

COMPOSIÇÃO CORPORAL E ESTADO NUTRICIONAL DE PRATICANTES DE EXERCÍCIOS RESISTIDOS DE AMBOS OS SEXOS

Alexandre SACHETI¹
Sidinei FERREIRA¹
Everton Paulo ROMAN²
alesacheti@hotmail.com

RESUMO

Introdução: A avaliação da composição corporal e do estado nutricional são considerados fatores importantes para o êxito de praticantes de exercícios resistidos em academias quanto aos seus objetivos. **Objetivo:** verificar o percentual de gordura de praticantes de exercícios resistidos com idades entre 18 e 30 anos, mensurar o percentual de gordura e classificar seu estado nutricional. **Metodologia:** estudo transversal realizado em uma academia na cidade de Quedas do Iguaçu no ano de 2018. Foram coletados os dados de peso, estatura (obtendo assim a medida derivada de IMC), as dobras cutâneas de tríceps, suprailíaca e abdominal para que fosse determinado o cálculo do percentual de gordura. Os dados foram analisados no *software* estatístico SPSS IBM® versão 20.0, sendo realizado as análises específicas para a interpretação dos dados. **Resultados:** A média do percentual de gordura foi de 22,9% para ambos os sexos, porém no sexo feminino foi de 24,9 e no masculino 15,1. A mediana de idade da amostra foi de 24 anos. A mediana do peso foi de 65,00kg. A estatura mediana da amostra foi de 170,0 centímetros. A mediana do IMC foi no geral de 23,8, porém quando dividido por sexo, mediana de 20,7 para mulheres e 25,2 para homens. **Conclusão:** Quando utilizamos o IMC como diagnóstico os homens tendem a ter valores maiores quando comparados com as mulheres, já quando utilizamos o PGC os valores tendem a se inverter. Nesse contexto, existe a necessidade de se discutir com maior ênfase a utilização do IMC por praticantes de exercícios físicos.

Palavras-chave: Percentual de gordura. Estado Nutricional. Composição Corporal. Exercício Físico.

¹Academicos do Curso de Educação Física do Centro Universitário Assis Gurgacz

²Doutor em Saúde da Criança e Adolescente pela UNICAMP e docente do Centro Universitário Assis Gurgacz

BODY COMPOSITION AND NUTRITIONAL STATUS OF RESISTANT EXERCISES OF BOTH SEX

Alexandre SACHETI¹
Sidinei FERREIRA²
alesacheti@hotmail.com

ABSTRACT

Inserir neste espaço o resumo do trabalho em inglês.

Key words: adicionar 3 palavras-chave que identifiquem as características do trabalho em inglês

¹Academicos do Curso de Educação Física do Centro Universitário Assis Gurgacz

²Doutor em Saúde da Criança e Adolescente pela UNICAMP e docente do Centro Universitário Assis Gurgacz

1 INTRODUÇÃO

As pessoas que frequentam uma academia de ginástica estão à procura de uma vida mais ativa e saudável, sendo que as mesmas buscam o exercício realizado na academia visando melhorar sua flexibilidade, força, hipertrofia, resistência muscular dentre outros. A musculação é uma das principais atividades realizadas dentro da academia e é vista como um fator muito importante para a melhora da saúde, porém é sabido também que as pessoas que frequentam a academia tendem a procurar também uma melhora em seus padrões estéticos (LONGATI, 2005).

Ainda de acordo com Longati (2005), como atualmente vivemos em uma geração onde a beleza é sinônimo de perfeição, várias pessoas acabam passando por procedimentos cirúrgicos para atingirem tais objetivos estéticos e também por diversos treinos exaustivos e muitas vezes sem orientação de um profissional capacitado. Porém, somente o exercício físico não é o suficiente para a queima de gordura, sendo necessário a junção do exercício físico com uma dieta bem estruturada para que os praticantes possam atingir os resultados esperados sem ter que passar por procedimentos cirúrgicos ou de outro modo que possa estar prejudicando a saúde do indivíduo (KLOSTLER, 2008).

Em relação à mensuração do percentual de gordura corporal, a avaliação entre massa magra e massa gorda são utilizados alguns métodos como a bioimpedância e antropometria. A antropometria é feita com o uso de medidas de peso, estatura, medidas corporais e as dobras cutâneas. Porém, uma situação deve ser levado em conta dentro do cotidiano, que é a que tem menor custo benefício e também a mais utilizada em pesquisas populacionais (SANT'ANNA, 2009).

A importância da avaliação corporal bem como seus procedimentos e recursos utilizados na área, segundo Sant'Anna (2009), estão evoluindo muito com o passar do tempo sob influência do desenvolvimento científico e tecnológico e também por motivo de que a cada época esteja surgindo novas tendências, fazendo com que as análises sejam cada vez mais precisas buscando mostrar para o avaliado qual é o seu real percentual de gordura, índice de massa corporal e classificação nutricional, auxiliando o professor na hora de montar o treinamento do seu cliente.

Diante disso percebe-se o quão necessário é o estímulo do exercício físico na vida das pessoas, que com o estilo de vida atual onde as pessoas acabam tendo uma alimentação desregrada, trabalhos que exigem cada vez menos esforços físicos e uma baixa ativação em relação a exercícios físicos, desencadearam doenças crônicas não

transmissíveis (DCNT), onde segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), se enquadram como DCNT: Diabetes, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias crônicas e câncer.

Atualmente constatamos um número muito grande de pessoas em todas as partes do mundo que são completamente sedentárias, sendo, justamente, essas as que mais teriam que realizar a prática regular de atividade física, seja como forma de atividades do dia a dia, de prevenir doenças, promover saúde ou sentir-se melhor. A nossa musculatura necessita de movimento e estresse, mas com o mundo moderno passamos cada vez menos a utilizá-la, modificando nossa fisiologia (ESTEVÃO e BAGRICHEVSKY, 2004).

Sabendo da importância dessa pesquisa para melhor interpretar informações referentes a um público direcionado que frequenta o espaço academia, esse estudo teve como objetivo avaliar o percentual de gordura e o estado nutricional de praticantes de exercícios resistidos na faixa etária de 18 a 30 anos de idade de ambos os sexos em uma academia de uma cidade do sul do Brasil.

2 MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa descritiva transversal com abordagem quantitativa realizada em uma academia privada no centro do município de Quedas do Iguaçu-PR, região oeste do estado do Paraná, sul do Brasil.

A população da presente pesquisa foi composta por praticantes de exercício resistido há mais de um ano e que estivessem com plena frequência e devidamente matriculados na referida academia. A amostra foi de 45 praticantes com idades entre 18 e 30 anos de idade (22 homens e 23 mulheres).

Inicialmente foi solicitado ao local da realização da pesquisa o pedido de autorização para realizar a coleta de dados. Nosso estudo seguiu todos os procedimentos éticos de pesquisa seguindo as técnicas adequadas descritas na literatura. O estudo cumpriu todas as “Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos” conforme a Resolução (466/2012) editada pela Comissão Nacional de Saúde de acordo com o parecer 2.736.667.

Como instrumento de pesquisa foi utilizado o compasso adipômetro da marca Sanny com abertura de 9,8 g/mm² com faixa de medição de 0 a 55 mm para a mensuração das medidas de dobras cutâneas tricipital, supra ilíaca e abdominal. Para a mensuração da

altura dos participantes da pesquisa foi utilizado um estadiômetro da marca Seca, com escala entre 0,1 a 220 centímetros. Em relação ao peso corporal, foi utilizada uma balança digital da marca G-Life, com capacidade máxima de 180 kg, com precisão de 0,1 kg.

Para classificar o estado nutricional dos participantes foi utilizada como referência a tabela de do IMC, onde classifica os avaliados entre baixo peso que se encontram com o IMC abaixo de 18,5, peso ideal onde os mesmos tem o IMC entre 18,6 e 24,9, sobrepeso que é quando o IMC está entre 25,0 e 29,9, primeiro grau de obesidade onde o IMC está entre 30,0 e 34,9, segundo grau de obesidade que a amostra é de 35,0 a 39,9 e obesidade grave onde o IMC se encontra acima de 40 (ABESO, 2009).

O percentual de gordura corporal foi obtido através da fórmula proposta por Siri (1961): $\% \text{ de gordura corporal} = \left(\frac{495}{\text{Densidade}} \right) - 450$. O cálculo da Densidade corporal foi obtido pela fórmula proposta por Jackson e Pollock (1978) e Jackson, Pollock e Ward (1980). Para homens a fórmula utilizada foi $\text{Densidade} = 1.1125025 - 0.0013125 \times (x_1) + 0.0000055 \times (x_1)^2 - 0.0002440 \times (x_2)$, onde x_1 é a somatória das dobras cutâneas do tríceps, suprailíaca e abdominal x_2 é a idade em anos. Para mulheres a fórmula utilizada foi $\text{Densidade} = 1.089733 - 0.0009245 \times (x_1) + 0.0000025 \times (x_1)^2 - 0.0000979 \times (x_2)$ onde x_1 é a somatória das dobras cutâneas do tríceps, da suprailíaca e abdominal e x_2 é a idade em anos.

Para verificar a normalidade dos dados, o teste de *Kolmogorov-Smirnov* foi realizado. Os dados de estatura, Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura Corporal (PGC) apresentaram normalidade; os dados de idade e peso não apresentaram distribuição normal. Inicialmente foi realizada estatística descritiva para obter valores de mediana e intervalos de confiança (IC 95%). O teste *t* de *Student* foi utilizado para verificar as diferenças entre as médias das variáveis normais; o teste *U* de *Mann-Whitney* foi utilizado para verificar a diferença nas variáveis não paramétricas. Um nível de 95% de confiança foi adotado ($p < 0,05$). Os dados foram analisados no software estatístico SPSS IBM® versão 20.0.

3 RESULTADOS

A amostra foi composta por 45 praticantes de exercício resistido, sendo 22 do sexo masculino e 23 do sexo feminino, com idade entre 18 e 30 anos. A mediana de idade da

amostra foi de 24 (IC 95% 23,3-25,7) anos. A mediana do peso foi de 65,00 (IC 95% 64,23-72,78) kg. A estatura mediana da amostra foi de 170,0 (IC 95% 166,7-171,8) centímetros. A mediana do Índice de Massa Corporal (IMC) foi de 23,8 (IC 95% 22,4-25,2) kg/m². O Percentual de Gordura Corporal (PGC) mediano foi de 22,9 (IC 95% 19,8-24,5%). As características demográficas e antropométricas dos 45 praticantes de exercício resistido, separadas por sexo, estão apresentadas na tabela 1.

Tabela 1- Características demográficas e antropométricas de 45 praticantes de exercício resistido no município de Quedas do Iguaçu-PR.

Variável	Sexo	Mediana (IC 95%)	Valor de p
Idade	Geral	24,0 (23,3-25,7)	0,392 ^a
	Feminino	25,0 (23,2-26,8)	
	Masculino	23,0 (22,3-25,7)	
Peso	Geral	65,00 (64,23-72,78)	<0,001 ^{*a}
	Feminino	57,00 (54,91-65,39)	
	Masculino	78,00 (72,51-81,98)	
Estatura	Geral	170,0 (166,7-171,8)	<0,001 ^{*b}
	Feminino	163,0 (160,7-165,7)	
	Masculino	173,5 (173,1-178,1)	
IMC	Geral	23,8 (22,4-25,2)	0,085 ^b
	Feminino	20,7 (20,4-24,9)	
	Masculino	25,2 (23,4-26,7)	
PGC	Geral	22,9 (19,8-24,5)	<0,001 ^{*b}
	Feminino	24,9 (24,9-29,8)	
	Masculino	15,1 (14,1-19,2)	

IMC: Índice de Massa Corporal; PGC: Percentual de Gordura Corporal; ^a: teste U de Mann-Whitney; ^b: teste T de Student; *: significância estatística.

Com relação ao estado nutricional classificado pelo IMC (tabela 2), 4 (8,9%) praticantes estavam com baixo peso, 23 (51,1%) eram eutróficos, 12 (26,7%) estavam com sobrepeso e 6 (13,3%) foram classificados como obesos. No sexo feminino, 26% da amostra apresentou excesso de peso, sendo 13% com sobrepeso e 13% com obesidade. No sexo masculino a prevalência de excesso de peso foi de 54,5%, sendo 40,9% com sobrepeso e 13,6% com obesidade.

Tabela 2 – Estado nutricional de 45 praticantes de exercício resistido no município de Quedas do Iguaçu-PR.

Estado nutricional	Geral	Feminino	Masculino
	n (%)		
Baixo Peso	4 (8,9)	4 (17,5)	0 (0)
Eutrófico	23 (51,1)	13 (56,5)	10 (45,5)
Sobrepeso	12 (26,7)	3 (13)	9 (40,9)
Obesidade grau 1	6 (13,3)	3 (13)	3 (13,6)
Total	45 (100)	23 (100)	22 (100)

A tabela 3 apresenta a classificação do percentual de gordura corporal (PGC). 11,1% da amostra teve o percentual de gordura corporal classificado como bom, 15,6% como acima da média, 40% na média, 8,9% teve o PGC classificado como abaixo da média, 2,2% como ruim e 22,2% como muito ruim.

Tabela 3 – Classificação do Percentual de Gordura Corporal (PGC) de 45 praticantes de exercício resistido no município de Quedas do Iguaçu-PR.

Classificação PGC	Geral	Feminino	Masculino
	n (%)		
Bom	5 (11,1)	1 (4,3)	4 (18,2)
Acima da média	7 (15,6)	3 (13)	4 (18,2)
Média	18 (40,0)	11 (47,8)	7 (31,8)
Abaixo da média	4 (8,9)	1 (4,3)	3 (13,6)
Ruim	1 (2,2)	0 (0)	1 (4,5)
Muito ruim	10 (22,2)	7 (30,4)	3 (13,6)
Total	45 (100)	23 (100)	22 (100)

DISCUSSÃO

Os resultados encontrados em nossa pesquisa apontam diferenças entre o peso corporal, estatura e percentual de gordura corporal dos homens quando comparados com as mulheres. No que se refere ao estado nutricional uma informação importante é a de que quando usado o IMC como critério definidor constatamos 40% dos praticantes de exercícios resistido (em termos gerais) classificados com excesso de peso corporal (sobrepeso + obesidade grau 1), sendo o sobrepeso e obesidade mais prevalente entre os homens. Porém, quando utilizamos a classificação de percentual de gordura entre os

praticantes constatamos que 30,4% das mulheres e 18,1% dos homens tem a composição corporal considerada ruim ou muito ruim.

Em relação a tabela 1, as informações encontradas apontam que os homens apresentam peso corporal maior e estatisticamente significativos 78,00 (72,51-81,98) quando comparados com as mulheres 57,00 (54,91-65,39) $P < 0,001^{*b}$. Em relação a estatura, os homens também apresentaram valores superiores e estatisticamente significativos 173,5 (173,1-178,1) quando foram comparados com as mulheres 163,0 (160,7-165,7). $P < 0,001$.

No que se refere a essas informações, uma pesquisa realizada por Sehnem e Soares (2015), também observou maiores resultados de peso e estatura dos homens se quando comparados com as mulheres. Em relação ao peso corporal das mulheres obteve-se uma média de $60,0 \pm 7,6$ kg, tendo como peso máximo 75kg e peso mínimo de 47,1kg. Já para os homens a média foi de $78,1 \pm 12,1$ kg, apresentando o peso máximo de 110,1kg e peso mínimo de 62,8kg. Quanto à aferição da estatura, observaram uma média de $1,61 \pm 0,05$ m para as praticantes do gênero feminino e de $1,75 \pm 0,08$ m para o gênero masculino.

Em outra pesquisa realizada por Gigante *et al.* (2009), a prevalência de excesso de peso foi de 47% para os homens e 39% para as mulheres, e de obesidade, 11% para ambos os sexos, com valores maiores em termos percentuais quando comparados ao nosso estudo. Nesse sentido, pode-se perceber que o peso corporal dos homens tende a ser sempre maior quando comparados com as mulheres.

Quando foi comparado o percentual de gordura corporal entre os sexos por praticantes de exercícios resistidos em academias também foram constatadas diferenças superiores e estatisticamente significativas sendo que os homens apresentaram valores de média de 15,1 (14,1-19,2) e as mulheres 24,9 (24,9-29,8). $P < 0,001$.

Em relação a essas informações, estudo de Costa *et al.* (2007), identificaram a relação do % GC com o IMC em 799 frequentadores de academia com idade entre os 20 e os 50 anos (363 homens e 436 mulheres). Os dados indicaram uma relação maior para as mulheres do que para os homens. A diferença entre as correlações do % GC com o IMC entre homens e mulheres eram esperadas visto que os homens tender a ter maior quantidade de massa corporal magra comparado às mulheres.

Segundo Lopes *et al.* (2007), o homem e a mulher apresentam diferenças sexuais que induzem a mulher ter uma maior quantidade de gordura em relação ao homem por influência do hormônio testosterona e de corticóides nos homens e progesterona e estrogênio na mulheres. Nesse caso, com a utilização do IMC existe a possibilidade de diagnosticar falsos-

positivos, ou seja, identificar indivíduos como sobrepeso e obesos enquanto eles possuem aumentos na massa corporal magra, indicando um diagnóstico inadequado. Isso também é visto em nosso estudo quando os dados nos mostram que o IMC dos homens é superior ao das mulheres mesmo que as dobras cutâneas dos mesmos sejam menores, se encontrando dentro dos parâmetros esperados. Nessa análise, também devemos levar em conta outros fatores que influenciam nos aspectos corporais dos indivíduos, visto que, de acordo com os dados nos apresentaram, somente o treino não faz com que a pessoa esteja com o peso ou IMC de acordo com o que é esperado para a sua idade, a dieta, tempo de treinamento, tipos de treinamentos utilizados, descanso, suplementação, entre outros, também são fatores que auxiliam as pessoas a estarem em seu estado nutricional adequado e que em nosso estudo, dentro da proposta e dos objetivos não foram avaliados.

No que se refere a tabela 2 que trata sobre o estado nutricional dos praticantes de exercícios resistidos na academia avaliada, os resultados apontaram que no geral 17,5% das pessoas se encontram em estado nutricional baixo peso sendo as do sexo feminino (51,1%) se encontram eutróficos (56,5%) do sexo feminino (45,5%) do sexo masculino (26,7%) encontram sobrepeso (13%) do sexo feminino (40,9%) do sexo masculino (13,3%) obesidade grau 1 (13%) do sexo masculino e (13,6%) do sexo feminino infelizmente o IMC não é o melhor método de avaliação corporal utilizado de forma isolada para utilizar em praticantes de exercício resistido, por não diferenciar massa gorda e massa magra, o IMC elevado pode ser pelo fato de ter um alto nível de massa muscular e baixo de gordura o que indicaria esse valor (BERNARDES, 2016).

Em relação a essa variável, pode-se constatar um percentual maior para o estado nutricional eutróficos do que sobrepeso assim como o estudo de Sehnem *et.al* (2015), onde foram avaliados 68 praticantes de exercício resistido de ambos os gêneros em academias de 2 municípios, sendo o município de Palmital e Pitanga (ambas no estado do Paraná) onde foi utilizado para classificação nutricional o método do IMC, para aferir gordura corporal utilizaram as variáveis antropométricas de dobras cutâneas, estatura e peso corporal onde foi constatado (63,2%) da população geral se encontram em eutróficos, (35,3%) se encontram sobrepeso (2,2%) classificados como obesidade grau 1.

Em relação à tabela 3, observamos a classificação do percentual de gordura corporal, onde o resultado total dos 45 participantes da pesquisa foi de 22,9%, estando

semelhante ao estudo de Sehnem e Soares (2015), onde relataram que o percentual de gordura corporal de todos os avaliados se encontrou em 22,3%.

Entretanto, 22,2% da nossa pesquisa (7 pessoas do sexo feminino e 3 do sexo masculino) se encontram com a classificação do PGC classificada em muito ruim, e 2,2% então somente 1 indivíduo do sexo masculino foi classificado como ruim, o que nos mostra que esta irregularidade pode estar associada hipoteticamente a uma dieta mal balanceada, treinamento mal estruturado e não acompanhado por um profissional da área de educação física, não realizando exercícios com intensidade adequada, assim não ocorrendo um maior gasto energético ideal para gerar estresse nos exercícios e não ocorrendo oxidação de lipídios (MARANGON, 2003).

Nesse sentido, segundo Oliveira, *et al.* (2009), os fatores de risco do sobrepeso e obesidade têm sido associados às mudanças sociais, culturais, ambientais e comportamentais, principalmente pela alimentação e estilo de vida da população, que se caracterizam pela redução da atividade física, tabagismo, alcoolismo e pelo aumento da urbanização. Mesmo que o consumo de álcool não foi avaliado em nossa pesquisa, cabe aqui ressaltar que a bebida alcoólica também é apontada como estimuladora de apetite, já que o álcool influencia sistemas neuroquímicos e periféricos, gerando um ganho de peso em diferentes padrões. Segundo Valério (2012), o consumo de ≥ 30 g de álcool por dia pode modificar o equilíbrio da homeostase energética, gerando um grande aumento do apetite, o que pode resultar em um acréscimo da obesidade independentemente do tipo de bebida ingerida. Convém destacar que mesmo que essa variável não tenha sido estudada pelos pesquisadores, é uma hipótese que não pode ser descartada.

No entanto, evidenciamos que como esses indivíduos praticam atividade física (musculação), esse percentual de gordura de 15,1 (14,1-19,2) do sexo masculino e 24,9 (24,9-29,8) no sexo feminino pode não ser gordura e sim músculos, o que faz com que o cálculo do PGC classifique as pessoas como ruim ou muito ruim mesmo quando os mesmos se encontram com baixa quantidade de gordura corporal, isso, pois, a grande quantidade de massa muscular corporal pode vir a intervir nos resultados dos cálculos realizados.

Para a classificação de PGC média do sexo feminino e masculino dentre toda a amostra analisada (45 participantes), somente 18 pessoas (40%) se encontram classificadas como estando na média, sendo elas 11 pessoas do sexo feminino (47,8%) estando com percentual de gordura de 24,9% (24,9% - 29,8%) e 7 do sexo masculino (31,8%) estando com o percentual de gordura de 15,1% (14,1%-19,2%) como mostra na

tabela 1, esses resultados são semelhantes ao estudo de Alvarenga *et al.* (2007), onde valores dos dados coletados são semelhantes aos do nosso estudo sendo para o sexo feminino 23,0% (23,0%-27,0 %) e para o sexo masculino 12,5% (12,5% -15%).

Para a classificação de PGC acima da média 7 pessoas (15,6%) no geral se enquadram nessa classificação, sendo 3 pessoas do sexo feminino (13%) e 4 pessoas do sexo masculino (18,2%), para a classificação de PGC bom somente 5 pessoas (11,1%), sendo 1 pessoa do sexo feminino (4,3%) e 4 pessoas do sexo masculino (18,2%).

Diante dos dados analisados, quando comparados com outros estudos, vemos uma grande concordância dos dados, onde percebemos que a maioria dos estudos que tiveram como base a classificação nutricional, IMC e percentual de gordura, mostram valores semelhantes aos que obtivemos mesmo quando realizados com números ou faixas etárias diferentes da nossa.

Algumas situações não foram avaliadas em nossa pesquisa que fazem parte de um estudo transversal e que podem limitar de alguma forma a interpretação dos resultados, dentre elas a prática de exercício físico fora do espaço academia, ingestão calórica diária, ocupação do tempo livre, horas de sono diária, tabagismo e consumo de álcool, que certamente poderiam interferir nas informações coletadas.

Dessa forma, sugere-se que estudos mais aprofundados com praticantes de exercícios físicos em academias sejam realizados com maior frequência para que possamos melhor entender o perfil desses praticantes e se os mesmos atingem ou não seus objetivos.

CONCLUSÃO

A realização dessa pesquisa pressupôs uma série de aprendizados e descobertas em relação ao perfil dos praticantes de exercícios resistidos em academias. Foi possível perceber que quanto ao estado nutricional utilizando o IMC como diagnóstico, os homens tendem a ter maiores valores quando comparados com as mulheres, onde constatou-se que 54,5% dos homens e 26% das mulheres apresentam excesso de peso ou obesidade grau 1.

Quando utilizamos o percentual de gordura corporal os valores tendem a se inverter, pois 18,1% dos homens e 30,4% das mulheres tem percentual de gordura classificados

como ruim ou muito ruim. Nesse contexto, existe a necessidade de se discutir com maior ênfase a utilização do IMC por praticantes de exercícios físicos resistidos em academias.

REFERÊNCIAS

ABESO. Diretrizes Brasileiras De Obesidade. **Ac Farmacêutica**. **3. Ed.** São Paulo, 2009. Disponível em: www.abeso.org.br/uploads/downloads/92/57fccc403e5da.pdf
Acesso em: 19/05/2018.

ALVERENGA, Leila. L. Classificação do Estado Nutricional e da Composição Corporal de praticantes de Atividade Física em Academias em Academias. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo. V.1, N. 5, P.13-17. 2007.
Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/39>
Acesso em: 25/10/2018.

BERNARDES, A. L. et al. Consumo Alimentar, Composição Corporal E Uso de Suplementos Nutricionais Por Praticantes De Musculação. **Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**. São Paulo. v. 10. n. 57. p.306-318. Maio/Jun. 2016.
Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5609456>
Acesso em: 14/10/2018

Costa, R. F., Guiselini, M., & Fisberg, M. Correlação entre porcentagem de gordura e índice de massa corporal de frequentadores de academia de ginástica. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. São Paulo, 2007.
Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/775>
Acesso em: 14/10/2018

ESTEVÃO A, BAGRICHEVSKY, C. Cultura da Corpolatria e Body-building: notas para reflexão. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. Campinas, 2004.

GIGANTE, D. P. et al. Prevalência de excesso de peso e obesidade e fatores associados, Brasil, 2006. **Revista Saúde Pública**. São Paulo, 2009.
Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v43s2/ao788.pdf>
Acesso em: 14/10/2018

KLOSTER, R; LIBERALI, R. Emagrecimento: composição da dieta e exercício físico. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo, v. 2, n. 11, p. 288-306, Setembro/Outubro, 2008.
Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/73/71>

Acesso em: 28 de agosto de 2018.

LONGATI, H. D. Atividade física voltada ao emagrecimento e a influência da mídia com relação à estética corporal. **Monografia, Universidade Federal do Paraná**. Curitiba, 2005.

Disponível em:
<https://acervodigital.ufpr.br/bitstream/handle/1884/48091/MONOGRAFIA%20HENRIQUE%20DALLACQUA%20LONGATI.pdf?sequence=1>

Acesso em: 27 de agosto de 2018.

LOPES, F.A. Distribuição da gordura corporal em homens e mulheres que frequentam academias em Teresina – PI. **ANAIS do II Encontro de Educação Física e Áreas Afins Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física (NEPEF) / Departamento de Educação Física / UFPI**. Teresina, 2007.

Disponível em:
[http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/def/arquivos/files/DISTRIBUIO%20DA%20GORDURA%20CORPORAL%20EM%20HOMENS%20E%20MULHERES%20QUE%20FREQUENTAM%20ACADEMIAS%20EM%20TERESINA%20%20PI\(1\).pdf](http://leg.ufpi.br/subsiteFiles/def/arquivos/files/DISTRIBUIO%20DA%20GORDURA%20CORPORAL%20EM%20HOMENS%20E%20MULHERES%20QUE%20FREQUENTAM%20ACADEMIAS%20EM%20TERESINA%20%20PI(1).pdf)

Acesso em: 05/11/2018

MARAGON, ANTÔNIO. F. C. Otimizando a Perda de Gordura Durante o Exercício. Universidade Ciência da Saúde. São Paulo. V.1. n.2. (2003).

Disponível em:
<https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/cienciasaude/issue/view/62>.

Acesso em: 02/11/2018.

OLIVEIRA, L.P.M. et al. Fatores associados a excesso de peso e concentração de gordura abdominal em adultos na cidade de Salvador, Bahia, Brasil. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, 2009.

Disponível em:
https://www.scielo.org/article/ssm/content/raw/?resource_ssm_path=/media/assets/csp/v25n3/12.pdf

Acesso em 16/10/2018

SANT'ANNA, M. S. L. et al. Métodos de Avaliação da Composição Corporal Em Crianças. **Revista Paul Pediatra**, São Paulo, v.27, n.3, p.315-321, Set. 2009.

SEHNEM, C. R. SOARES, M. B. Avaliação nutricional de praticantes de musculação em academias de municípios do centro-sul do Paraná. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. São Paulo, 2015.

Disponível em: <http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/467>

Acesso em: 14/10/2018

VALÉRIO, Tainara Barros; et al. **Consumo de bebidas alcoólicas na adiposidade corporal em estudantes universitários.** / Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento. São Paulo, 2016.
Acesso em: 20/05/2018.