms in Beirut City. *J Nutr Metab* 2012;12:6-12. DOI: [10.1155/2012/703490]
- [54] Lawrence M, Kirby D. Nutrition and sports supplements. Fact or fiction. *J Clin Gastroenterol* 2002;35:299–306.
- [55] Williams, M. Dietary supplements and sports performance. Amino acids. *J Int Soc Sports Nutr* 2005;9:63–67. DOI: [10.1186/1550-2783-2-2-63]
- [56] Nemet D, Wolach B, Eliakim A. Proteins and amino acid supplementation in sports: are they truly necessary? *Isr Med Assoc J* 2005;7:328–32.
- [57] Costa DC, Rocha NCA, Quintão DF. Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço-MG: Fatores associados. *Rev Bras Nutr Esport* 2013;41:287-299.
- [58] Dascombe BJ, Karunaratna M, Cartoon J, Fergie B, Goodman C. Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. *J Sci Med Sports* 2010;13:274–280. DOI: 10.1016/j.jsams.2009.03.005
- [59] Najmabadi S, Nojomi M. Nutritional supplement use among adults in different areas of west Tehran. *J Endocrinol Metab* 2010;12:365–375. DOI: <http://ijem.sbm.ac.ir/article-1-822-en.html>
- [60] Thearle MS, Pannaciuilli N, Bonfiglio S, Pacak K, Krakoff J. Extent and Determinants of Thermogenic Responses to 24 Hours of Fasting, Energy Balance, and Five Different Overfeeding Diets in Humans. *J Clin Endocrinol Metab* 2013;98:2791-2799. DOI: 10.1210/jc.2013-1289

[61] Shin KO, Moritani T. Alterations of autonomic nervous activity and energy metabolism by capsaicin ingestion during aerobic exercise in healthy men. *J NutrSciVitaminol*2007;53:124-132.

[62] Rashti SL, Ratamess NA, Kang J, Faigenbaum AD, Chilakos A, Hoffman JR. Thermogenic effect of meltdown RTD™ energy drink in Young healthy women: a double blind, cross-over design study. *Lipids Health Dis* 2009;8:1-7. DOI: [10.1186/1476-511X-8-57]

9. Considerações Finais

A prevalência do uso de recursos nutricionais e fisiológicos neste estudo foi alta. Os principais usuários dos recursos se caracterizaram por serem do sexo masculino, com faixa etária de 31-40 anos de idade e com ensino superior incompleto. Quanto aos aspectos comportamentais, o tabagismo, o tempo de permanência maior que um ano nas academias e a frequência semanal de 4-5 vezes para a prática de exercícios físicos, também se relacionaram ao consumo desses produtos. Os produtos mais consumidos foram os ricos em proteínas e a principal justificativa para seu uso foi a hipertrofia muscular. Quando divididos por sexo, os homens justificaram que desejavam a hipertrofia muscular e as mulheres relataram como principal objetivo o emagrecimento.

Os resultados obtidos na presente pesquisa são de grande importância, por fornecer informações que podem ser utilizadas para mostrar e orientar a população e os profissionais que atuam na área da saúde a respeito da necessidade de implementação de ações e projetos que contribuam para a orientação de praticantes de atividade física em academias de ginástica.

Os frequentadores de academias podem ser conscientizados de que o uso desses recursos necessita obedecer a critérios de especificidade e adequação às cargas de treinamento e que devem ser prescritos por profissionais da área de Nutrição. Esses profissionais estão habilitados a inicialmente mensurar o gasto energético de cada indivíduo, fazendo uma prescrição de dieta equilibrada para cada objetivo, de acordo com a intensidade e carga de exercício diário e somente a partir de avaliação verificar a real necessidade de consumo de suplementos.

Ressalta-se a ineficácia dos órgãos de vigilância brasileira que não conseguem reprimir a venda desses produtos sem prescrição médica ou nutricional e em evitar, por parte da indústria da alimentação, os constantes lançamentos de novos produtos, os quais trazem promessas de resultados imediatos e eficazes, estimulando ainda mais a compra e seu uso impróprio. Sendo assim, é de extrema importância, também, que se forneça aos praticantes de exercícios físicos informações precisas sobre esses produtos com seus respectivos benefícios e riscos à saúde.

Referências

- AGUILERA, C.J.et al. Consumo, características y perfil del consumidor de suplementos nutricionales en gimnasios de Santiago de Chile. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, Santiago de Chile, v. 9, n. 3, p. 99-104, 2016.
- 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. 2005.
- AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA (Reports). Practice paper of the American Dietetic Association: dietary supplements. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 105, n. 3, p. 460-470, Mar. 2005.
- AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION – ADA; CANADIAN DIETETIC ASSOCIATION – CDA; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE – ACSM. Nutrition and athletic performance. *Journal of the American Dietetic Association*, v. 100, n. 12, p. 1543-1556, Dec. 2011.
- ANGOORANI H.; HALABCHI F. The Misuse of Anabolic-Androgenic Steroids among Iranian Re-creational Male Body-Builders and Their Related Psycho-Socio-Demographic factors. *JournalPublic Health, Iran*, v. 44, n.12, p.1662-1669.Dec 2015.
- ARAÚJO, A. C. M.; SOARES, Y. N. G. Perfil de utilização de repositores protéicos nas academias de Belém/PA. *Rev. Nutr., Campinas*, v. 12, n. 1, p. 5 19, Jan./abr.1999.
- ARAÚJO, L. R.; ANDREOLO, J.; SILVA, M. S. Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias de Goiânia-GO. *Rev. Bras. Ciênc. e Mov., Goiânia*, v. 10, n. 3, p. 13-18, Jul. 2002.
- ARAÚJO, M. F.; NAVARRO, F. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Alunos De Uma Academia De Ginástica, Linhares, Espírito Santo. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 2, n. 8, p. 46-54. 2008.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ACADEMIAS (ACAD). Mercado. Disponível em <<http://www.acadbrasil.com.br/mercado.html>> Acesso em: 20 mar. 2017.
- BAHRKE M.S., YESALIS C.E. Abuse of anabolic androgenic steroids and related substances in sport and exercise. *CurrOpinPharmacol*, 4:614-20, 2004.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Dispõe sobre alimentos para atletas. Resolução ANVISA Núm. 18. Brasília, 27 de abril de 2010. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/conceitos-e-definicoes3>>. Acesso em: 10 mar. 2017.

BRASIL. Biblioteca Virtual em Saúde do Ministério da Saúde (BVSMS). Alimentação Saudável. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/alimentacao_saudavel.pdf>. Acesso em: 26 jun. 2018.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução Nº 466, de 12 de dezembro de 2012 Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União 12 dez 2012; Seção 1. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html>. Acesso em: 17 jan. 2017.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Contagem da população 2007. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=431440>>. Acesso em: 17 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação – MEC. Alimentação e Nutrição no Brasil. 2007 Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/profunc/aliment.pdf>>. Acesso em: 26 jun. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Portal Saúde. Atividade Física. 2017. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/component/content/article/781-atividades-fisicas/40390-atividade-fisica>> Acesso em: 28 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Portal Saúde. Pesquisa revela aumento na prática de atividades físicas. 2014b. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2014/05/pesquisa-revela-aumento-na-pratica-de-atividades-fisicas>>. Acesso em: 28 jun. 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Secretaria de atenção à Saúde. Departamento de alimentação básica. Guia alimentar para a população brasileira – 2ª Ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria n. 222 de 24 de março de 1998a. Regulamento técnico para fixação de Identidade e características mínimas de qualidade que deverão obedecer aos alimentos para praticantes de atividade física. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 03 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. 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. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 03 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde - MS. Secretaria da Vigilância Sanitária. Portaria n. 40 de 13 de janeiro de 1998c. Aprova o regulamento que estabelece normas para níveis de dosagens diárias de vitaminas e minerais em medicamentos. Diário Oficial da União. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/32_98.htm>. Acesso em: 03 jul. 2018.

BRASIL. Organização Mundial da Saúde – OMS. Avaliação do peso em adultos (20 a 59 anos). Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/component/content/article/804-imc/40509-imc-em-adultos>> Acesso em: jul de 2018.

BURKE, L. et al. Supplements and sports foods. In: BURKE, L.; DEAKIN, V. Clinical sports nutrition. 3. ed. Australia: McGrawHill, 2006. p. 485-579. 2006.

BURNS, R. D. et al. Intercollegiate student athlete use of nutritional supplements and the role of athletic trainers and dietitians in nutrition counseling. *Journal of the American Dietetic Association*, Columbus, v. 104, n. 2, p. 246-249, Feb. 2004.

CASPERSEN, C. J. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*. March-April 1985, Vol. 100, n. 2, p. 126-131. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

CONNER, M. et al. Environmental influences: factors influencing a woman's decision to use dietary supplements. *Journal of Nutrition*, Leeds, v. 133, n. 6, p. 1978S-1982S, Jun. 2003.

CONSELHO FEDERAL DE EDUCAÇÃO FÍSICA - CONFEF. Carta Brasileira de Educação Física. Rio Janeiro: CONFEF; 2012. Disponível em: <http://www.listasconfef.org.br/arquivos/CARTAS_2013.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2018.

COSTA, D. C.; ROCHA, N. C. A.; QUINTÃO, D. F. Prevalência do uso de suplementos alimentares entre praticantes de atividade física em academias de duas cidades do Vale do Aço-MG: Fatores associados. *Rev Bras de Nut Esp*. Vol. 7. Núm. 41. p.287-299. 2013.

COSTILL, D. L. Nutrição: a base para o desempenho humano. In: McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. Fisiologia do exercício. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. p. 3-106.

DA COSTA, L. (Org.) Atlas do esporte no Brasil. Rio de Janeiro: CONFEF, 2006. Disponível em: <<http://atlasesportebrasil.org.br/textos/145.pdf>>. Acesso em: 10 de jun. 2017.

DASCOMBE, B.J.; KARUNARATNA, M.; CARTOON, J.; FERGIE, B.; GOODMAN, C. Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. v. 13, n. 2, p. 274-80. doi: 10.1016/j.jsams. 2009.

DIRETRIZ DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE MEDICINA DO ESPORTE – DSBME. Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para saúde. Ver BrasMed Esporte, v. 9, n. 2, p. 43-56, 2003.

DOMINGUES, S. F.; MARINS, J.C.B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte. Fitness Performance Journal, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 218 – 226. 2007.

EL KHOURY, D.; ANTOINE-JONVILLE, S. Intake of Nutritional Supplements among People Exercising in Gyms in Beirut City. Journal of Nutrition and Metabolism, London, v. 12, n. 6, p. 12. 2012. <https://doi.org/10.1155/2012/703490>.

FAYH, A. P. T. et al. Consumo De Suplementos Nutricionais Por Frequentadores De Academias Da Cidade De Porto Alegre. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Florianópolis, v. 35, n. 1, p. 27-37. Jan./mar. 2013.

FERNANDES, W. N.; MACHADO, J. S. Uso De Suplementos Alimentares Por Frequentadores De Uma Academia Do Município De Passo Fundo-RS. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 10, n. 55, p.59-67. Jan./Fev. 2016.

FERREIRA, C. S.; QUINTÃO, D. F. Prevalência Do Uso De Suplementos Alimentares Por Praticantes De Exercício Físico Em Uma Academia Da Cidade De Cataguases-MG: Fatores Associados. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 10, n. 59, p.507-517. Set./Out. 2016.

FRADE, R. E. T. et al. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por frequentadores de uma academia da Cidade de São Paulo-SP. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, São Paulo, v. 10, n. 55, p.50-58. Jan./Fev. 2016.

FRIZON, F.; MACEDO, S. M. D.; YONAMINE, M. Uso de esteróides andrógenos anabólicos por praticantes de atividade física das principais academias de Erechim e Passo Fundo/RS. *Revista Ciências Farmacêuticas Básica Aplicadas*, São Paulo, v. 26, n.3, p. 227-232. 2005.

GARCIA JR., J.R. Suplementos nutricionais na atividade física. *Nutrição em Pauta*, v. 44, p. 49-52. 2000.

GOMES, G. S. et al. Caracterização Do Consumo De Suplementos Nutricionais Em Praticantes De Atividade Física Em Academias. *Revista Medicina*, Ribeirão Preto, v. 41, n. 3, p. 327-31. 2008.

GOSTON, J. L.; CORREIA, M. I. T. D. Intake of nutritional supplements among people exercising in gyms and influencing factors. *Nutrition*, v. 26, n. 5, p. 604–611. 2010.

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, v. 1, n. 2, p. 55-60. Mar/Abril, 2007.

HANSEN, R.; VAZ, A.F. Treino, culto e embelezamento do corpo: um estudo em academias de ginástica e musculação. *Revista Brasileira Ciência do Esporte*, São Paulo, v., 26, n., 1, p., 135-152, 2004.

HASKELL, W. L. et al. Physical activity and public health: Updated Recommendation for Adults From the American College of Sports. *Medicine and the American Heart Association*, *Circulation*, v. 116, p. 1081-1093, 2007.

KARKLE, M. B. Uso de suplemento alimentar por praticantes de musculação e sua visão sobre o profissional nutricionista na área de nutrição esportiva em uma academia no município de Braço do Norte-SC. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 9, n. 53, p.447-453. 2015.

KREIDER, R.B.; MIRIEL, V.; BERTUN, E. Amino acid supplementation and exercise performance. Analysis of the proposed ergogenic value. *Sports Medicine*, Australia, v., 16, n., 3, p., 190-209, 1993.

LACERDA, F. M. M. et al. Factors associated with dietary supplement use by people who exercise at gyms. *Revista Saúde Pública*, São Paulo, v. 49, n. 6, p. 49-63. 2015.

LAWRENCE, M.E.; KIRBY, D.F. Nutrition and sports supplements: fact or fiction. *J Clin Gastroe*, v., 35, n., 4, p. 299-306, 2002.

LEMON, P.W.; TARNOPOLSKY, M.A.; MACDOUGALL, J.D., ATKINSON, S.A. Protein requirements and muscle mass/strength changes during intensive training in novice bodybuilders. *Journal of applied physiology*, v., 73, n., 2, p., 767-75, 1992.

LINHARES, T. C.; LIMA, R. M. Prevalência do uso de suplementos alimentares por praticantes de musculação nas academias de Campos dos Goytacazes-RJ, Brasil. *Vértices*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p.101-122. 2006.

LOPES, F. G et al. Conhecimento Sobre Nutrição E Consumo De Suplementos Em Academias De Ginástica De Juiz De Fora, Brasil. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, São Paulo, v. 21, n. 6, p. 345-351. 2015.

MARCONDELLI P.; COSTA, T.H. M; SCHMITZ, B.A.S. “Nível de atividade física e hábitos alimentares de estudantes do 3º ao 5º semestre da área da saúde da Universidade de Brasília”. Universidade de Brasília; 2004.

MELNIK B, JANSEN T, GRABBE S. Abuse of anabolic-androgenic steroids and bodybuilding acne: an underestimated health problem. *J Dtsch Dermatol Ges* 2007; 5:110-7.

MOREIRA, N. M.; NAVARRO, A. C.; NAVARRO, F. Consumo de suplementos alimentares em academias de Cachoeira de Itapemirim-ES. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 8, n. 48, 2014.

MORRISON, L. J.; GIZIZ, F.; SHORTER, B. Prevalent use of dietary supplements among people who exercise at a commercial gym. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Canada, v. 14, n. 4, p. 481-492. Aug. 2004.

NEMET, D.; WOLACH, B.; ELIAKIM, A. Proteins and amino acid supplementation in sports: are they truly necessary? v., 7, n., 5, p., 328-32, 2005.

OLIVER, S.; LEÓN, M. T.; GUERRA-HERNÁNDEZ, E. Prevalence of protein supplement use at gyms. *Nutrición Hospitalaria*, Madrid, v. 26, n. 5, p. 1168-1174. 2011.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE (OMS). Folha Informativa sobre Atividade Física. 2014. Disponível em: <http://actbr.org.br/uploads/conteudo/957_FactSheetAtividadeFisicaOMS2014_port_REV1.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2017.

PEREIRA, L. P. Utilização de recursos ergogênicos nutricionais e/ou farmacológicos de uma academia da cidade de Barra do Piraí, RJ. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo v. 8, n. 43, p.58-64.2015.

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

PIMENTA, M.G.; LOPES A. Consumo de suplementos nutricionais por praticantes de atividade física de academia de ginástica de Cascavel–PR. In SIMPÓSIO CELAFISCS. 2007.

QUINTILIANO, E. L.; MARTINS, J. C. L. Consumo de suplemento alimentar por homens praticantes de musculação, nas academias centrais do município de Guarapuava-PR. *Revista Eletrônica Polidisciplinar Vãos*, Guairacá, v. 2,n. 1, p. 3-13. 2009.

RESOLUÇÃO CFN No 390/2006. Regulamenta a prescrição dietética de suplementos nutricionais pelos nutricionistas e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2006/res390.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2018.

RASHTI, S.L. et al. Thermogenic Effect of Meltdown RTDTM Energy Drink in Young Healthy Women: A Double Blind, Cross-over Design Study. *Lipids in Health and Disease*, v. 8, n. 57, 2009.

ROCHA, F. L.; ROQUE, F. R.; DE OLIVEIRA, E. M. Esteróides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *Mundo Saúde*, São Paulo, v. 31, n. 4, p. 470-7. 2007.

ROCHA, M., AGUIAR, F., RAMOS, H. O uso de esteróides androgênicos anabolizantes e outros suplementos ergogênicos – uma epidemia silenciosa. *Revista Portuguesa de Endocrinologia, Diabetes e Metabolismo*, Portugal, v. 9, n. 2, p. 98-105. 2014.

ROCKWELL, M. S.; NICHOLS-RICHARDSON, S. M.; THYE, F. W. Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at division I university. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, Canada, v. 11, n. 2, p. 174-185. Jun. 2001.

SAEEDI, P. et al. Nutritional supplement use among fitness club participants in Tehran, Ira. *Appetite*, v. 60, n. 6, p. 20–26. 2013.

SCHNEIDER, A. P.; MACHADO, D. Z. Consumo de suplementos alimentares entre frequentadores de uma academia de ginástica de Porto Alegre/RS. *Rev NutemPauta*, São Paulo, v.14, n. 78, p. 12-15. 2006.

SHIN, K.O.; MORITANI T. Alterations of autonomic nervous activity and energy metabolism by capsaicin ingestion during aerobic exercise in healthy men. *Tokyo*, v. 53, n. 2, p. 124-32, 2007.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). Número de Academias Aumenta 133% em Cinco Anos. 2013. Disponível em: <<http://www.sebraemercados.com.br/numero-de-academias-aumenta-133-em-cinco-anos/>>. Acesso em: 22 jun. 2018.

SILVA I.S.M.F.; MOREAU R.L.M. Uso de esteróides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo. *Ver BrasCiêncFarm* 2003; 39:327-33.

SILVA P.R.P. et al. Prevalência do uso de agentes anabólicos em praticantes de musculação de Porto Alegre. *ArqBrasEndocrinolMetab* 2007; 51:104-10.

SILVA, L. M. L. Guia alimentar para atletas. In: BIESEK, S.; ALVES, L. A.; GUERRA, I. (Ed.). *Estratégias de nutrição e suplementação no esporte*. Barueri, S P: Manole, p. 169- 189. 2005.

SILVA, M. C. et al. Participação atual e passada em academias de ginástica entre adultos: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Pelotas, v. 13, n. 1, p. 27-35. 2008.

SOBAL J.; MARQUART L. F. Vitamin/mineral supplement use among athletes: a review of the literature. *Int J Sport Nutr*. 1994 Dec;4(4):320-34.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES – SBD. Departamento de Nutrição e Metabologia da SBD - Manual de Nutrição - Profissional da Saúde. 2009. Disponível em: <<https://www.diabetes.org.br/publico/pdf/manual-nutricao.pdf>>. Acesso em: 03 jul. 2018. 2009.

SOUSA, M. A. Q.; AZEVEDO, C. H. G. Suplementação de creatina e possíveis efeitos colaterais. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo, v. 2, n. 9, p. 99-105.2008.

SUNDGOT-BORGEN, J.; BERGLUND, B.; TORSTVEIT, M.K. Nutritional supplements in Norwegian elite athletes--impact of international ranking and advisors. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, v., 13, n., 2, p. 138-44, 2003.

SUSSMANN K. Avaliação do consumo de suplementos nutricionais por praticantes de exercício físico em academia na zona sul do Rio de Janeiro. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v., 7, n., 37, p., 35-42, 2013.

TOURANGEAU, R.; YAN, T. Sensitive questions in surveys. *American Psychological Association*, v., 133, n. 5, p. 859-83, 2007.

THEARLE M.S.; PANNACCIULLI N.; BONFIGLIO S.; PACAK K.; KRAKOFF J. Extent and determinants of thermogenic responses to 24 hours of fasting, energy balance, and five different overfeeding diets in humans. v, 98, n. 7, p. 2791-9, 2013.

VILELA, G. F.; ROMBALDI, A. J. Perfil dos Frequentadores das Academias de Ginástica de um Município do Rio Grande Do Sul. *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, v. 28, n. 2, p. 206-215. 2015.

WAGNER, M. Avaliação do uso de suplementos nutricionais e outros recursos ergogênicos por praticantes de musculação em academias de um bairro de Florianópolis-SC. *Rev Bras Nut Esp*, v. 5, n. 26, 2011.

WILLIAMS, M. Dietary Supplements and Sports Performance: Amino Acids. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v., 2, n., 2, p. 63–67, 2018.