



Exercícios Resistidos para o Bem Estar e Saúde: benefícios, frequência semanal e aderência aos programas

Rhodes Serra¹, Francisco Saavedra², Bruno Jotta³, Jefferson Novaes¹, Marcelo Dias⁴,
Claudio Souza⁵, Roberto Simão¹

1. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
2. Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. Vila Real, Portugal
3. Coordenação de Programa de Pós-graduação em Engenharia- Programa de Engenharia Biomédica- Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil
4. Instituto Metodista Granbery, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil
5. Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Pará, Pará, Brasil

E-mail: rhodesserra@gmail.com

Resumo — Diversos estudos vêm demonstrando que as pessoas que se exercitam desfrutam de melhor qualidade de vida e que existem vários programas de exercício voltados à promoção de saúde e do bem estar em diferentes ambientes. Alguns programas fomentam a prática do exercício físico no local de trabalho e utilizam os exercícios resistidos (ER) como uma “ferramenta” importante para melhoria da aptidão física e saúde. Porém, para que um programa ER possa ser bem sucedido, variáveis como a frequência semanal devem ser manipuladas e são consideradas de grande importância, estando associadas à aderência de seus praticantes. O propósito deste estudo foi investigar quais os exercícios físicos e frequências semanais são mais reportadas na literatura com o objetivo do bem estar e saúde geral e ainda, os fatores relacionados à aderência aos exercícios físicos nos centros de bem estar e saúde. Para isto foi realizada uma pesquisa bibliográfica, buscando diferentes fontes (livros, dissertações, sites e artigos) para análise. Na seleção dos artigos científicos foram identificados 267 estudos de 2004 a 2015 e para triagem, inicial, foi realizada a leitura do título e resumo destes artigos. Destes, os estudos em que o título e o resumo apresentaram informações suficientes foram obtidos e lidos na íntegra, sendo selecionados 82 estudos. Após a leitura completa e a aplicação do critério de elegibilidade de análise da qualidade metodológica, restaram 39 estudos que foram utilizados para fazer esta pesquisa bibliográfica. Pode-se inferir que a frequência semanal de duas vezes por semana permite o desenvolvimento do bem estar e saúde e ao mesmo tempo é mais observada nos usuários de programas de ER no local de trabalho.

Palavras-chave: exercícios resistidos, saúde, frequência semanal, aderência e local de trabalho.

Abstract — Several studies have shown that physically active people enjoy better quality of life. As such, there are several exercise programs aimed towards health promotion and wellness in different kinds of industries around the world. These programs promote the practice of physical exercise in the workplace and some use resistance exercise (RE) as an important "tool" to promote strength gain, increase muscle mass, reduce body fat, improve cardiorespiratory system, and reduce depression and anxiety, contributing to overall improvement of physical fitness and health. However, the success of RE programs depends on some important variables such as the weekly training frequency and is associated to adherence of participants to the program. The propose of study was investigate what physical exercises and weekly frequencies are more reports in literature, aiming wellness and general health and still the factors of adherence to physical exercises in the health and wellness centers. For this a bibliographic search on different kinds of scientific publications (books, thesis, websites and articles) was realized. Initially, 267 studies between 2004 and 2015 were found and the titles and summaries were read. From these, 82 articles that demonstrated sufficient information were read in entirety. After completing readings and determining eligible criteria for referencing, 39 published studies between 2004 and 2015 were selected. It can be concluded that a training frequency of twice per week promotes the development of health and wellness and is also more commonly practiced in workplace RE programs.

Keywords: resistance exercise, health, weekly frequency, adherence and workplace.



1. INTRODUÇÃO

A atividade e o exercício físico são reconhecidos como fatores de proteção a saúde e conseqüentemente seus benefícios estão associados à redução de doenças e a diminuição do risco de morte¹. Desde a década de 1950, a prática de exercício físico tem sido valorizada no sentido de melhorar o nível de saúde e bem estar² e dentre estas práticas, os exercícios resistidos vem sendo parte integrante dos programas de exercícios contribuindo de forma profilática e terapêutica para seus aderentes.^{3,4} Constatações como essas têm levado ao reconhecimento da prática do exercício físico, em suas mais diversificadas manifestações, como importante recurso para políticas de promoção de saúde no Brasil.⁵

Fatores tais como crescimento econômico, envelhecimento da população e mudanças no estilo de vida tem contribuído para o aumento de doenças cardiovasculares. Por este motivo, o governo brasileiro tem criado estratégias para prevenir doenças cardiovasculares e controlar fatores de risco da população. Cipriano et al.⁶ investigaram as ações propostas pelo governo brasileiro, no sentido de criar estratégias para promoção da saúde. Os autores concluíram que as iniciativas adotadas têm sido positivas e que em relação ao bem estar e a saúde do trabalhador, programas de intervenção são bem vindos principalmente quando os mesmos são realizados no local de trabalho. Neste mesmo caminho, percebe-se que em outros países já existe uma preocupação em criar programas de bem estar nas empresas visando melhorar a saúde dos funcionários.

Estes programas vêm sendo valorizados em diversos setores, com intervenções para atender trabalhadores da rede hoteleira, profissionais liberais e funcionários públicos, com objetivo de reduzir sobrepeso, obesidade, pressão arterial e dores de um modo geral através da prática do exercício físico^{7,8,9}. No entanto, o sucesso destes programas depende do tipo de exercício e da qualidade da prescrição dos programas que serão aplicados.

Os exercícios resistidos (ER) tem sido uma “ferramenta” importante para melhoria da aptidão física e saúde. Porém, para que um programa ER possa ser bem sucedido, variáveis como a frequência semanal devem ser consideradas de grande importância, estando associadas à aderência de seus praticantes. Alguns estudos reportam que as maiorias destes praticantes tendem a frequentar duas vezes por semana^{10, 11}.

Por outro lado as recomendações gerais do ACSM¹² preconizam a prática de exercícios cardiorrespiratórios (EC) cinco vezes por semana e de ER três vezes por semana. Estes últimos particularmente têm sido considerados como importantes componentes de um programa de bem estar corporativo e promoção da saúde do trabalhador.⁸

Outra questão importante sobre programas de bem estar corporativo é aderência de seus praticantes, uma vez que existe uma preocupação por parte daqueles que gerenciam os mesmos, onde há um consenso geral de que a retenção de “clientes” é fundamental para o sucesso de um programa.¹³ A justificativa para tal seria a grande taxa de evasão na participação de programas dessa natureza.¹⁴

Assim sendo, o objetivo do presente trabalho foi realizar uma pesquisa bibliográfica, buscando diferentes fontes para análise, sobre os benefícios dos exercícios resistidos e da frequência semanal na aderência de programas de bem estar e saúde no local de trabalho.

2. METODOLOGIA

Neste artigo foi realizada uma pesquisa bibliográfica em diferentes tipos de fontes (livros, dissertações, *sites* e artigos) para abordagem de análise e tratamento do objeto de estudo. Depois de levantado e analisados os documentos estabeleceu-se algumas categorias teóricas para os respectivos comentários analíticos.¹⁵ A busca específica pelos artigos científicos foi realizada através das seguintes bases de dados: *Medline*, *Pubmed*, *Scopus* e *Bireme*. Adicionalmente, adotou-se como critério de inclusão o artigo ser original de pesquisa desenvolvida com seres humanos ou de revisão de literatura. Inicialmente, estabeleceu-se o critério de encontrar estudos relacionados ao exercício e saúde, exercício físico, aderência e promoção da saúde no local de trabalho onde as palavras chave foram basicamente *health and fitness*, *physical exercise*, *adherence* e *health promotion at the work place*. Em seguida, optou-se pela busca de trabalhos que abordavam os exercícios resistidos e saúde geral, utilizando para isto os termos *resistance exercise and health*. Complementando a pesquisa, nosso foco de busca foi encontrar artigos específicos sobre a frequência semanal de treinamento dos exercícios resistidos/ treinamento de força, utilizando assim os termos *resistance exercises*, *strength training*, *weekly and frequency*.



Foram consideradas para a nossa pesquisa, as revistas científicas contidas em áreas de pesquisa tais como: ciência do exercício, psicologia do exercício, psicologia da saúde e medicina do esporte e que contivessem em seus títulos um dos seguintes termos: “saúde, exercício físico, exercícios resistidos, bem estar corporativo e frequência semanal dos exercícios resistidos. Utilizou-se também para a sondagem dos estudos, uma lista de referências dos trabalhos tais como livros, dissertações, *sites* e artigos, encontrados no período de 2004 a 2015, além de busca manual dos artigos em revistas não localizadas por meio virtual. Foram identificados 267 estudos e para triagem dos artigos, foi realizada a leitura do título e resumo dos mesmos. Assim, os estudos em que o título e o resumo apresentaram informações suficientes foram obtidos e lidos na íntegra, sendo selecionados 82 estudos. Destes, após a leitura e a aplicação do critério de elegibilidade da análise da qualidade metodológica dos estudos, restaram 39 estudos que foram enquadrados, junto com as demais fontes de investigação para fazer esta pesquisa bibliográfica.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise das fontes documentais, este artigo de pesquisa bibliográfica apresenta seus resultados em forma de comentários analíticos organizados em três categorias teóricas, a saber: a) exercício físico para o bem estar e promoção de saúde geral no local de trabalho, b) exercícios resistidos e frequência semanal de treinamento para o bem estar e saúde geral e c) aderência aos exercícios físicos em centros de bem estar para a saúde geral.

Exercício físico para o bem estar e promoção de saúde geral no local de trabalho

A Organização Mundial de Saúde (OMS) entende a saúde como um estado completo de bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de enfermidades. Este conceito data de 1948 e vem sendo citado e reconhecido mundialmente na área de saúde e bem estar.¹⁶ Ansiedade, depressão, problemas de ordem social e a falta da prática dos exercícios físicos, estão diretamente relacionados à piora do estado geral de saúde dos indivíduos. O exercício físico em especial vem adquirindo um papel importante no sentido de contribuir positivamente para a saúde.¹⁷

Estudos populacionais vêm demonstrando que as pessoas que se exercitam, desfrutam de melhor

qualidade de vida e melhoria do estado de saúde em comparação a aqueles com comportamentos sedentários.¹⁸ Isto reforça a tese de que praticar exercício físico é fundamental para o bem estar dos indivíduos. Guiselini¹⁹ adverte que a saúde, o bem-estar e a aptidão física, são as principais metas/objetivos dos programas de exercícios em academias, clubes, centros esportivos, clínicas e empresas.

Neste sentido, sabe-se que existem atualmente vários programas voltados à promoção da saúde e do bem-estar nas grandes empresas em diversos países. Iniciativas como as do Fórum Econômico Mundial e a Organização Mundial da Saúde, que lançaram em 2007 na China o projeto “*Moving Toward Wellness*”, contou com o apoio de grandes corporações globais como Arcelor Mittal, *General Mills*, *Goldman Sachs*, *Pepsi Co*, *PriceWater*, *HouseCoopers*, *Coca-Cola* e *Unilever*, evidenciando a importância dada pelas empresas a projetos de incentivo à prática de exercícios físicos.²⁰

Um número crescente de empresas vem se comprometendo a fornecer programas de bem estar na organização, para ajudar a melhorar e controlar a saúde dos seus funcionários.¹⁷ Estima-se, que aproximadamente 90% das empresas vêm oferecendo um subconjunto de um programa de bem estar para seus empregados.²¹ Em estudo realizado por Engbers et al.²² foi constatado que na Holanda, no ano de 1996, 3,2 milhões de trabalhadores permaneciam sentados durante a maior parte do dia de trabalho. Como a maioria dos adultos passam metade de suas horas de vida no local de trabalho, este pode ser um bom argumento para tentar influenciar seus funcionários a aderir aos programas de promoção de saúde.²² Em um estudo sobre motivação, realizado com 143 funcionários de uma determinada empresa em Midsouthern nos EUA, verificou-se que os mesmos sentem-se menos estressados e mais interessados, satisfeitos e valorizados em suas funções, quando a empresa disponibiliza programas de bem estar no local de trabalho.²³ Sabe-se que no local de trabalho é comum as pessoas estarem sujeitas a situações estressantes em função da alta competitividade e outros fatores relacionados ao ambiente corporativo.¹⁷

A implementação de programas de saúde e bem-estar no local de trabalho é uma oportunidade que permite envolver continuamente, um grupo de indivíduos com objetivo de efetuar uma mudança positiva e sustentável em seu estilo de vida. As evidências atuais indicam que os programas de saúde e bem-



estar no ambiente corporativo podem fornecer inúmeros benefícios no que diz respeito à alteração de perfis de fatores de risco em indivíduos aparentemente saudáveis e aqueles já diagnosticados com algum tipo de risco.²⁴

Uma pesquisa da Escola de Administração de Empresas da Fundação Getúlio Vargas, de São Paulo, evidenciou que um funcionário bem tratado produz mais. Empregados ativos apresentaram menor tendência para ficarem doentes e se recuperarem de modo mais rápido, reduzindo assim o nível de absenteísmo. Tanto a eficiência quanto a produtividade aumentam pelo fato dos empregados estarem com mais energia e motivação e com menor tendência a acidentes, o que em custos, está associado a menores gastos com doenças, menos horas de trabalho perdidas e diminuição de gastos com assistência médica.²⁵

A “saída” do indivíduo do sedentarismo para adoção de um programa de exercícios físicos, e conseqüentemente uma mudança em seu estilo de vida, contribui também para redução do *stress* auxiliando substancialmente na relação dos custos com doenças. Trabalhadores saudáveis, qualificados e motivados se identificam mais com suas tarefas e com a empresa. Assim, o absenteísmo, as incapacitações permanentes e temporárias causadas por doenças, são importantes indicadores econômicos das empresas.²¹

Entretanto, apesar destas evidências positivas, ainda existe certa resistência por parte de algumas empresas no sentido de fomentar estes programas, devido a preocupações sobre como recuperar os custos com os mesmos.²⁶ De acordo com o *American Institute of Stress*, as indústrias americanas perdem cerca de 300 bilhões de dólares ao ano, devido a fatores relacionados com falta ao trabalho por parte de seus funcionários.²⁷ Este fato justifica a necessidade de criar uma estratégia para amenizar estes custos, com iniciativas que beneficiem financeiramente as empresas. Sendo assim, ao incentivarem a adesão de seus funcionários aos programas de bem estar corporativo, minimizam futuros problemas relacionados ao sedentarismo e ao absenteísmo que podem contribuir negativamente para a empresa.

Acompanhando esta nova tendência mundial, algumas empresas brasileiras possuem Centros de Promoção de Saúde (CPS) com objetivo de fomentar a prática de alguma modalidade de exercício físico por parte de seus funcionários. Grandes corporações como Itaú-Unibanco, Walmart Brasil, Unimed, Amil, Petrobras, Transportadora Brasileira Gasoduto Bolívia-

Brasil (TBG), Grupo Pão de Açúcar e outras, são exemplos desta iniciativa.²⁸

Exercícios resistidos e frequência semanal de treinamento para o bem estar e saúde geral

As mais recentes recomendações do *American College of Sports Medicine* (ACSM) advertem que as evidências científicas demonstram que os efeitos benéficos dos exercícios são indiscutíveis e podem ser atingidos através de treinamentos cardiopulmonares, neuromusculares e neuromotores.¹² A ACSM enfatiza ainda, que estes diferentes treinamentos podem contribuir também, no sentido de prevenir efetivamente as ocorrências de eventos cardíacos, reduzir a incidência de acidente vascular cerebral, hipertensão, diabetes melito tipo 2, fraturas osteoporóticas, obesidade, depressão e ansiedade, além de retardarem a mortalidade.²⁹

Neste sentido, uma das “ferramentas” utilizadas para melhoria da saúde é treinamento neuromuscular através da prática dos ER. Estes vêm sendo uma das formas para ganhos de força e massa magra. Além de induzir o aumento da massa muscular, os ER estimulam a redução da gordura corporal e o aumento de massa óssea, levando a mudanças extremamente favoráveis na composição corporal e do ponto de vista funcional, se constituindo uma das mais completas formas de preparação física.³⁰ Os ER possibilitam ainda, atingir objetivos individuais, priorizar grupamentos musculares ou aperfeiçoar ganhos de força, potência, resistência muscular ou outras qualidades físicas importantes, devendo assim ser parte integrante de praticamente qualquer programa de condicionamento físico.³¹

Atualmente, nota-se uma maior conscientização dos profissionais de saúde e da população em geral em relação à prática dos ER.³² Nos anos 90, em consequência dos muitos benefícios do ER para a saúde, pessoas de praticamente todas as faixas etárias passaram a envolver-se com a prática destes exercícios. A aceitação cada vez maior deve-se, sobretudo, aos reconhecidos benefícios para saúde, inclusive o aumento da força, do volume muscular e da densidade mineral óssea.³² Simão³³ acrescenta que os ER também reduzem a possibilidade de lesões em atividades do cotidiano, aumenta a capacidade de desempenho nas atividades da vida diária, além de reduzir as demandas nos sistemas musculoesqueléticos, cardiovascular e metabólico. Steele et al.³⁴ corroboram com estes posicionamentos ao realizarem um trabalho de revisão sobre os benefícios dos ER para adaptações cardiovasculares e metabólicas.



A utilização dos ER tem sido amplamente recomendada para todos os objetivos citados anteriormente, porém somente um programa de treinamento de força bem elaborado e consistentemente pode produzir todos esses benefícios³⁵. Neste aspecto, as variáveis de treinamento devem ser consideradas e manipuladas para a prescrição de um programa de ER bem sucedido.³⁶ Dentre elas, podem se destacar a ordem dos exercícios, número de séries e repetições, intervalo entre as séries, intensidade e volume das cargas trabalhadas, velocidade do movimento e a frequência semanal³⁷.

A frequência semanal de treinamento é a quantidade de sessões destinadas a treinar um grupamento muscular durante a semana e sua prescrição deve levar em conta fatores como volume e intensidade, nível e grau de condicionamento do praticante, capacidade de recuperação, ingestão nutricional e os objetivos do treinamento³¹. Atualmente, sugere-se que sejam adotadas frequências de treinamento de pelo menos dois dias na semana, envolvendo os principais grupamentos musculares, podendo chegar até seis dias semanais, utilizando o método parcelado, dependendo do nível de condicionamento do indivíduo e dos objetivos do programa³⁷. A meta-análise elaborada por Peterson et al.³⁸ apoia essas recomendações ao concluir que indivíduos não atletas, experimentam ganhos máximos de força quando treinam duas vezes por semana com uma intensidade média de 80% de 1RM e volume médio de quatro séries. As conclusões de duas meta-análises^{39,38} convergem ao afirmar que cada grupamento muscular deve ser treinado duas vezes por semana tanto em indivíduos treinados quanto em atletas competitivos, o que corrobora as recomendações supracitadas.

No entanto, algumas características dos estudos que investigaram os efeitos da frequência semanal de treinamento dificultam a transferência de seus resultados para o ambiente prático, devido algumas limitações metodológicas na condução do treinamento. Uma das maiores limitações observadas reside no fato do período total do treinamento aplicado, sendo grande parte dos experimentos conduzidos em protocolos de treinamento por, no máximo, 12 semanas^{40, 41, 42, 43, 36, 44} deixando dúvida quanto aos possíveis efeitos em longo prazo. A maioria dos estudos, também examinou indivíduos destreinados, que são conhecidos por responder de forma satisfatória a quase todo tipo de treinamento.^{43, 36, 45}

Além disso, as pesquisas envolvendo indivíduos destreinados geralmente limitaram suas análises a frequências de treinamento de até três dias por semana.^{29,40,42} Vários estudos também ficaram restritos a investigar sujeitos em faixas etárias acima de 60 anos^{46, 47, 45, 36, 42} o que torna relevante as pesquisas com indivíduos mais jovens.

Outra questão que pode ser considerada é a influência do número de sessões semanais para resultados relacionados a ganhos de massa magra, redução de percentual de gordura e variações de flexibilidade. Um estudo de Fisher et al.⁴⁷ comparou a frequência semanal ideal de treinamento de ER para resultados de percentual de gordura e massa magra. Em outras pesquisas foram verificadas somente força⁴⁸, massa magra^{36, 49} e ainda força de membros superiores (MS) e inferiores (MI), além da flexibilidade⁴⁶. Assim, percebe-se que vários estudos verificaram respostas e variáveis distintas dos ER relacionados ao número de sessões semanais, porém para a prescrição de programas de ER serem bem sucedidas, é necessária uma atenção especial à aderência de seus praticantes.

Aderência aos exercícios físicos em centros de bem estar para a saúde geral

A aderência dos alunos aos programas de exercícios físicos tem sido uma preocupação por parte daqueles que gerenciam os mesmos em diversos setores, onde há um consenso geral de que a retenção de “clientes” é fundamental para o sucesso de uma organização.¹³ A procura por uma academia para prática de EF (adesão) por um usuário, não é a parte mais difícil deste processo e sim, conseguir se “manter fiel” a esta prática (aderência) que depende de diversos fatores motivacionais tais como estética, lazer, saúde, terapêutico e profilático.⁵⁰

A aderência parece ser influenciada ainda por outros fatores, para Gonçalves et al.⁵¹ as mulheres costumam ter maior aderência aos EF do que os homens⁵² e o mesmo ocorre com os alunos mais novos abaixo de 25 anos e os mais velhos acima de 65 anos. Estes mesmos autores verificaram ainda, melhor taxa de aderência para os usuários que possuem um treino de maior duração quando comparados aos que treinam por menos tempo.⁵¹

São inúmeras as variáveis que podem influenciar na aderência que vão desde a qualidade do serviço^{53, 54} até a influência dos amigos.⁵⁵ Estes fatores associados aos já mencionados acabam também influenciando diretamente em um aspecto de grande



importância para os centros de bem estar, que é a questão da frequência semanal dos seus usuários. Neste contexto, um estudo de Gonçalves et al.⁵¹ observou que a maioria dos praticantes de EF inscritos em centros de bem estar, se exercita em média duas vezes por semana e aqueles que treinam por mais tempo, tendem a ter uma aderência maior ao EF. Este mesmo estudo, após uma análise com 2250 alunos, concluiu que grande parte dos sócios (40.3%; n=906) treina duas vezes por semana, se comparado a quem treina três vezes por semana (21.6%; n=487), quatro vezes por semana (13.9%; n=312) e aqueles com mais de quatro vezes por semana (15.4%; n=347). No entanto, os dados deste estudo sugerem que há sócios que não usufruem totalmente do clube e ainda que alguns sócios frequentam apenas uma vez por semana (6.5%; n=146) e outros só ocasionalmente (1.4%; n=32).⁵¹ Tais informações contribuem para o entendimento de que a maioria dos praticantes tende a frequentar duas vezes por semana, embora estudos recentes apontem que a diminuição da frequência, pode influenciar negativamente na aderência do usuário.^{56, 55.}

5. CONCLUSÃO

Os benefícios dos exercícios físicos para a saúde são inquestionáveis na literatura científica e diversos setores privados e públicos têm investido em programas de bem estar e saúde geral nas empresas. Estes programas oferecem diversas modalidades de exercícios físicos, sendo que os exercícios resistidos tem se destacado como um meio eficiente e eficaz para alcançar os mais diversos objetivos. Para tal, a frequência semanal de treinamento deve ser controlada sendo a mais recomendada a de pelo menos duas vezes semanais. Entretanto, afim de viabilizar a melhor aderência dos participantes aos diferentes tipos de programas devem ser considerados também outros fatores que vão desde o gênero, a idade e o grau de condicionamento físico dos participantes até o tempo de duração dos treinos.

Finalmente, recomenda-se um maior esforço investigativo no sentido de verificar outros objetos de estudo, dentro dos programas de bem estar e saúde geral nas empresas, afim de ampliar o espectro deste tema.

REFERÊNCIAS

1. Polisseni, MLDC, Ribeiro LC. Exercício físico como fator de proteção para a saúde em

servidores públicos. *Rev Bras Med Esp.* 2014; 20(5): 340-344.

2. Shiroma EJ., Lee IM. (2010). Physical activity and cardiovascular health lessons learned from epidemiological studies across age, gender, and race/ethnicity. *Circulation.* 2010; 122(7): 743-752.

3. Simão R., de Salles BF, Figueiredo T., Dias I, Willardson JM.. Exercise order in resistance training. *Sports Med.* 2012; 42(3): 251-265.

4. Salles BF, Simão R., Miranda F, Novaes J, Lemos A., Willardson JM. Rest interval between sets in strength training. *Sports Med.* 2009; 39(9): 765-777.

5. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. *Vigitel Brasil 2011: Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico.* Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde. 2012; 27-28.

6. Cipriano G, Neves LMT, Cipriano GFB, Chiappa GR, Borghi-Silva, A. Cardiovascular disease prevention and implications for worksite health promotion programs in Brazil. *Prog cardiovasc dis.* 2014; 56(5): 493-500.

7. Williams AE., Vogt TM., Stevens VJ., Albright CA., Nigg CR., Meenan, RT., Finucane ML. . Work, weight, and wellness: the 3w program: a worksite obesity prevention and intervention trial. *Obesity.* 2007; 15(S1): 16-26.

8. Zavanela, PM., Crewther BT., Lodo L., Florindo A.A., Miyabara, EH., Aoki MS. Health and fitness benefits of a resistance training intervention performed in the workplace. *J Streng Cond Res.* 2012; 26(3): 811-817.

9. Andersen CH, Andersen LL, Gram B., Pedersen MT, Mortensen OS, Zebis MK. Sjøgaard G. Influence of frequency and duration of strength training for effective management of neck and shoulder pain: a randomised controlled trial. *Brit J Sport Med.* 2012; 46(14): 1004-1010.

10. Vigário PS. Qualidade de vida de funcionários de uma empresa estatal brasileira inscritos em um programa de promoção de saúde. [dissertação]. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro. Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, 2007.

11. Taveira M., Palha F, Ramalho R.A (2006). Corporate Wellness y promoción de la



- salud el proyecto Petrobras. *Wellness Magazine*. 2006; 22(1): 26-29.
12. American College of Sports Medicine. Position stand on quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc*. 2011; 43:1334-1359.
13. Ferrand A, Robinson L, Florence PV. The Intention-to-Repurchase Paradox: A Case of the Health and Fitness Industry. *J Sport Manage*. 2010; 24: 83-105.
14. Leyk D., Rohde U., Hartmann ND., Preuß PA., Sievert A., Witzki A. Results of a workplace health campaign: what can be achieved?. *Dtsch Ärztebl Int*. 2014; 111(18): 320.
15. Severino AJ. *Metodologia do trabalho científico*. Cortez editora, 2014.
16. World Health Organization. *Constitution of the World Health Organization. Basic Documents*. Genebra; 1948.
17. Lutke, MW. A saúde no ambiente corporativo. *Revista Fitness Business*. 2013; (64): 58.
18. Naci H., Ioannidis, JP. Comparative effectiveness of exercise and drug interventions on mortality outcomes: metaepidemiological study. *BMJ*. 2013; 347: f5577.
19. Guiseline M. . *Aptidão Física Saúde e Bem-Estar*. São Paulo: Phorte Editora, 2006.
20. Ogata AJN. Qual a relação entre o mercado de bem-estar e qualidade de vida e o setor saúde? [internet]. 2010. [citado 2010 jun 27] Disponível em: www.abqv.org.br/artigos.
21. Aldana SG, Merrill RM, Price K, Hardy A, Harger R. Financial impact of a comprehensive multisite workplace health promotion program. *Prev Med*. 2005; 40:131-137.
22. Engbers LH, Mireille NM, Poppel V, Marijke J M, Paw CA, Mechelen WV. Worksite health promotion programs with environmental changes. A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2005; 29(1): 61-70.
23. Huddleston H., Fry MD., Brown TC. Corporate fitness members perceptions of the environment and their intrinsic motivation. *Rev. Psicol. Deporte*. 2012, 21(1): 15-23.
24. Arena RR, Guazzi M, Briggs PD, Cahalin LP, Myers J, Kaminsky LA, Forman DE, Cipriano G, Silva AB, Babu AS, Lavie CJ. Promoting health and wellness in the workplace: a unique opportunity to establish primary and extended secondary cardiovascular risk reduction programs. *Mayo Clin Proc*. 2013; 88(6):605-617.
25. Junior WE, Santos FS. *150 Melhores empresas para você trabalhar – Análise do desempenho na bolsa de valores de São Paulo*. [internet] 2008. [citado 2012 jun 27] Disponível em www.saopaulo.fgv.br.
26. Milani RV, Lavie CJ. Impact of worksite wellness intervention on cardiac risk factors and one-year health care costs. *Am J Cardiol*. 2009; 104(10):1389-1392.
27. Stambor Z Employees: A company's best asset. *Monitor on Psychology*. 2006; 37: 28-30.
28. Amorim M. Made in Brasil. *O Globo* 2012; 15 jan. p.2-3.
29. Ibañez J., Izquierdo M., Argüelles I., Forga L., Larrión JL., García-Unciti M., Gorostiaga, EM.. Twice-weekly progressive resistance training decreases abdominal fat and improves insulin sensitivity in older men with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2005; 28(3): 662-667.
30. Santarém JM.. *Fisiologia do exercício: os exercícios com pesos*. [internet]. 2009 [citado 2013 mai 27] Disponível em www.cdof.com.br/fisio.
31. Kraemer WJ., Ratamess NA. (2004). *Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription*. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(4): 674-688.
32. Fleck S, Simão R. *Força: princípios metodológicos para treinamento*. São Paulo: Phorte Editora; 2008.
33. Simão, R. *Treinamento de Força na Saúde e Qualidade de Vida*. São Paulo: Phorte Editora, 2004.
34. Steele J., Fisher J., McGuff D., Bruce-Low S., Smith D. Resistance training to momentary muscular failure improves cardiovascular fitness in humans: a review of acute physiological responses and chronic physiological adaptations. *J Exerc Physiol Online*. 2012; 15: 53-80.



35. Fleck SJ, Kraemer WJ. Fundamentos do treinamento de força muscular. Porto Alegre: Artmed; 2006.
36. Murlasits Z.; Reed J, Wells K. Effect of resistance training frequency on physiological adaptations in older adults. *J Exerc Sci Fit.* 2012; 10(1): 28 – 32.
37. American College of Sports Medicine. Position stand on progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sports Exerc.* 2009; 41(3): 687-708.
38. Peterson, MD., Rhea, MR., Alvar, BA. Applications of the dose-response for muscular strength development: a review of meta-analytic efficacy and reliability for designing training prescription. *J Strength Cond Res.* 2005; 19(4): 950-958.
39. Peterson, MD., Rhea, MR, Alvar BA. Maximizing strength development in athletes: a meta-analysis to determine the dose-response relationship. *J Strength Cond Res.* 2004; 18(2): 377-382.
40. Candow DG, Burke DG. Effect of short-term equal-volume resistance training with different workout frequency on muscle mass and strength in untrained men and women. *J Strength Cond Res.* 2007; 21(1): 204-207.
41. Nakamura Y, Tanaka K., Yabushita N., Sakai T., Shigematsu R. Effects of exercise frequency on functional fitness in older adult women. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007; 44(2): 163-173.
42. DiFrancisco DJ., Werner W, Douris PC. Comparison of once-weekly and twice-weekly strength training in older adults. *Br J Sports Med.* 2007; 41(1):19-22.
43. Arazi H, Asadi A. Effects of 8 weeks equal-volume resistance training with different workout frequency on maximal strength, endurance and body composition. *Int J Sports Sci Eng.* 2011; 5, (2):112-11.
44. Schoenfeld BJ., Ratamess NA., Peterson MD., Contreras B., Tiryaki-Sonmez G.. Influence of resistance training frequency on muscular adaptations in well-trained men. *J Strength Cond Res.* 2015; impress.
45. Farinatti PTV, Geraldés AR, Bottaro MF, Lima MVIC, Albuquerque RB, Fleck SJ. Effects of different resistance training frequencies on the muscle strength and functional performance of active women Older than 60 years. *J Strength Cond Res.* 2013; 27(8): 2225- 2234.
46. Cunha RL, Gress FAG. Resultados dos níveis de capacidades físicas de idosas praticantes de um programa de exercícios físicos com frequência de 1 vez por semana. *Rev. Acta Bras Mov Humano.* 2012; 2(3):14-31.
47. Fisher G, McCarthy JP, Zuckerman PA, Bryan DR, Bickel CS, Hunter GR Frequency of combined resistance and aerobic training in older women. *J Strength Cond Res* 2013; 27(7): 1868-1876.
48. Serra R., Saavedra F., de Salles BF., Dias MR., Costa PB., Alves H., Simão R. The effects of resistance training frequency on strength gains. *J Exerc Physiol Online.* 2015; 18(1): 37- 45.
49. Darren GC, Darren GB. Effect of short-term equal-volume resistance training with different workout frequency on muscle mass and strength in untrained men and women. *J Strength Cond Res.* 2007; 21(1): 204–207.
50. Araújo SA, Pimenta FHR, Baraúna MA, Júnior JMN, Silva ALS, Pinto MVM. Fatores motivacionais que levam as pessoas a procurarem por academias para a prática de exercício físico. [internet] *Lecturas Educación Física, Revista Digital, Buenos Aires, 2007* [citado 2015 mai 17]; 12(115). Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>.
51. Gonçalves C., Correia A., Diniz A. Variáveis internas e externas ao indivíduo que influenciam o comportamento de retenção de sócios no fitness. *Podium, sport, leis. tour. rev.* 2012; 1(2): 27-60.
52. Costa RJC. Determinantes da lealdade do cliente no health & fitness [dissertação]. Lisboa (PT): Universidade Técnica de Lisboa; 2011.
53. Nuviala A., Cruces AG., Turpin JAP, Nuviala, R. Perceived service quality, perceived value and satisfaction in groups of users sports organizations in Spain. *Kinesiology.* 2012; 44, (1): 94-103.
54. Surujlal J, Dhurup M.. Establishing and maintaining customer relationships in commercial health and fitness centers in South Africa. *Inter J Trade, Economics Finance.* 2012; 3(1):16-17.
55. Walsh K. The IHRSA Global Report Boston, 2013 [citado 2015 mar 25]; 24. Disponível em:



<http://www.ihrsa.org/home/tag/global-report>.

56. Carvalho RO. Emoção, satisfação e lealdade no fitness [dissertação]. Lisboa (PT): Universidade Técnica de Lisboa; 2011.