



CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA - UniCEUB
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES

MARCELO DOS SANTOS XAVIER

**MÉTODOS DE TREINAMENTO E A REDUÇÃO DA GORDURA
CORPORAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Brasília

2014

MARCELO DOS SANTOS XAVIER

**MÉTODOS DE TREINAMENTO E A REDUÇÃO DA GORDURA
CORPORAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Trabalho apresentado ao Centro
Universitário de Brasília (UniCEUB) como
pré-requisito para a obtenção de
Certificado de Conclusão do Curso de
Bacharelado em Educação Física.

Orientador: Prof. MS. Darlan Lopes de
Farias

Brasília

2014

MARCELO DOS SANTOS XAVIER

**MÉTODOS DE TREINAMENTO E A REDUÇÃO DA GORDURA
CORPORAL: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

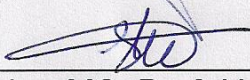
Trabalho apresentado ao Centro Universitário de Brasília (UniCEUB) como pré-requisito para a obtenção de Certificado de Conclusão do Curso de Bacharelado em Educação Física.

Brasília, 21 Novembro de 2014.

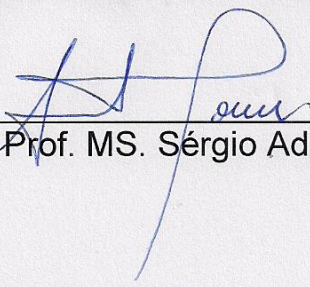
BANCA EXAMINADORA



Orientador: Prof. MS. Darlan Lopes de Farias



Examinador: MS. Prof. Hetty Lobo



Examinador: Prof. MS. Sérgio Adriano Gomes

RESUMO

Introdução: A obesidade é vista atualmente como uma doença por trazer inúmeros riscos à saúde. Uma boa alimentação conjugada à prática regular de exercícios físicos pode contribuir amplamente para a manutenção da massa magra e perda da massa gorda. Em que pese os incontestáveis benefícios decorrentes da prática de exercícios físicos, a prescrição de treinamento resistido objetivando o emagrecimento ainda tem sido negligenciada. **Objetivo:** Verificar através de uma revisão bibliográfica, se o treinamento resistido, além do treinamento aeróbico e a dieta, é eficiente na redução da gordura corporal. **Materiais e Métodos:** O método utilizado foi a revisão bibliográfica usando periódicos encontrados na página do *SciELO*, Biblioteca *on line* do UniCEUB, revistas eletrônicas e livros de autores renomados sobre a temática. O estudo está distribuído em quatro capítulos. No primeiro deles, trataremos da obesidade e do emagrecimento. Em seguida, o foco será a alimentação e sua relação com a diminuição do excesso da adiposidade corporal. No terceiro deles, serão confrontados o treinamento resistido e seus benefícios para a redução da massa gorda. Finalmente, serão expostos estudos que utilizaram o treinamento resistido para o emagrecimento. **Considerações Finais:** Conclui-se, portanto, que os efeitos do treinamento resistido sobre a redução da massa gorda dar-se-ão mais eficientes quando estão conjugados a exercícios aeróbicos e a uma dieta balanceada.

Palavras-chave: Treinamento Resistido; Alimentação; Obesidade; Emagrecimento.

ABSTRACT

Introduction: Obesity is seen as a condition for bringing numerous health risks. Good nutrition combined with regular physical exercise can greatly help to maintain lean body mass and fat mass loss. Despite the undoubted benefits of physical exercise, prescribing resistance training targeting the slimming has still been neglected. **Objective:** To determine through a literature review it is possible to lose weight through weight training. **Materials and Methods:** The method used was the literature review found using journals in SciELO page, Library of UniCEUB online, electronic journals and books by renowned authors on the topic. The study is distributed into four chapters. In the first, treat obesity and weight loss. Then the focus will be on nutrition and its relationship to the decrease of excess adiposity. On their third, will face resistance training and its benefits for the reduction in fat mass. Finally, studies using resistance training to weight loss will be exposed. **Final Thoughts:** It is concluded therefore that the effects of resistance training on reduction of fat mass give will be most effective when they are combined with aer exercise and a balanced diet.

Keywords: Resistance Training; Food; Obesity; Emaciation

1 INTRODUÇÃO

Em pesquisa recente realizada pela Organização Mundial de Saúde, chegou-se à conclusão de que a obesidade na população mundial apresentou crescimento acima do dobro quando comparada a 1980. Os números apontam que, em 2008, dos adultos com idade superior a 20 anos, 1,5 bilhão deles apresentavam sobrepeso. Destes, cerca de 200 milhões de homens e aproximadamente 300 milhões de mulheres foram considerados obesos, o que representa 10% das pessoas do mundo (CONFEEF 2012).

No Brasil, a situação não é muito diferente. Dados fornecidos pelo Portal Brasil indicam que 54% da população masculina e 48% da feminina encontram-se com excesso de peso. Quando analisados dados relativos à obesidade, os números que, em 2006, apontavam para 11%, em 2012 já registraram aumento, chegando a 17% da população brasileira (BRASIL, 2013).

Hoje, a problemática da obesidade adquiriu novos contornos, passando a ser vista como doença. Problemas como diabetes, hipertensão, doenças coronarianas e enfarto do miocárdio, são riscos à saúde decorrentes do excesso de gordura corporal, mesmo nos casos de sobrepeso em nível reduzido (SIMÃO, 2007).

Assim, a maneira mais eficiente de se combater e prevenir os problemas de excesso de peso e de obesidade é unir alimentação equilibrada e balanceada e a prática constante de exercícios físicos (PONTES *et al*, 2009).

Em que pese os incontestáveis benefícios decorrentes da prática de exercícios físicos, a prescrição de treinamento resistido objetivando o emagrecimento ainda tem sido negligenciada. Contudo, estudos apontam o treinamento resistido como eficaz instrumento de redução de massa gorda (MONTENEGRO, 2014).

Acrescente-se a tudo isso, o papel desempenhado pelo treinamento resistido na conservação da taxa metabólica basal e na manutenção do peso corporal (FLECK E SIMÃO, 2008).

Este trabalho tem como objetivo verificar através de uma revisão bibliográfica, se o treinamento resistido, além do treinamento aeróbico e a dieta, é eficiente na redução da gordura corporal.

O intuito é expor maiores informações sobre os benefícios que o treinamento resistido atribuiu aos indivíduos que buscam redução da adiposidade corporal, além de enfatizar a importância de sua prática durante o processo de emagrecimento.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão de literatura narrativa. Foram utilizados periódicos encontrados na página do Scielo, Biblioteca on line do UniCEUB, FIEP BULLETIN, em revistas eletrônicas como: Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício, Revista Brasileira Ciência e Movimento, Revista Brasileira de Medicina do Esporte, Revista de Nutrição de Campinas, Revista Brasileira de Cineantropometria e Desenvolvimento Humano e Revista Brasileira de Nutrição Esportiva, todas estas publicações foram realizadas entre os anos de 2009 e 2014. Foram utilizados também alguns livros clássicos para a melhor compreensão de alguns conceitos, dentre os autores estão: Steven Fleck e Roberto Simão (2008); José Maria Santarém (2012); McArdle, Katch e Kach (1991); Roberto Simão (2008) e Dennys Esper Cintra, Eduardo Rochete Ropelle e José Rodrigo Pauli (2011).

Depois de reunidos, os periódicos foram selecionados para a escolha dos que condiziam com a problematização deste trabalho. A forma seletiva dos periódicos partiu de um esquema organizacional de leituras: Leitura exploratória, seletiva, analítica e interpretativa.

De acordo com Lakatos e Marconi (2003) a leitura exploratória visa à separação do material bibliográfico de forma pouco seletiva, mas com a importância de verificar a contribuição de tais obras para esta pesquisa. Seguida da leitura seletiva, sendo esta mais aprofundada do que a anterior, com o intuito de separar os periódicos mais específicos e relacionados aos objetivos deste estudo. A leitura analítica tende a examinar de maneira sistemática o exposto nos textos, para que ocorra um melhor entendimento sobre o que será utilizado na composição deste trabalho. Finalizando com uma leitura interpretativa onde há o questionamento de maneira cautelosa sobre o exposto nos materiais selecionados para que não tenha interferências subjetivas sobre as afirmações dos autores estudados, visto que este estudo busca reunir boas referências para a construção do mesmo e maiores conhecimentos.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 OBESIDADE E EMAGRECIMENTO

O consumo em excesso de alimentos foi, por muito tempo, encarado como exclusivo causador da obesidade. Entretanto, tal assertiva encontra-se equivocada, até mesmo porque, caso fosse verdadeira, a solução do problema seria simples: bastaria reduzir a quantidade de calorias na alimentação diária. É preciso destacar a presença de outros condicionantes: a influência genética, as condições do meio social e até mesmo o meio ambiente (SIMÃO, 2007).

Alterações no modo de viver das pessoas destacaram dois importantes fatores que contribuem com a obesidade: o sedentarismo e a presença de distúrbios alimentares. De um lado, temos o comodismo das pessoas que resultam em gasto energético menor, por outro lado, uma alimentação inadequada com aquisição cada vez maior de gêneros alimentícios ricos em gorduras, tais como guloseimas diversas e refrigerantes (REIS *et al*, 2010).

Ademais, a problemática da obesidade adquiriu novos contornos, passando a ser vista como doença. Problemas como diabetes, hipertensão, doenças coronarianas e enfarto do miocárdio, são riscos à saúde decorrentes do excesso de gordura corporal, mesmo nos casos de sobrepeso em nível reduzido (SIMÃO, 2007).

No Brasil, a obesidade tem se tornado um problema de saúde cada vez mais grave. Dados fornecidos pelo Portal Brasil indicam que 54% da população masculina e 48% da feminina encontram-se com excesso de peso. Quando analisados dados relativos à obesidade, os números que, em 2006, apontavam para 11%, em 2012 já registraram aumento, chegando a 17% da população brasileira (BRASIL, 2013).

Situação não muito diferente encontramos quando o público alvo são as crianças brasileiras. Entre aquelas que se encontram na faixa etária dos 5 aos 9 anos, estudos apontam que um terço encontram-se acima do peso indicado pela Organização Mundial de Saúde – OMS. Quanto aos adolescentes de 10 a 19 anos, os índices chegam a 21,7% (CONFEEF, 2012).

Fleck e Simão (2008) apresentam uma fórmula eficaz para se atingir o emagrecimento, intitulada de “Equação do Equilíbrio Energético”. Segundo os renomados autores, a equação consiste em demonstrar que se o consumo calórico e

o gasto energético diários forem iguais, a massa corporal se manterá constante. Sendo assim, para haver perda de peso, será preciso causar um desequilíbrio na referida equação.

Sendo assim, para se alcançar tal objetivo (emagrecimento), dispomos então de três alternativas. A primeira delas consiste na manutenção do gasto de calorias diárias e na redução do consumo energético. A segunda forma é conservar a dieta de calorias aumentando, contudo, o gasto energético através da prática de atividades físicas. Finalmente, pode-se combinar os métodos anteriormente expostos, de forma a reduzir o consumo alimentar e aumentar o gasto calórico diários (FLECK E SIMÃO, 2008).

Percebemos assim a importância da prática de atividade física na busca pelo emagrecimento. Cintra *et al* (2011) esclarece, por exemplo, que o gasto energético decorrente da prática de atividade física é fundamental na redução do peso, seja ela de alta ou baixa intensidade.

A procura por uma forma física “aparentemente perfeita” deixou de ser uma questão meramente estética, passando a ser vista e encarada como questão de saúde. Manter o organismo saudável implica diminuição de riscos à incidência de outras doenças ligadas ao problema da obesidade (CINTRA *et al*, 2011).

3.2 ALIMENTAÇÃO E EMAGRECIMENTO

A maneira mais eficiente de se combater e prevenir os problemas de excesso de peso e de obesidade é unir alimentação equilibrada e balanceada e a prática constante de exercícios físicos (PONTES *et al*, 2009)

Dietas hipocalóricas induzem o organismo à preservação da gordura, enquanto que os músculos tendem a ser catabolizados. É o que apontam pesquisas realizadas por cientistas na nutrição (SIMÃO, 2007).

Logo, uma alimentação adequada é aquela que não resulte em excesso calórico, mas sim que haja uma ingestão de nutrientes necessários para manter, reparar e possibilitar o crescimento dos tecidos do organismo (MCARDLE *et al*, 1991).

Concepções modernas da ciência da nutrição demonstram que não basta analisar o nutriente de forma isolada. É preciso aliar o seu estudo à apreciação de como ocorre a resposta do organismo à ingestão de determinado nutriente (CINTRA *et al*, 2011).

Arruda *et al* (2010) afirmam que a conjugação de treinamento físico e dieta equilibrada gera índices negativos na aferição do balanço energético. Assim, sendo o gasto calórico superior ao consumo energético, o resultado dessa equação será o emagrecimento.

É importante destacar que os resultados só começam a aparecer após um determinado período de realização do treinamento resistido. A título exemplificativo, 1 kg de gordura, que contém em média 7.700 kcal, demanda entre 32 e 39 sessões (quantitativo estimado e variável) de treinamento para poder metabolizar integralmente as calorias nela contidas (FLECK E SIMÃO, 2008).

Santarém (2012) explica que só há três alternativas de se realizar um gasto energético. Inicialmente, temos aquelas oriundas da taxa metabólica basal. Outra forma seria por meio da digestão de alimentos. Por fim, destacamos o dispêndio energético causado por atividades físicas. Expõe ainda que o metabolismo basal é responsável por 70% do consumo diário de energia, já que é primordial ao funcionamento fisiológico. Assim, como consequência lógica de tudo isso, a

elevação do metabolismo basal é crucial para uma eficiente forma de se atingir o emagrecimento, já que implicará aumento no gasto calórico diário.

3.3 TREINAMENTO RESISTIDO E EMAGRECIMENTO

Os benefícios decorrentes da prática do treinamento resistido fazem com que esta modalidade de exercício físico venha ganhando, a cada dia que passa, mais popularidade entre as pessoas de diversas faixas etárias. O incremento de força, o acréscimo no volume muscular e até mesmo na densidade óssea são algumas das vantagens decorrentes de sua prática à saúde dos indivíduos, desde os jovens até os que apresentam maior idade (FLECK E SIMÃO, 2008).

Apesar dos incontestáveis benefícios decorrentes da prática de exercícios físicos, a prescrição de treinamento resistido objetivando o emagrecimento ainda tem sido negligenciada. Contudo, estudos apontam o treinamento resistido como eficaz instrumento de redução de massa gorda (MONTENEGRO, 2014).

O simples treinamento aeróbico ou de flexibilidade não são tão eficazes no oferecimento de benefícios à saúde, à estética ou ainda à aptidão física como o treinamento resistido. Isso porque este método de treinamento trabalha com componentes diretamente ligados no gasto energético: intensidade, número de séries, velocidade na execução do exercício e intervalos presentes entre cada uma das séries (FLECK E SIMÃO, 2008; CINTRA *et al*, 2011).

Arruda *et al* (2010) reforça outro aspecto da questão. Para eles, cabe frisar ainda que o treinamento resistido é relevante para o acréscimo no gasto calórico dos indivíduos quando em repouso, o que acaba facilitando para se manter e até melhorar os índices de massa magra.

Para se conseguir o emagrecimento e, além disso e não menos importante, a manutenção do peso no decurso de um grande lapso de tempo, a combinação de dieta balanceada e a prática de exercícios se mostram como o mecanismo mais eficiente para isso (FLECK E SIMÃO, 2008).

Machado e Paixão (2012) abordam algumas das vantagens que a alimentação equilibrada e balanceada podem trazer ao desempenho dos indivíduos quando da prática de atividades físicas: diminuem a incidência de fadiga, aperfeiçoam o desempenho e proporcionam uma recuperação muscular mais rápida do indivíduo.

Outra vertente do assunto é apresentada pelo EPOC (Consumo Excessivo de Oxigênio Pós-Exercício, em inglês). Segundo esta linha de estudo, treinamentos de alta intensidade proporcionam uma grande contribuição na busca de emagrecimento realizado de forma saudável. Em sua metodologia, ela trata de aferir como se dão as respostas do organismo após um treinamento dividido em determinadas sessões. Durante o EPOC, não há o retorno imediato dos índices de oxigênio aos níveis normais, mantendo-se alterados se comparados àqueles presentes quando em repouso (SILVA FILHO, 2013).

Assim, várias são as consequências geradas pelo Treinamento Resistido. Ele resulta em maior gasto energético durante o período em que está sendo praticado. Posteriormente, gera-se um aumento do EPOC. A seguir, temos um acréscimo na massa muscular e, conseqüentemente, a elevação da Taxa Metabólica Basal. Tudo isso, ao final, proporciona o emagrecimento (MONTENEGRO, 2014).

Finalmente, convém traçarmos algumas considerações pertinentes à Taxa Metabólica de Repouso (TMR).

Cintra *et al* (2011) define-a como sendo a quantidade de energia utilizada para que o organismo mantenha suas funções normais em estado basal. Segundo eles, os índices do referido gasto energético variam de 60 a 75% daquilo é totalmente utilizado fisiologicamente.

Assim, um simples acréscimo na taxa metabólica basal pode ser capaz de proporcionar importantes impactos no gasto energético metabolizados diariamente, o que ajuda no equilíbrio do peso corporal (FLECK E SIMÃO, 2008).

Para isso, três variáveis devem ser consideradas no momento da prescrição do exercício que vise o emagrecimento: a quantidade, a intensidade e o tipo do exercício. A periodização do treinamento é, portanto, fundamental. Além disso, deve-se ter em mente as circunstâncias do caso concreto: adultos sedentários no estágio inicial e os que já se encontram em uma fase posterior na busca do emagrecimento certamente possuirão quantidades diferentes de exercício (FLECK E SIMÃO, 2008).

Cintra *et al* (2011) apontam ainda um outro aspecto da questão. Segundo eles, evidências indicam que a combinação de exercícios aeróbicos e resistidos é mais eficiente para se alcançar o emagrecimento quando comparada às hipóteses em que ambos os exercícios foram realizados de forma isolada.

Por tudo isso, são inegáveis os benefícios decorrentes da prática de treinamento resistido que, se praticado de forma equilibrada e adequada, pode resultar, inclusive, em acréscimo de massa magra (SILVA FILHO, 2013).

3.4 ESTUDOS QUE UTILIZARAM O TREINAMENTO RESISTIDO E NUTRIÇÃO PARA O EMAGRECIMENTO

Vimos anteriormente que o Treinamento Resistido traz grandes contribuições para aqueles que buscam a redução da massa gorda. Sendo assim, com o intuito de comprovar tal assertiva, foram selecionadas diversas pesquisas que tinham como objetos de estudo o “Treinamento Resistido e o Emagrecimento”.

Preliminarmente, Macedo e Silva (2009) buscaram a avaliação e comparação dos efeitos decorrentes da prática de exercício aeróbico e de exercício resistido sobre a gordura abdominal de mulheres obesas. A pesquisa foi realizada com população de 31 mulheres (19 delas no grupo aeróbico e 12 no grupo resistido), onde ambos realizaram de 50 a 70 minutos de exercícios, três vezes por semana, durante 10 semanas. O resultado alcançado foi de que ambos os métodos (exercício resistido e exercício aeróbico), praticados por um período de 150 a 210 minutos de periodização semanal, com moderada intensidade, causaram redução na obesidade abdominal e geraram reflexos benéficos na sua composição corporal.

Reis *et al* (2010), por sua vez, procederam a uma pesquisa em uma academia na cidade de Perdões, estado de Minas Gerais. Avaliaram 30 alunos, de ambos os sexos, matriculados em musculação, dos quais 10 deles possuíam entre 24 a 40 anos de idade, a fim de se demonstrar o estado nutricional e os índices de gordura que eles apresentavam. O resultado demonstrou que os alunos de musculação encontravam-se com índices de adiposidade em excesso e acima do peso ideal. A sugestão encontrada foi orientá-los a combinar a prática de musculação aliada a uma dieta saudável e balanceada, para que seja possível reduzir-se a gordura em excesso.

Machado e Paixão (2012) realizaram uma pesquisa com o intuito de averiguar a importância de uma alimentação balanceada na redução da gordura corpórea e o incremento de massa magra dos praticantes de musculação. Nele, chegou-se ao resultado de que o indivíduo, após corrigir inadequações de sua dieta e manter treinamento resistido, obteve redução no peso e acréscimo de massa muscular.

Na pesquisa de Porto *et al* (2013), analisou-se como a prática de treinamento resistido (TR) pode interferir na composição corporal e na força

muscular de crianças obesas. O resultado foi de que o Treinamento Resistido é eficiente, pois possibilitou a diminuição da gordura corporal, trouxe significativos acréscimos de força muscular e implicou mudanças benéficas na composição corpórea das crianças.

Finalmente, destaco o trabalho de Ecurra *et al* (2014), realizado em uma pesquisa de campo em uma academia de Campo Grande-MS. Nele, foram mensuradas as dobras cutâneas de 13 indivíduos que possuíam idade entre os 18 e 20 anos. Ao final, foi observado que o treinamento promovido com a utilização de pesos foi capaz de gerar um consumo calórico necessário à promoção de queima de adiposidade subcutânea e conservação da massa magra.

Diante disso, demonstrou-se, por meio de estudos realizados por pesquisadores, a relação entre Treinamento Resistido, Emagrecimento e Nutrição.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sedentarismo, a genética, o meio-ambiente, a condição social e a má alimentação são fatores que causam a obesidade. Para o tratamento desta, estudos direcionados a nutrição, treinamentos aeróbicos e resistidos estão sempre em alta com o intuito de atribuir mais conhecimentos para melhorar a qualidade de vida das pessoas com o nível elevado de massa gorda.

De acordo com os estudos aqui apresentados, a combinação adequada de nutrientes regidos por uma dieta balanceada é um fator positivo para quem buscar diminuir a adiposidade corporal. Entretanto, somente a utilização de uma dieta hipocalórica não irá promover perda de massa gorda, podendo contribuir para a perda de massa magra. A combinação da dieta e treinamento resistido trará melhor contribuição para o emagrecimento.

Apesar disso, a prática do treinamento resistido tem sido usualmente negligenciada quando o assunto é o emagrecimento, já que o treino aeróbico ainda tem sido o mais indicado para a redução da massa gorda. No entanto, as vantagens advindas do treinamento resistido são inegáveis. Através do presente estudo ficaram evidentes os benefícios e a importância da prática do treinamento resistido visando o emagrecimento, além da necessidade deste estar associada a uma dieta alimentar.

Conclui-se, portanto, que há sim possibilidade de emagrecimento por meio do treinamento resistido, desde que este esteja associado a uma dieta adequada. Mas os efeitos do treinamento resistido sobre a redução da massa gorda dar-se-ão mais eficientes quando conjugados a exercícios aeróbicos e a uma dieta balanceada. Ressaltando que há necessidade de mais estudos sobre a temática para melhores afirmativas sobre tais eficiências.

5 REFERÊNCIAS

ARRUDA, Débora Paes de, et al. Relação entre treinamento de força e redução do peso corporal. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.4, n.24, p.605-609. Nov/Dez. 2010. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/291>>. Acesso em 5 de mar. 2014

BRASIL, Portal Brasil. *Obesidade atinge mais da metade da população brasileira, aponta estudo*. Governo Federal, 2013. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/saude/2013/08/obesidade-atinge-mais-da-metade-da-populacao-brasileira-aponta-estudo>> Acesso em 20 de Abr. 2014

CINTRA, Dennys Esper, ROPOLLE, Eduardo Rochete, PAULI, José Rodrigo. *Obesidade e Diabetes: Fisiopatologia e Sinalização Celular*. 1ª edição. Sarvier. São Paulo, 2011

CONFEEF. O futuro da Humanidade. *Revista EF*. Anox . Núm. 43. 2012, p. 04-11. Disponível em: < <http://www.confef.org.br/extra/revistaef/show.asp?id=3995> > Acesso em 18 de Abr. 2014

ESCURRA, Marta *et al.* A musculação como um dos fatores determinantes para diminuição do percentual de gordura corporal em praticantes do sexo feminino. *FIEP BULLETIN* - Volume 84- Special Edition - ARTICLE I – 2014. Disponível em: <[http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/4459/8718\(2014FIEP\)](http://www.fiepbulletin.net/index.php/fiepbulletin/article/view/4459/8718(2014FIEP))> Acessado em 22 de Mar. 2014

FLECK, Steven, SIMÃO, Roberto. *Força: Princípios Metodológicos para o Treinamento*. 1ª edição. Phorte. São Paulo, 2008

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. *Fundamentos de Metodologia Científica*. 5. Ed. São Paulo Ed. ATLAS S.A, 2003. Disponível em: <http://docente.ifrn.edu.br/olivianeta/disciplinas/copy_of_historia-i/historia-ii/china-e-india> Acesso em 20 de Abr. 2014

MACÊDO, Denise. SILVA, Maria Sebastiana. *Efeitos dos programas de exercícios aeróbio e resistido na redução da gordura abdominal de mulheres obesas*. *R. bras. Ci. e Mov* 2009;17(4):47- 54. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1044/1440>> Acessado em 28 de Mar. 2014

MACHADO, Manuela do Carmo, PAIXÃO, Patrícia Castro Pereira. Estudo de caso com praticantes de musculação. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, São Paulo. v. 6. n. 36. p.477-485. Nov/Dez. 2012. ISSN 1981-9927. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/viewFile/346/350>> Acesso em 22 de Mar. 2014

MCARDLE, Willian, KATCH, Frank, KATCH, Victor. *Fisiologia do Exercício: Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. 3ª edição. Guanabara Koogan S. A. Rio de Janeiro, 1991

MONTENEGRO, Léo de Paiva. Musculação: Aspectos positivos para o emagrecimento. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo, v.8, n.43, p.100-105, jan./fev. 2014. Disponível em: <http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/588>. Acesso em 9 mar. 2014.

PONTES, Alexandre Lima Cordeiro, SOUSA, Iara Alves e, NAVARRO, Antonio Coppi. O tratamento da obesidade através da combinação dos exercícios físicos e terapia nutricional visando o emagrecimento. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo v.3,n.14,p.124-135.Março/Abril 2009. Disponível em: < <http://www.antoniocgomes.com/cms/pdf/14092010113701.pdf> > Acesso em 14 de Mar. 2014.

PORTO, Marcelo *et al.* Programa de treinamento resistido sobre a composição corporal e na força muscular de crianças com obesidade. *Revista. bras. Ci. e Mov* 2013; 21(4): 21-29. Disponível em: < <http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4122/2957> > Acesso em 22 de Mar. 2014

REIS, Monica da Silva, SILVÉRIO, Myrna Silva, LAUREANO, Samara Borges. Avaliação do estado nutricional e do percentual de gordura corporal em alunos da modalidade de musculação. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, São Paulo v.4, n.20, p.102-106, Mar./Abr. 2010. Disponível em: <<http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/viewFile/267/247> > Acesso em 25 de fev. 2014

SANTARÉM, José Maria. *Musculação em todas as idades: comece a praticar antes que seu médico recomende*. Manole Ltda. Barueri, 2012

SILVA FILHO, José Nunes da. Treinamento de força e seus benefícios voltados para o emagrecimento saudável. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo, v.7, n.40, p.329-338. Jul/Ago. 2013. Disponível em: <<http://www.rbpfex.com.br/index.php/rbpfex/article/view/525>> Acesso em 5 de mar. 2014

SIMÃO, Roberto. *Fisiologia e Prescrição de Exercícios para grupos especiais*. 3ª edição. Phorte. São Paulo, 2007