

BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO DE FORÇA EM MULHERES SAUDÁVEIS- UMA BREVE REVISÃO

SANTOS, Ana Patrícia De Souza

Discente no curso de Educação Física- Faculdades de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT.

PIGNAGRANDI, Raquel Oliveira

Discente no curso de Educação Física- Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT.

MIGUEL, Fernanda de Paula

Graduada em Educação Física pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP.

MOTA, Joelma Lirane de Pontes

Especialista em Medicina do Esporte pela Universidade Estácio de Sá, Graduada em Educação Física- Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT.

PINHEIRO, Andressa Mella

Programa de Pós Graduação em educação física. Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP; Docente no curso de educação física- Faculdade Politec- Santa Bárbara d'Oeste.

VESPASIANO, Bruno de Souza

Programa de Pós Graduação em Ciências do Movimento- Universidade Metodista de Piracicaba- UNIMEP; Docente no curso de Educação Física- Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva- FAIT.

RESUMO

O treinamento de força promove efeitos positivos no organismo, e seus praticantes tem bons resultados. Seus benefícios podem ocorrer de forma aguda ou crônica e a hipertrofia é um dos objetivos mais desejados entre os seus praticantes. O objetivo do presente trabalho é analisar o TF, os benefícios em mulheres saudáveis e a relação entre as adaptações neurais e musculares. Identificou-se como os fatores fisiológicos e hormonais femininos interferem nas respostas aos estímulos do treinamento. Foi utilizada revisão de literatura buscando artigos nacionais e internacionais nas bases Scielo, Bireme, Google Acadêmico sobre a temática além de consultas no acervo da biblioteca da Universidade Metodista de Piracicaba. É esperado que o treinamento de força seja mais praticado entre as mulheres com intuito de aprimorar as capacidades funcionais, entre elas, a hipertrofia muscular. Conclui-se que o treinamento de força para mulheres saudáveis se torna uma ferramenta eficiente e deve fazer parte dos programas de exercícios físicos, uma vez que os benefícios alcançados são expressivos e contribuem para melhores condições de saúde, qualidade de vida e hipertrofia.

Palavras-chave: Treinamento de força, hipertrofia, treinamento em mulheres.

ABSTRACT

The strength training promotes positive effects in organism, and its practitioners have good results. Its benefits may occur acutely or chronically and the hypertrophy is one most want objectives among its practitioner. The objective of the present research is to analyze the S, its benefits in healthy women and the relationship between neural and muscular adaptations. It was identified how the female physiological and hormonal factors interfere the responses the stimulus of the training. The research was made by literature review seeking national and international articles in bases Scielo, Bireme, Scholar Google about the thematic besides researching in the library collection of Universidade Metodista de Piracicaba. It is expected that the strength training be more practiced among women who intend to improve the functional capabilities, among then, the muscular hypertrophy. It concludes



Sociedade Cultural e Educacional de Itapeva
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT

ISSN 1806-6933

that the strength training for healthy women becomes an efficient tool and must be part of the programs of physical exercises, once the reached benefits are expressive and contribute to better conditions of health, quality of life and hypertrophy.

Key words: Strength training, hypertrophy, training in women



1. INTRODUÇÃO

A atividade corporal faz parte do cotidiano do ser humano desde sua existência. Por meio do seu corpo que ele se relaciona com o mundo e com outras pessoas, garantindo a sobrevivência. O ser humano não existe sem o movimento (PEREIRA, 1988).

Com o avanço tecnológico, o homem passou a desempenhar tarefas anteriormente realizadas com a força muscular através de máquinas e computadores. Desta maneira, a habilidade de gerar força deixou de ser um fator tão importante para a sobrevivência, entretanto, a comunidade científica reconhece a necessidade da manutenção e do aprimoramento da força e massa muscular com o intuito de preservar a funcionalidade motora e melhorar a saúde das pessoas (SIMÃO, 2003; BUCCI et al., 2005; RATAMESS, 2011).

Segundo Ferreira (2001), para se obter resultados benéficos à saúde, a prática de atividade física deve ser regular e bem orientada. Assim, é possível ocorrer ampliação da vascularização, fortalecimento dos músculos, ossos e articulações; melhora da flexibilidade, entre outros benefícios à saúde.

O treinamento de força (TF) é um componente importante da aptidão física envolvido diretamente à saúde, aparência física, a força e o bem estar. Ganhou destaque internacional a partir de 1990, quando o *American College of Sports Medicine* (ACMS), destacou os benefícios do treinamento e suas formas de aplicação quanto à frequência semanal, número de séries, número de repetições e número de exercícios (SIMÃO, 2003).

A força é uma capacidade física que pode se manifestar na forma de força absoluta, força máxima, força hipertrófica, resistência de força e força explosiva (potência) (PRESTES et al., 2010). De acordo com Maior e Alves (2003), durante o treinamento de força, logo nas fases iniciais da periodização, ocorrem adaptações neurais para que, posteriormente adaptações miofibrilares também aconteçam em decorrência aos estímulos causados pelo exercício favorecendo dessa forma, a síntese de proteínas. Já nas fases intermediárias e avançadas do TF passam a ser prioridade as adaptações musculares, ou seja, fatores hipertróficos, reduzindo a ação neural em relação ao início do treinamento.



Existem basicamente dois tipos de hipertrofia: aguda e crônica. A aguda, também chamada de sarcoplasmática e/ou transitória, pode ser considerada como um aumento do volume muscular durante o treinamento, devido ao acúmulo de líquido nos espaços intersticiais e intracelulares do músculo. Já a crônica pode ocorrer durante longo período de TF e está diretamente relacionada com as modificações na área transversa muscular (FLECK e KRAEMER, 1999).

É preciso ressaltar que a regulação hormonal no TF está relacionada aos vários mecanismos neuroendócrinos envolvidos com o crescimento e desenvolvimento do tecido muscular. Essas respostas hormonais devem ser levadas em consideração principalmente em relação ao gênero, pois em mulheres o TF envolve questões de natureza biológica, emocional, social e relativas ao ciclo de vida feminino (SIMÃO, 2003).

É, portanto, imprescindível que o educador físico periodize o treinamento de suas alunas de acordo com sua individualidade biológica, conscientizando que a nutrição está diretamente relacionada a um melhor resultado (WILLIAMS, 2002).

Considerando que o desenvolvimento da força é uma resposta adaptativa do sistema neuromuscular frente à sobrecarga aplicada (WEINECK, 1999), o conhecimento de tais mecanismos se torna necessário para todos os profissionais que trabalham na área de treinamento. O presente estudo teve como objetivo investigar os benefícios do TF em mulheres saudáveis.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho foi realizado a partir de uma revisão bibliográfica. Foram selecionados artigos nacionais e internacionais retirados das bases de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO), U.S. National Library of Medicine (PubMed) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) utilizando os filtros de estratégia de busca fornecidos pelas bases. Os termos chaves foram propostos no inglês e português. Os artigos e livros apresentados são dos anos de 1986 a 2011. Os livros apresentados no artigo foram disponibilizados e consultados no acervo da biblioteca da Universidade Metodista de Piracicaba (UNIMEP-SP). Para a utilização dos



artigos dispostos na tabela 1, foram adotados os seguintes critérios de inclusão: artigos que apresentaram o treinamento de força em mulheres observando hipertrofia, acima de 12 semanas de treinamento, mulheres saudáveis, com idades aproximadas e resultados semelhantes a partir de 2002 a 2008. Os critérios de exclusão dos artigos foram todos aqueles que não apresentavam semelhança nos resultados e também não tratavam de hipertrofia em mulheres e treinamento de força. Depois de uma busca aproximadamente 4 mil pesquisas foram disponibilizadas pelos buscadores, julgou-se por conveniência e similaridade dos trabalhos apresentar 18 artigos sendo que 5 artigos que estão dispostos na tabela 1 e o restante ao longo do trabalho, por julgar que 4 mil trabalhos dificultariam a abordagem da revisão narrativa e dificultaria uma apresentação momentaneamente mais sólida dos resultados.

CARACTERÍSTICAS NEUROMUSCULARES DA MULHER

Existem diferenças marcantes entre os sexos, nos aspectos fisiológicos, e que devem ser levados em consideração na programação do treinamento da mulher. Quando comparadas ao sexo masculino, a mulher apresenta um esqueleto composto por ossos menores, mais leves e frágeis. As articulações são mais frágeis e menos adaptadas á altas intensidades, e em comparação com os homens, que possuem em média 14% de gordura, o percentual de gordura corporal da mulher é em torno de 22% a 25% (COSENZA, 1992).

Conhecer o ciclo menstrual e seu mecanismo fisiológico também é de grande importância para entender as modificações biológicas que se iniciam a cada ciclo e repercutem de forma global sobre o organismo da mulher (LOUREIRO et al., 2001).

Simão (2004) ressalta que, em geral, quando comparadas aos homens, as mulheres apresentam menores níveis de força total máxima, força isométrica de membros superiores e membros inferiores, que ficam em torno de 63,5%, 55,8% e 71,9% respectivamente.

Após estudos realizados com mulheres ativas, com idade média de 27 anos, Loureiro et al (2001) chegaram à conclusão que o ciclo menstrual não influencia o



desempenho da força muscular nos exercícios resistidos. No entanto, de acordo com Cossenza (1992) o ciclo menstrual provoca inúmeros efeitos emocionais nas mulheres, ou seja, durante o meio ciclo em que a concentração de estrogênio está alta há uma diminuição da ansiedade e um alto nível de confiança, então os níveis máximos de desempenho físico podem ser verificados nesse período, durante a fase pré-menstrual, por sua vez, essa concentração de estrogênio e progesterona diminui, fazendo com que fiquem mais ansiosas e depressivas e, conseqüentemente, diminuindo o desempenho. Fleck e Kraemer (1999) ressaltam que a resposta do TF ao ciclo menstrual é específica de cada indivíduo, podendo ocorrer modificações fisiológicas.

De modo geral, é evidenciado que o treinamento de força aumenta a força máxima nas mulheres, e quando comparadas aos homens são capazes de suportar maior tempo quando expostas á tensão, além de maior resistência á fadiga e tolerância ao esforço (SALVADOR et al., 2005; SOUZA et al., 2008; PRESTES et al., 2010).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na tabela 1 são descritos estudos que investigam o treinamento de força em mulheres saudáveis.

Tabela 1- Descrição dos estudos do treinamento de força em mulheres saudáveis.

Autor	Amostra	Objetivo	Resultado
Nadai, 2002.	19 mulheres	Verificar os efeitos do treinamento aeróbio (TA) isolado e associado ao treinamento de força (TF) na composição corporal, colesterolemia de mulheres em menopausa com ou sem terapia de reposição hormonal.	O TA na mesma intensidade não são suficientes para provocar alterações significativas na composição corporal, colesterolemia e glicemia em jejum. Já no TF com incremento na intensidade notou-se redução.



Monteiro, Simão, Farinatti, 2005.	12 mulheres	Investigar a manipulação da ordem nos exercícios sobre o número de repetições e percepção subjetiva de esforço (PSE) nos membros superiores.	Há influência na posição do exercício na sequência que ao tamanho do grupamento muscular. Já a PSE foram similares em ambas às sequências.
Azevedo e colaboradores, 2007.	10 mulheres	Analisar e comparar os níveis de força máxima, <i>endurance</i> muscular e composição corporal pré e pós quatro semanas de treinamento de força.	O TF de alta intensidade e baixo volume foi suficiente para o aumento de força máxima e <i>endurance</i> muscular. Porém sem alterações significativas na composição corporal.
Souza e colaboradores, 2008.	20 mulheres	Investigar os efeitos do TF com o alto número de repetições no consumo máximo de oxigênio (VO_{2max}) e limiar ventilatório.	O TF proporcionou melhora da potência aeróbia pelo aumento do VO_{2max} , embora sem alteração no limiar ventilatório.
Martins e colaboradores, 2008.	12 mulheres	Examinar os efeitos de intervalo de recuperação (30s, 60s, ou 120s) entre as séries no TF nas concentrações de GH em membros inferiores em mulheres.	A Magnitude das respostas hormonais de GH agudas em mulheres foi maior em 30s de intervalo entre séries quando comparada com intervalos mais longos (60 ou 120s).

No mundo atual, com a emancipação da mulher no aspecto intelectual, e seu novo posicionamento diante dos problemas sociais, políticos e também preocupada cada vez mais com a estética corporal, a musculação tomou novos rumos. Analisando, os dados históricos, observa-se que apesar da forte influência masculina quando se trata do TF, as mulheres também têm seu lugar na história da musculação. Segundo Leighton (1987), certo grau de desenvolvimento muscular é necessário para todas as mulheres. Na *Eastern Washington University*, onde cursos de musculação para mulheres existem desde 1959, as mulheres que praticaram o programa de musculação perderam, em média, uma polegada na circunferência de cada uma das três áreas – coxas, quadril e cintura - e algumas apresentaram aumento no busto durante o curso de dez semanas. As qualidades da adequação física, em toda sua extensão, são tão desejáveis em uma mulher quanto em um homem.



Bean (1999) cita que através do TF, a feminilidade das mulheres aumenta, há uma melhora do tônus e na definição dos músculos, produzindo uma aparência mais firme e modelada.

A hipertrofia muscular, segundo Godoy (1994), é uma reação de adaptação biológica muscular frente a uma sobrecarga, que resulta da necessidade de gerar tensão e está relacionada com a maior síntese das proteínas contráteis. É um dos objetivos entre os praticantes do TF, e como está diretamente relacionado com o tamanho do músculo, o grau de hipertrofia nas mulheres é um aspecto muito importante. Cossenza (1992) considera que nas mulheres ocorre menor hipertrofia muscular, comparadas aos homens, que também praticam TF, devido aos níveis hormonais mais baixos observados nas mulheres. Já os dois principais hormônios responsáveis pela hipertrofia muscular – a testosterona e a androstenediona - são produzidos nas mulheres pelas glândulas suprarrenais e pelos ovários.

Cossenza (1992) ainda destaca que o nível de testosterona tem um grande aumento nos homens durante o TF, já nas mulheres esse aumento é mais brando e constante, sendo quase desprezível.

De modo geral, as respostas das mulheres ao TF são praticamente as mesmas descritas para os homens, exceto quanto á termorregulação do exercício, que é moderadamente comprometida nas mulheres durante a fase lútea do ciclo menstrual (POWERS E HOWEY, 2000).

Há também a relação entre TF e gasto energético total diário, que, segundo Macario (2009), ao realizar um estudo com mulheres de 18 a 35 anos, divididas em três grupos, treinamento aeróbio, TF e grupo controle, num tempo total de 6 meses, ao final do ciclo não obtiveram mudança significativa em relação ao gasto total diário. Já em estudos realizados por Nadai (2002), houve um aumento da taxa metabólica basal após 20 semanas de treinamento de exercícios aeróbios e com pesos em mulheres.

Monteiro, Simão e Farinatti (2005), investigaram a ordem dos exercícios no TF sobre a influência nas repetições e percepção subjetiva do esforço (PSE) em mulheres treinadas. Realizando duas sessões de exercícios envolvendo o maior grupo muscular e a outra iniciando pelos músculos menores. Foi Realizado um



programa exercício com supino horizontal (SH), desenvolvimento em pé (DP) e rosca tríceps no pulley (TP). As ordens dos exercícios alterou o desempenho nas duas sequências observadas em relação ao volume de treinamento.

Estudo realizado com o TF em mulheres com o objetivo de verificar as respostas hormonais agudas em três diferentes intervalos de recuperação 30, 60 e 120 segundos, através de coletas de sangue no repouso, imediatamente após o exercício 5, 15 e 30 minutos após o término da sessão, composta por quatro exercícios de membros inferiores (cadeira extensora, agachamento, mesa flexora e leg press), sendo realizado 3 séries de 10 repetições, indicou aumento na resposta do hormônio do crescimento (GH). Assim, intervalos de 30 a 60 segundos proporcionam maiores concentrações de GH, e o intervalo mais curto (30 segundos) apresentou uma alternativa na prescrição do TF com objetivo de hipertrofia muscular, pois há uma maior liberação de GH podendo influenciar em um menor tempo de treinamento (MARTINS et al., 2008).

Azevedo et al (2007) analisaram em mulheres com três meses de experiência no treinamento de força os níveis de força máxima, *endurance* muscular e composição corporal durante quatro semanas de treinamento com alta intensidade e baixo volume. Utilizou nas análises da composição corporal uma balança de bioimpedância, a força máxima foi avaliada através do teste de 1RM e o *endurance* muscular através do teste de repetições máximas a 50% do teste de 1RM.

O protocolo de treino foi constituído por 3 séries de 8 a 12 repetições máximas, com a velocidade máxima de execução com intervalo entre as séries e os exercício de 1 minuto. No estudo após intervenção do TF, não houve diferença na composição corporal, mas ocorreram diferenças no aumento de *endurance* e força máxima nas mulheres (Azevedo et al., 2007).

Estudo realizado por Souza et al (2008), investigou o efeito do TF com alto número de repetições na aptidão cardiorrespiratória em mulheres jovens. As voluntárias foram divididas em dois grupos: grupo I – submetidas ao TF com alto número de repetições e o grupo II – sem nenhum tipo de treinamento. Prescrição do TF foi realizado com 3 séries de 25 repetições com intensidade de 30% de 1RM, três vezes nas semana, com sessão de uma hora durante 12 semanas. As comparações



através do grupo experimental e grupo controle, concluíram que o TF em mulheres jovens traz inúmeros benefícios, tanto na melhora de força muscular demonstrado através do teste de 1RM e da potência aeróbia evidenciada pelo aumento do VO_2 máximo, mas sem alteração do limiar ventilatório, pois há necessidade do treino aeróbio.

Sugere-se que a prescrição de exercícios para mulheres deve seguir as recomendações de importantes órgãos científicos, sendo que os exercícios devem ser praticados de no mínimo 3 vezes semanais, com duração mínima de 30 minutos, sendo os exercícios de treinamento de força realizados de 1 a 4 séries, com variações de 6 a 12 repetições, com intervalos entre as séries de 45 segundos até 2 minutos. Para os trabalhos de hipertrofia deve evidenciar uma maior intensidade nos treinos e menor volume, ou seja, deve-se realizar exercícios com mais carga e menos repetições em torno de 65% a 80% de 1 RM (FLECK e KRAEMER, 1999; POWERS e HOWEY, 2000; SOUZA et al., 2008; PRESTES et al., 2010; RATAMESS, 2011). Devido às controvérsias entre diferentes estudos, implica-se em mais pesquisas relacionando o TF em mulheres saudáveis.

CONCLUSÃO

Conclui-se que o treinamento de força para mulheres saudáveis, deve ser recomendado devido aos benefícios verificados à sua prática. Vale ressaltar que a regulação do ciclo menstrual e modificações hormonais e metabólicas devem ser consideradas na elaboração de exercícios sistematizados para mulheres. Destaca-se que a hipertrofia nas mulheres é de suma importância, uma vez que os benefícios são perceptíveis para a melhora da saúde e qualidade de vida.

O TF em mulheres, em longo prazo promove efeitos benéficos nas características fisiológicas quando voltado à hipertrofia, força muscular, flexibilidade e potência em mulheres, e deve ser uma importante estratégia na prescrição dos exercícios físicos.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, P. H. S. M.; DEMAMPRA, T. H.; OLIVEIRA, G. P.; BALDISSERA, V.; MEDONÇA, M. B.; MARQUES, A. T.; OLIVEIRA, J. C.; PEREZ, S. E. A. Efeitos de 4 semanas de treinamento de resistido de alta intensidade e baixo volume na força máxima, endurance muscular e composição corporal de mulheres moderadamente treinadas. **Brazilian Journal of Biomotricity**, p. 76-85, 2007.

BEAN, A.O. **Guia Completo de Treinamento de Força**. 1ªed. São Paulo: Manole, 1999.

BUCCI, M.; VINAGRE, E.C.; CAMPOS, G.E.R.; CURI, R.; CURI, T.C.P. Efeitos do treinamento concomitante hipertrofia e endurance no músculo esquelético. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**. Piracicaba, v. 13, n. 1, p. 17-28, 2005.

COSENZA, C.E. **Musculação Feminina**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Sprint, 1992.

DEL PRIORE, M. Viagem pelo imaginário do interior feminino. **Revista Brasileira de História**. São Paulo, v. 19, n. 37, p.179-194, 1999.

DUBY, G.; PERROT, M. **História das mulheres no ocidente**. São Paulo, SP: Afrontamento, 1990.

FERREIRA, M.S. Aptidão Física e saúde na Educação Física Escolar: ampliando o enfoque. **Revista Brasileira de Ciência do esporte**. Rio de Janeiro, v. 22, n.2 p. 41-54, 2001.

FLECK, S.J.; KRAEMER, W.J. **Fundamentos do Treinamento de Força Muscular**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, 1999.

GOELLNER, S. V. Educação Física e a construção da mulher: Imagens da feminilidade. **Revista Motrivivência**. n.16, p. 35-52, março, 2001.

GODOY, E.S. **Musculação: Fitness**. Rio de Janeiro, RJ: Sprint, 1994.

LEIGHTON, J.R. **Musculação: Aptidão Física, Desenvolvimento corporal e Condicionamento Físico**. Rio de Janeiro: Sprint, 1987.

LOUREIRO, S.; DIAS, I.; ALESSI, I.; SIMAO, R.; FERMINO, R.C.; Efeito das diferentes fases do ciclo menstrual no desempenho da força muscular em 10RM. **Rev.Bras.Med.Esporte**. v. 17, n.1, p. 22-25, 2011.

MACARIO, C.F. Efeito Crônico do Treinamento com Pesos na Taxa Metabólica de Repouso de Mulheres Jovens. Piracicaba. **Trabalho de Conclusão de Curso**. UNIMEP, 2009.

MAIOR, A. S.; ALVES, A. **A contribuição dos fatores neurais em fases iniciais do treinamento de força muscular: uma revisão bibliográfica.** Motriz, v. 9, n. 3, p. 161-168, 2003.

MARTINS, B.; VELOSO, J.; FRANÇA, J. B.; BOTTARO, M. Efeitos do intervalo de recuperação entre séries de exercícios resistidos no hormônio do crescimento em mulheres jovens. **Revista Brasileira de Medicina Esportiva**, v. 14, n.3, p. 171-175, 2008.

MONTEIRO, W.; SIMÃO, R.; FARINATTI, P. Manipulação na ordem dos exercícios e sua influencia sobre número de repetições e percepção subjetiva de esforço em mulheres treinadas. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 11, n.2, p. 146-150, 2005.

NADAI, A. Efeito do tipo de treinamento físico (aeróbio e misto) sobre a composição corporal, glicemia e colesterolemia de mulheres em menopausa com ou sem reposição hormonal. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 2, p. 13-22, 2002.

PEREIRA, F. **Dialética da cultura física.** São Paulo, SP: Ícone, 1988.

POWERS, S.K; HOWLEY, E. T. **Fisiologia do Exercício: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho.** Barueri, SP: Manole, 2000.

PRESTES, J.; FOSCHINI, D; MARCHETTI, P.; CHARRO, M. **Prescrição e Periodização do Treinamento de Força em Academias.** Barueri, SP: Manole, 2010.

RATAMESS, N. A. ACSM's foundations of strength training and conditioning. **American College Sports Medicine**, 2011.

SALVADOR, E.P.; CYRINO, E.S.; DEMANTOVA, A.L.; DIAS, R.M.R.; NAKAMURA, F.Y.; OLIVEIRA, A.R. Comparação entre o desempenho motor de homens e mulheres em séries múltiplas de exercícios com pesos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte.** v. 11, n. 5, p. 257-261, 2005.

SIMÃO, R. **Fundamentos Fisiológicos para o Treinamento de Força e Potência.** São Paulo: Phorte, 2003.

SIMAO, R. **Treinamento de Força: saúde e qualidade de vida.** São Paulo: Phorte, 2004.

SOARES, C. L. **Corpo e história.** Campinas, SP: Autores associados, 2001.

SOUZA, T, M. F.; CESAR, M. C.; BORIN, J. P.; GONELLI, P. R. G.; SIMÕES, R. A.;



Sociedade Cultural e Educacional de Itapeva
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT

ISSN 1806-6933

MONTEBELO, M. I. L. Efeitos do treinamento de resistência de força com alto número de repetições no consumo máximo de oxigênio e limiar Ventilatório de Mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 14, n.6, p. 513-517, 2008.

SOUZA, T.M.F. Efeitos do treinamento de resistência de força com alto número de repetições no consumo máximo de oxigênio e no limiar ventilatório de mulheres. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 14, n.6, p. 513 517, 2008.

WEINECK, J. **Manual do Treinamento Esportivo**. 2ª ed. São Paulo: Manole, 1999.

WILLIAMS, M. **Nutrição e saúde, condicionamento & desempenho esportivo**. 1ª ed. São Paulo, Manole, 2002.