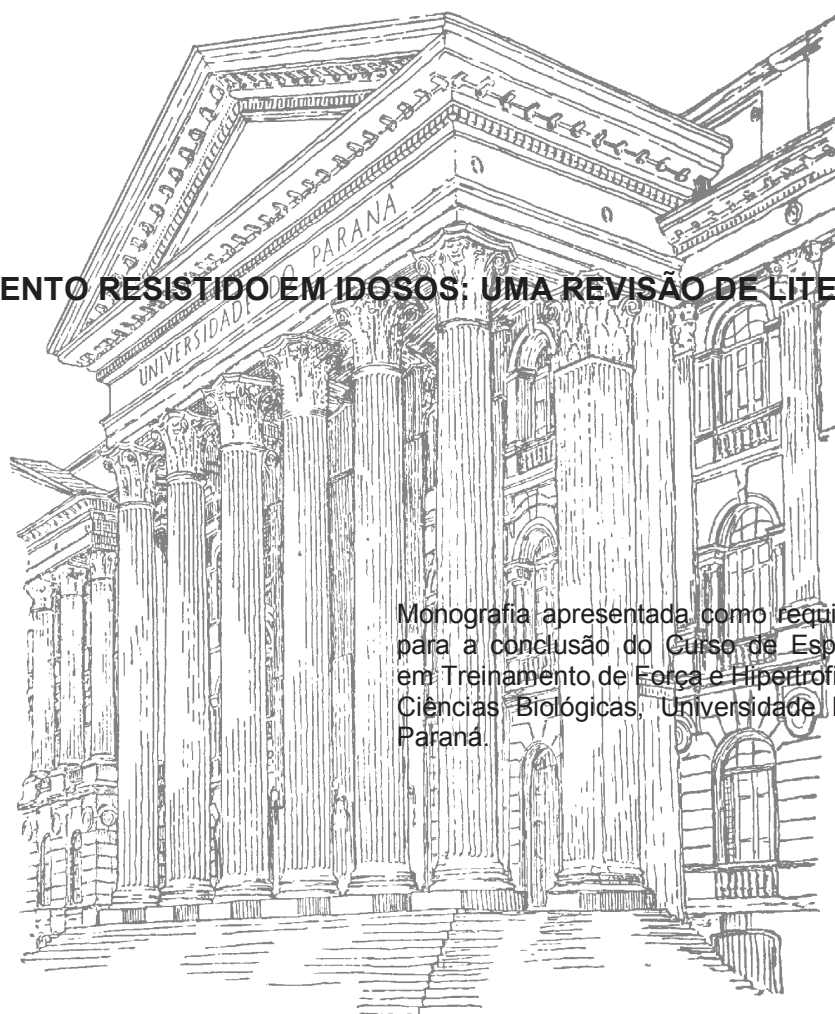


UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RHUAN BUZETTI RODRIGUEZ

O TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA



Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná.

**CURITIBA
2018**

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

RHUAN BUZETTI RODRIGUEZ

O TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Monografia apresentada como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia, Setor de Ciências Biológicas, Universidade Federal do Paraná. Orientador: Dr. Wagner Campos.

**CURITIBA
2018**

Dedico este trabalho aos meus maiores
incentivadores: “Meu pai, minha Mãe, meus
Irmãos e minha esposa”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus...

Agradeço a meus pais, Universo Rodriguez e Djamara Maria Buzetti, que sempre confiaram em mim e apoiaram a minha profissão.

Agradeço ao meu amigo, Juarez Trancoso, que sempre estiveram presentes nos momentos difíceis e alegres.

Agradeço a todos os professores que contribuíram para minha formação nestes 2 anos de Especialização.

Agradeço a todos que, direta ou indiretamente, contribuíam para que eu concluísse o Curso de Especialização em Treinamento de Força e Hipertrofia.

RESUMO

O crescimento da população idosa é um indicativo importante da melhora da qualidade de vida dos mesmos. E tendo sabido das perdas inerentes à essa fase da vida, se faz necessário o desenvolvimento e o estudo de métodos que permitam o envelhecimento de forma saudável e autônoma. Dentre esses métodos está o treinamento resistido, que é uma forma eficaz de amenizar as perdas e garantir uma melhor qualidade de vida para os idosos que o praticam. Tendo isto sabido, o presente estudo teve por finalidade, a partir de uma revisão de literatura narrativa, fazer um aparato apontando os principais conceitos do treinamento resistido, os efeitos do mesmo na vida de idosos e cuidados a serem tomados pelos profissionais da educação física. E, a partir desta revisão, foi possível concluir que são inúmeros os benefícios, tanto na fisiologia do envelhecimento quanto na qualidade de vida e socialização, trazidos pelo treinamento resistido, mas também são imprescindíveis os cuidados durante a idealização e aplicação do mesmo na população idosa.

Palavras-chave: qualidade de vida; idoso; envelhecimento.

ABSTRACT

The growth of the elderly population is an important indicator of the improvement of their quality of life. Having learned of the losses of this stage of life, it is necessary to develop and study methods that allow healthy and autonomous aging. Among these methods is the resistance training, which is an effective way to reduce losses and guarantee a better quality of life for the elderly who practice it. Having this in mind, the present study aimed to make an apparatus, pointing out the main concepts of resistance training, the effects of it in the life of the elderly, and care to be taken by physical education professionals. And from this review, it was possible to conclude that there are innumerable benefits, both in the physiology of aging and in the quality of life and socialization, brought by the resistance training, but also the care during the idealization and application of the training program in the elderly population.

Keywords: quality of life; elderly; aging.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1 Objetivo (s)	8
2. METODOLOGIA	10
3. DESENVOLVIMENTO	11
4. CONCLUSÕES	16
REFERÊNCIAS	17

1 INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa mundial é um indicativo importante da melhora da qualidade de vida dos mesmos, contudo, o envelhecimento está constantemente atrelado a uma série de perdas importantes relacionadas às capacidades físicas, o que conseqüentemente, causa um declínio na capacidade funcional e independência dos idosos (NAHAS, 2017). Dentre as capacidades perdidas está a densidade mineral óssea, o equilíbrio, tônus muscular, que estão diretamente ligadas ao risco aumentado de quedas dessa população (PEDRO & AMORIM, 2008).

Dentre os fatores apontados como responsáveis por tais perdas, a sarcopenia é o mais indicado quando relacionado a redução da capacidade funcional, uma vez que é característico por ocasionar a diminuição da força muscular, afetando a rotina de idosos, principalmente quando referente à quedas, levando os mesmos em direção à problemas osteomusculares (PIERINE; NICOLA & OLIVEIRA, 2009).

É sabido que o processo retrógrado ao qual o avançar da idade submete às pessoas, pode ser amenizado e/ou retardado pela prática de exercícios físicos. Dentre estes exercícios, está o exercício resistido, que é considerado fundamental para a prevenção das perdas inerentes do envelhecimento; sendo sua prática regular proporcionadora de benefícios diretamente ligados ao condicionamento físico e bem-estar dos idosos (SILVA et al., 2006; CHEIK, 2003).

O treinamento resistido, supracitado, se trata de um tipo de exercício físico que se caracteriza pela utilização de uma resistência sobre as cargas, o que garante benefícios nas capacidades funcionais. É um treinamento que requer de seus praticantes uma oposição à uma força através de exercícios sistemáticos, tendo como principal benefício o ganho de massa muscular, por esse motivo, é significativamente mais benéfico para populações como os idosos, que passam por perdas de tônus muscular, características dessa fase da vida (PEDRO & AMORIM, 2008).

É sabido que indivíduos acima dos 60 anos que mantem uma rotina de treinos possuem em média 30% menos chances de serem acometidos por doenças que afetem ou limitem sua funcionalidade de forma moderada ou severa (LOCKS et al., 2012). Além de estarem cada vez mais incitados a procurarem a prática de atividades físicas, a população idosa brasileira possui projeções e uma realidade de aumento acelerado no percentual que ocupam na sociedade, criando uma preocupação e uma

necessidade quanto aos desafios para trabalhar com essa população de forma segura (PEREIRA et al., 2015).

Sendo assim, torna-se cada vez mais importante conhecer os efeitos e benefícios do exercício resistido em idosos, seja pela prevenção ou tratamento das perdas inerentes ao envelhecimento, uma vez que cada vez mais essa população está em busca de qualidade de vida, o presente estudo teve por finalidade buscar na literatura dos últimos dez anos resposta para questões relacionadas ao treinamento resistido e o efeito do mesmo na população de idosos. Objetivando um aparato de informações que sejam úteis para profissionais que trabalham com essa população.

2 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza como uma revisão de literatura narrativa, por não utilizar critérios explícitos e sistemáticos para a busca e análise da literatura. A seleção dos estudos presentes foi feita de forma subjetiva, não partindo de uma questão específica (CORDEIRO et al., 2007).

Foram utilizados artigos científicos disponíveis nas plataformas do *Scielo* e *Google Acadêmico*, e livros do acervo pessoal do pesquisador e do acervo da biblioteca da Universidade Federal do Paraná.

Para a escrita total do presente estudo foram utilizados 18 artigos científicos e 7 livros.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1. IDOSO

O envelhecimento é diferenciado em cronológico e funcional, sendo o primeiro ligado ao avanço da idade, enquanto o outro é relacionado à perda total e/ou parcial de algumas funções que prejudique a autonomia. O envelhecimento funcional é dependente de uma série de fatores, dentre eles o sedentarismo. Sendo assim, uma pessoa pode ser considerada idosa por sua idade – acima de 60 anos, segundo a Organização Mundial da Saúde – contudo, ser ativa nas áreas social, intelectual e física (REIS et al., 2012).

Para o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004), a população idosa representa cerca de 8,6% da população brasileira, sendo em sua maioria mulheres. E com o aumento significativo dessa população a cada ano, se tornam mais evidentes as perdas acentuadas de massa, força e potência muscular presentes nessa população. Essas perdas reduzem significativamente a eficiência dos idosos para a execução de tarefas diárias, além de aumentar o risco de queda que frequentemente resultam em fraturas, que são responsáveis por 70% das mortes acidentais em pessoas idosas (QUEIROZ et al., 2009).

A capacidade anaeróbia como um todo diminui aproximadamente 6% a cada 10 anos, o que está diretamente ligado com a perda de massa muscular (CAMPOS, 2011). A perda de massa muscular é predominante em fibras de tipo II, que são características pela contração rápida, o que pode explicar o risco aumentado no risco de fraturas traumáticas do quadril, uma vez que a velocidade no andar é diminuída (BALSAMO & SIMÃO, 2007).

Tendo sabido que o treinamento resistido é um dos métodos mais eficientes apontados para a hipertrofia de massa muscular (DEFREITAS et al., 2011), se aplicado à população idosa, pode permitir que evitem a atrofia e tenham uma melhor qualidade de vida.

3.2. TREINAMENTO RESISTIDO E SUAS DEFINIÇÕES

O treinamento resistido diz respeito a metodologias de treino, que utilizam como princípio, uma resistência oposta à tensão gerada pela contração muscular, com o objetivo primário de desenvolver força muscular em suas variações (TEIXEIRA, 2011).

As variações de força são de acordo com a intensidade e duração, sendo elas: força máxima, força rápida e força de resistência. Sendo a força máxima referente à maior força voluntária contra uma resistência. A força rápida, que também é chamada força explosiva, que parte da união de velocidade, coordenação e composição das fibras musculares. Já a força de resistência representa a força responsável por resistir à fadiga durante esforços prolongados e/ou repetitivos, e é dependente do metabolismo muscular (WILMORE et al., 2008).

No treinamento de força existem possibilidades de utilizar contrações estáticas, dinâmicas ou ambas. Onde as contrações dinâmicas constituem contrações concêntricas e excêntricas, a partir do uso de pesos livres, resistência variável e ações pliométricas e isocinéticas (WILMORE et al., 2008).

O treinamento isométrico é caracterizado por contrações estáticas, que facilitam a recuperação e reduzem a atrofia muscular e perda de força; por isso, pode ser importante para reabilitações e/ou em situações em que o membro está incapaz de realizar contrações dinâmicas (WILMORE et al., 2008).

O treinamento excêntrico é definido como o alongamento de um músculo durante o desenvolvimento de uma tensão ativa, contrações excêntricas são utilizadas para resistir à gravidade (FLECK & JUNIOR, 2003).

Treinamento dinâmico de resistência invariável utiliza-se apenas da contração isotônica ou concêntrica, é aquela na qual o músculo se encurta ao realizar o movimento, durante a tensão muscular, variando ligeiramente durante a realização da amplitude plena do movimento articular (WILMORE et al., 2008; FLECK & JUNIOR, 2003).

Já o treinamento dinâmico de resistência variável é a base para inúmeros aparelhos populares do treinamento resistido, onde a resistência é reduzida nos pontos mais fracos na amplitude do movimento executado e aumentada nos pontos mais fortes. Assim sendo, o músculo poderá ser completamente treinado se forçado a atuar em percentuais mais elevados de sua capacidade ao longo de cada ponto da amplitude do movimento (WILMORE et al., 2008).

Enquanto o treinamento isocinético requer um aparelho específico para fornecer a resistência e controlar a velocidade do movimento, sendo definido como sendo a tentativa de produzir uma resistência máxima em todos os ângulos articulares presentes no movimento (WILMORE et al., 2008; ASSUMPÇÃO et al., 2008).

Por fim, o treinamento pliométrico ou exercícios em ciclos de alongamento e encurtamento, são uma forma relativamente nova de treinamento de força dinâmico, proposto como meio de unir o treinamento de velocidade e de força. Resultando em maior transferência de força e potência em outras tarefas, além do treinamento em si (WILMORE et al., 2008; FLECK & JUNIOR, 2003).

E após uma apresentação das definições e métodos de treinamento resistido, se faz necessária a pontuação dos benefícios trazidos pelo mesmo para a população idosa.

3.3. BENEFÍCIOS DO TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS

O treinamento resistido é uma prática cada vez mais difundida entre idosos, uma vez que com esse tipo de treinamento os benefícios fisiológicos são mantidos para toda a vida se devidamente estimulados (FLECK & JUNIOR, 2003).

Um programa de treinamento resistido traz diversos benefícios para a população idosa, entre eles o aumento da força, da potência, das fibras musculares do tipo I e II; pequeno aumento na área de secção transversa muscular, diminuição nos níveis de dor; diminuição da gordura intra-abdominal; melhora nos fatores mentais; aumento da densidade óssea; diminuição no risco de doenças cardiovasculares; melhora na postura geral e na autoimagem; além do aumento de flexibilidade, resistência, agilidade, entre outros benefícios (CAMPOS, 2011).

Em um estudo de 2010, Guido et al. chegaram à conclusão de que o treinamento resistido foi capaz de promover a melhora no desempenho cardiopulmonar em uma amostra de mulheres idosas, que foram submetidas à 24 semanas de treinamento resistido, apesar de ainda não conseguirem deixar claro os mecanismos envolvidos em tal melhora e sugerirem novos estudos.

Apesar de estudos apontarem a melhora na força de idosos que seguem uma prescrição de treinamento resistido (ANJOS et al., 2012; CAMPOS, 2011; GUIDO et al., 2010), há uma diferença quanto à avaliação da magnitude de ganhos, sendo o

teste de 1RM pouco indicado, por superestimar os ganhos da população idosa (LIMA et al., 2012).

Além do benefício ligado à força muscular, o treinamento resistido traz benefícios para a qualidade de vida em geral da população idosa, no que diz respeito a socialização e autoimagem, além da autonomia aumentada. O que requer dos profissionais um alto nível de preparação para que estejam seguros em todos os aspectos e tragam melhorias reais na qualidade de vida e saúde sistêmica (CAMPOS, 2011).

Em um estudo de Liu-Ambrose et al. (2005), em que 28 mulheres entre 75 e 5 anos foram submetidas à um questionário para categorizar a prática de atividade física em idosos, e constatou-se que o treinamento resistido pode ter uma forte atuação na qualidade de vida e um aumento significativo na agilidade de locomoção, além da manutenção da densitometria, o que melhora significativamente a qualidade de vida em geral.

Um outro estudo também confirma tal constatação, onde Silva et al. (2008), realizaram um estudo com 61 homens entre 60 e 75 anos, com o objetivo de avaliar o equilíbrio, coordenação e agilidade motora após um treinamento com carga progressiva e sem carga progressiva – separados de forma aleatória – e concluiu que apesar de uma melhora mais significativa para o grupo com carga progressiva, ambos apresentaram melhora a partir do treinamento resistido para desempenhos funcionais e motores dos idosos.

Tais estudos confirmam resultados benéficos a partir da correta prescrição do treinamento resistido aos idosos, que segundo a recomendação do Colégio Americano de Medicina do Esporte (ACSM, 2007), que é de uma frequência de duas ou três vezes na semana, de 8 a 10 exercícios para os principais grupos musculares, 1 a 3 séries de 6 a 15 repetições com cargas a partir de 60% da carga máxima voluntária ou 8-12 RM, com tempo de intervalo de 1 a 2 minutos entre séries.

Um programa de treinamento resistido trará benefícios aos idosos se for, acima de tudo, compatível e seguro, ou seja, também deve seguir as devidas precauções.

3.4. PRECAUÇÕES COM O TREINAMENTO RESISTIDO EM IDOSOS

Existe uma série de precauções que devem ser lembradas quando o treinamento resistido é sugerido ou iniciado com um idoso; primeiramente, se faz

necessário o requerimento de uma liberação médica, pois apenas um médico pode verificar a aptidão ou não de um idoso em engajar em um programa de treinamento resistido (ACSM, 2007; CAMPOS, 2011).

Assim como para outras populações, o programa deve ter caráter individualizado, e a progressão deve ser linear, identificando frequentemente a existência de fatores de risco (CIOLAC & GUIMARÃES, 2004).

A manobra de Valsalva deve ser evitada, por aumentar a pressão arterial. E os exercícios devem utilizar em sua maioria os grandes grupos musculares, e selecionar aqueles que têm menor risco de quedas com possíveis fraturas. Além disso, a ordem dos exercícios deve seguir a de: aquecimento, treinamento em si, e volta a calma (CÂMARA, SANTARÉM & JACOB FILHO, 2008).

Quanto a sobrecarga utilizada, pode variar de acordo com o estágio do treinamento, mas os valores devem permanecer entre 50 e 80% da carga máxima, seguindo sempre o princípio da progressão, para todas as variáveis envolvidas (ACSM, 2007; CIOLAC & GUIMARÃES, 2004).

O princípio da reversibilidade das adaptações do treinamento permanece enquanto as demandas fisiológicas e metabólicas continuam. Assim sendo, para o idoso, a atividade física deve fazer parte do cotidiano e perdurar o quanto for possível, mantendo em evidência constante o princípio da especificidade biológica e a periodização do treinamento, que no caso da população idosa, pode evitar a desmotivação e permitir o ajuste do programa de treinamento ao progresso do idoso (CAMPOS, 2011; CÂMARA, SANTARÉM & GUIMARÃES, 2004).

4 CONCLUSÕES

De acordo com a presente revisão, é possível concluir que são inúmeros os benefícios do treinamento resistido para idosos atestados por estudos. Muitos deles enfatizam a importância de o programa de treinamento ser adequado e feito a partir de uma série de cuidados, e tal ênfase permite concluir o tamanho do cuidado necessário para tal população, uma vez que é considerada uma população especial.

Conclui-se ainda, que o treinamento resistido é, sem dúvidas, um importante aliado na melhora da qualidade de vida e promoção da saúde e bem-estar dos idosos. Entretanto, cabe aos profissionais da educação física, a responsabilidade de respeitar as recomendações citadas na presente revisão, e buscar cada vez mais referências, para que se possa alcançar todos os benefícios possíveis com o treinamento resistido para tal população.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). ACSM'S. **Guidelines for Exercise Testing and Prescription**. 7. Ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2007.

ANJOS, E. M. dos et al. Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 15, n.3, p.459-467, 2012.

ASSUMPÇÃO, C.O.; SOUZA, T.M.F.; URTADO, C.B.; PRESTES, J. Treinamento resistido frente ao envelhecimento: uma alternativa viável e eficaz. **Anuário da Produção Acadêmica Docente**, São Paulo, vol. 2, n. 3, 2008.

BALSAMO, S; SIMÃO, R. Revisão Científica. **Treinamento de Força para Osteoporose, Fibromialgia, Diabetes tipo 02, Artrite Reumatóide e Envelhecimento**. 4. ed. São Paulo: Phorte, 2007.

CÂMARA, L.; SANTARÉM, J. M.; JACOB FILHO, W. Atualização de conhecimentos sobre a prática de exercícios resistidos por indivíduos idosos. **Acta Fisiátrica**, v. 15, n. 4, p. 257-262, 2008

CAMPOS, M. A. **Musculação: diabéticos, osteoporóticos, idosos, crianças, obesos**.5. ed. Rio de Janeiro: Sprint, 2011

CHEIK, N. et al., Efeitos do exercício físico e da atividade física na depressão e ansiedade em indivíduos idosos. **R. bras. Ci. e Mov. Brasília**. v. 11 n. 3 p. 45-52, 2003.

CIOLAC E.G., GUIMARÃES G.V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Rev Bras Med Esporte**. v.10, n.4, p.319-24, 2004.

CORDEIRO, Alexander Magno et al. Revisão sistemática: uma revisão narrativa. **Rev. Col. Bras. Cir.**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 6, p. 428-431, 2007.

DEFREITAS, J. M.; BECK, T. W.; STOCK, M. S.; DILLON, M. A.; KASISHKE, P. R.; 2ND. An examination of the time course of training-induced skeletal muscle hypertrophy. **Eur J Appl Physiol**, v. 111, n. 11, p. 2785-90, 2011.

FLECK, Steven J.; JÚNIOR, Figueira A.; **Treinamento de Força para Fitness e Saúde**. tradução, Denise Sales, São Paulo: Phorte,2003.

GUIDO, M. et al. Efeitos de 24 semanas de treinamento resistido sobre índices da aptidão aeróbia de mulheres idosas. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 16, n.4, p.259-263, 2010.

LIMA, R. M. et al. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular de idosas: uma comparação entre métodos. **Rev.bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v.14, n.4, p.409-418, 2012.

LIU- AMBROSE, T. Y.; KHAN, K.M.; ENG, J. J.; GILLIES, G.L.; LORD, S. R.; McKAY, H. A. The beneficial effects of group-based exercises on fall risk profile and physical activity persist 1-year postintervention in older women with low bone mass: follow-up after withdrawal of exercise. **J AM Geriatr Soc**, v.53, n.10, 2005.

LOCKS, R. R., RIBAS, D. I. R., WACHHOLZ, P. A., GOMES, A. R. S. Efeitos do treinamento aeróbio e resistido nas respostas cardiovasculares de idosos ativos. **Fisioter. Mov.**; v.25, n.3, p.541-50, 2012.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 7. ed. Londrina: Midiograf, 2017

PEDRO, E. M.; BERNARDES-AMORIM, D. Análise comparativa da massa e força muscular e do equilíbrio entre indivíduos idosos praticantes e não praticantes de musculação. **Conexões: revista da Faculdade de Educação Física da UNICAMP**, Campinas, v.6, ed. especial, p.174-183, 2008.

Pereira, R., Carvalho, C., Souza, P., & Camarano, A. Envelhecimento populacional, gratuidades no transporte público e seus efeitos sobre as tarifas na Região Metropolitana de São Paulo. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.32, n.1, p.101-120, 2015.

PIERINE, D. T.; NICOLA, M.; OLIVEIRA, E. P. Sarcopenia: alterações metabólicas e consequências no envelhecimento. **Rev. Bras. de Ci. E Mov.**, v.17, n.3, p.96-103, 2009.

Queiroz, A. C. C., Kanegusuku, H., & de Moraes Forjaz, C. L. Effects of Resistance Training on Blood Pressure in the Elderly. **Arquivos Brasileiros De Cardiologia**, v.95, n.1, p.135- 140, 2010.

REIS, A.; DEVIVO, J.; SANTOS, J.; et al. **Educação física: seu manual de saúde**. São Paulo: DLC, 2012.

SILVA, A. ALM, EIDA, J. M., CASSILHAS, R. C., COHEN, M., PECCIN, M. S., TUFIK, S., de MELLO, M. T., et al. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Rev Bras Med Esporte**. v.14, n.2, p.88-93, 2008.

SILVA, T. A. de A. et al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: aspectos etiológicos e opções terapêuticas. **Rev. Bras. de Reumatol.**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.

TEIXEIRA, C. V. L. S. **Treinamento resistido manual: a musculação sem equipamentos**. São Paulo: Phorte, 2011.

WILMORE, J. H.; COSTIL, D. L.; KENNEY, L. W.; **Fisiologia do Esporte e do Exercício**. ed. 4. tradução, NASCIMENTO, F., São Paulo: Manole, 2008.