

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ALICE SIQUEIRA DA ROCHA
DYLAN MARINS FONSECA
KARINA CRISTINA SILVA DE CARVALHO

MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSAS FISICAMENTE ATIVAS

Volta Redonda
2019

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA – BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSAS FÍSICAMENTE ATIVAS

Artigo apresentado ao Curso de Educação Física como requisito à obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Nome completo Alice Siqueira da Rocha, Dylan Marins Fonseca e Karina Cristina Silva de Carvalho

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Volta Redonda
2019

FOLHA DE APROVAÇÃO

ALICE SIQUEIRA DA ROCHA

DYLAN MARINS FONSECA

KARINA CRISTINA SILVA DE CARVALHO

MOBILIDADE FUNCIONAL EM IDOSAS FÍSICAMENTE ATIVAS

Orientador: Prof. Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Banca Examinadora:

Prof Me José Cristiano Paes Leme da Silva

Profª Me Patrícia Cortêz dos Reis

Prof Me Carlos Marcelo de Oliveira Klein

RESUMO

O estudo teve como objetivo aplicar um teste de mobilidade funcional (TMF) em mulheres para comparar os dados obtidos com a classificação desta variável estabelecida por Teixeira citado por Bhome (TEIXEIRA *apud* BHOME, 2018). Realizou-se estudo de campo e nível descritivo (CAAE 71901317.8.0000.5237). A amostra foram mulheres com idade entre 60 a 65 anos (n=578), todas participantes do programa oferecido pela Secretaria Municipal de Esporte e Lazer (SMEL) da Prefeitura Municipal de Volta Redonda (PMVR). Foi aplicado nesse grupo o teste de mobilidade funcional (TMF). Os resultados mostraram que 77,3% das participantes obtiveram resultados satisfatório com a devida análise estatística expressa na comparação entre média do grupo [9,00 segs.] e média de referência [10,00 segs.] ($p < 0,01$). Para 22,7% de participantes o resultado no TMF foi deficiente. A média obtida pelo grupo (9,00 seg) no TMF representa excelente nível de mobilidade funcional pois, está abaixo da média de referência aqui utilizada para comparação. Esse resultado teve relevância estatística tal como representado no teste 't' para uma amostra independente aqui utilizado descrito na metodologia. Recomenda-se a realização de novo processo de avaliação com inclusão de outros aspectos da condição morfológica e funcional desse grupo o que permitiria maior qualidade da concepção sobre níveis reais de aptidão física relacionada à saúde e desempenho motor.

Palavras Chave: Avaliação; Exercício Físico; Idosas.

INTRODUÇÃO

A relevância do termo Saúde da população é imperativa sendo também considerada um valor transcultural no Brasil e no mundo (FARINATTI In FARINATTI, 2008) sendo esta uma das mais importantes temáticas das investigações científicas realizadas no campo acadêmico. Assim, investigar saúde atualmente nos permite considerar o seguinte conceito de modernidade: “(...) um período de tempo que se caracteriza pela realidade social, cultural e econômica vigente no mundo” (OLIVEIRA, 2019, p.1). Dentre outras características da modernidade, pode-se admitir que as doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são típicas desse período além de serem predominantes em comparação com as doenças transmissíveis (SCHRAMM, et al, 2004). As DCNT's, comuns no envelhecimento, provocam agravos a vida de idosos de ambos os sexos levando a incapacidade funcional definida por Verbrugge e Jette como:

(...) dificuldade em realizar atividades em qualquer domínio da vida. Os domínios da incapacidade funcional mais investigados são as atividades básicas de vida diária (ABVD), relacionadas ao autocuidado e à sobrevivência (como tomar banho e alimentar-se), e as atividades instrumentais da vida diária (AIVD), de maior complexidade e relacionadas à vida independente em comunidade (como fazer compras e utilizar o transporte) (VERBRUGGE; JETTE *apud* FIALHO et al, 2014, p. 600)

Outra abordagem vem do campo de investigações epidemiológicas afirmando que incapacidade funcional é: (...) avaliada com base no autorrelato do grau de dificuldade, da necessidade de ajuda de outra pessoa ou ainda da impossibilidade de realizar as ABVD e/ou as AIVD” (*op cit*). Portanto, a condução de investigações sobre processos degenerativos que acometem a população de idosos no Brasil e no mundo interessa na medida que nos auxilia na organização de melhores propostas para tender essa demanda, tal ideia é corroborada na seguinte definição de epidemiologia: “(...) estudo da frequência, da distribuição e dos determinantes dos estados ou eventos relacionados à saúde em específicas populações e a aplicação desses estudos no controle dos problemas de saúde” (LAST *apud* CARVALHO; PINTO; GARCIA, 2017, p. 13).

Em função do rápido processo de envelhecimento populacional observado no Brasil e no mundo (MATSUDO, 2000) nota-se que, ao longo do tempo, as DCNT's acometem grande parcela dessa parcela da população. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) define envelhecimento como um processo:

(...) sequencial, individual, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo o torne menos capaz de fazer frente ao estresse do meio ambiente e, portanto, aumente sua possibilidade de adoecimento e morte (OPAS *apud* MARIN; BERTASSIPANES In DÁTILLO; CORDEIRO, 2015. p. 222)

O envolvimento em algum programa de exercício físico, com regularidade semanal, especialmente com supervisão profissional, tem sido recomendado como positivo e benéfico para saúde e autonomia para realização de atividades da vida diária (OLIVEIRA; TOGASHI, 2017). Entre pessoas fisicamente ativas, tal como na condição aqui descrita, há expectativa em relação a sua condição de boa aptidão física, a qual é afetada por alterações derivadas da condição de avanço da idade cronológica (FARINATTI, 2008) principalmente em sedentários.

Classicamente a sarcopenia refere redução da massa muscular (CONFORTIN et al, 2018), sendo seu impacto bastante negativo para a capacidade de idosos executarem tarefas que requeiram algum grau de força muscular. Dados reportados pelo consenso europeu mostram forte relação entre: “(...) perda de massa muscular (...) redução de força e de função física que ocorre com o processo de envelhecimento” (CONFORTIN et al, 2018, p. 2). Mesmo não se dispondo de critérios mais claros, para classificação da sarcopenia, pelo menos em termos operacionais (CRUZ-JENTOFT et al, 2010), está clara a comprovação da condição de sarcopenia induzir desfechos negativos para saúde tais como: “(...) incapacidade funcional, fragilidade, redução da qualidade de vida e morte prematura” (CONFORTIN et al, 2018, p. 3).

Tal condição parece ser real entre idosos de ambos os sexos que sejam realmente sedentários, principalmente quando ações simples como a marcha sofram impacto negativo por conta da condição de sarcopenia, tal como ilustrado por Puerro Neto, Raso e Brito: “(...) Um déficit de equilíbrio em sujeitos idosos ocorre provavelmente em função da perda de força dos membros inferiores e de uma redução do processo sensório motor” (2015, p. 370). Se o ato de caminhar é dependente do equilíbrio há relevância do equilíbrio visto como elemento do desempenho motor em humanos. Equilibrar-se é resultado da complexa integração do sistema nervoso central com os sistemas visual, vestibular, proprioceptivo e musculoesquelético. Durante uma posição silenciosa, o equilíbrio humano é alcançado reconfigurando constantemente as forças de reação do solo sob os pés para neutralizar o balanço do corpo (MONTESINOS et al, 2018).

Outros autores já citados aqui reforçam esse argumento destacando que, para manutenção do equilíbrio há dependência de: “(...) atenção, memória, audição, propriocepção, visão e controle postural” (PUERRO NETO; RASO; BRITO, 2015, p. 370) reforçando a relação entre funções cognitivas e mobilidade funcional.

No contexto desse estudo, vale conferir que, na *home page* da Secretaria Municipal de Esporte e Lazer (SMEL) órgão da Prefeitura Municipal de Volta Redonda (PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA, 2019), consta a realização de ações visando atender à população desse município do sul do estado do Rio de Janeiro. Dentre as ações, várias são especificamente destinadas aos idosos tais como: “Programa voltado para idosos (...); 15 mil alunos, em 32 polos localizados em diversos bairros da cidade; Oferece atividades como yoga, dança de salão, musculação, ginástica, natação, hidroginástica e capoeira” (PORTAL VR – SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE E LAZER, 2017, p. 1). Também no contexto desse estudo, “(...) são consideradas idosas as pessoas com mais de 65 anos. Este referencial (...), é válido para habitantes de países desenvolvidos. Nos países em desenvolvimento, como o Brasil (...) começa aos 60 anos” (BARBOSA et al, 2014, p. 3318).

Nosso objetivo foi aplicar um teste de mobilidade funcional em mulheres, participantes desse programa para comparar os dados obtidos com a classificação desta variável estabelecida por Teixeira citado por Bhome (TEIXEIRA *apud* BHOME, 2018).

METODOLOGIA

Realizou-se estudo de campo de corte transversal e nível descritivo derivado de um projeto de base que está em andamento e já aprovado desde 2017 (CAAE 71901317.8.0000.5237). A amostra são mulheres com idade entre 60 a 65 anos (n=578), todas participantes do programa oferecido pela Secretaria Municipal de Esporte e Lazer (SMEL) da Prefeitura Municipal de Volta Redonda (PMVR) especificamente para idosos de ambos os sexos que frequentam as atividades físicas oferecidas nesse programa tais como: caminhada, atividades aquáticas, musculação e ginástica dentre outras modalidades. A coleta de dados vem sendo feita desde agosto de 2017 nos próprios locais onde as aulas são realizadas.

Alguns aspectos merecem ser citados por serem possíveis influenciadores na interpretação dos resultados: 1. Não há previsão até o momento para uma nova aplicação

do TMF para melhor comparação dos dados; 2. Não houve detalhamento sobre envolvimento das participantes com outra modalidade de atividade/exercício físico em sua rotina semanal; 3. Não foi feito levantamento da predominância de alguma patologia entre as participantes; 4. Não foi aplicada anamnese, pois as participantes devem obrigatoriamente apresentar atestado clínico antes de ingressarem no programa, essa informação nos foi assegurada pela própria secretaria Municipal de Esporte e Lazer.

Foi aplicado nesse grupo o teste de mobilidade funcional (aqui referido como: TMF), onde há solicitação para que o idoso, partindo da posição sentada, receba o comando 'já' para levantar, caminhar 3 metros, contornar um cone, que está no solo, retorne caminhando e se sente novamente na cadeira, sendo registrado o tempo gasto em segundos que o avaliado gastou para cumprir essa tarefa (TEIXEIRA *apud* BHOME, 2018). Para Teixeira: "A avaliação da mobilidade funcional se diferencia da avaliação da agilidade corporal por ser realizada em velocidade normal de deslocamento. É útil para discriminar déficits funcionais, estágios de fragilidade e predizer quedas" (TEIXEIRA In BHOME, 2018, p. 166). A partir dos dados obtidos foi aplicado o programa 'Excel' disponível para computadores, para aplicar o teste 't' de *student* para uma amostra independente (BARROS; REIS, 2003), com intenção de comparar a existência de diferença significativa, entre a média obtida no TMF com nossa amostra e a média considerada ideal, para o TMF estabelecida na literatura (TEIXEIRA In BHOME, 2018).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nossa proposta de estudo buscou investigar a variável mobilidade funcional em idosas fisicamente ativas, o que em tese as coloca em diferença de condições com seus pares comprovadamente sedentárias. A tabela 1 a seguir representa um pequeno estatístico dos dados obtidos no presente estudo pela aplicação do TMF em mulheres (idade 60 – 65 anos) (n = 578). O referido resumo estatístico foi aplicado a partir do programa EXCEL disponível no ambiente operacional *Windows* sete.

Tabela 1 – Resumo estatístico dos dados obtidos na amostra (n = 578)

Coluna1	
Média	9,00
Desvio padrão	1,66
Mínimo	5,33
Máximo	16,37
Contagem	578

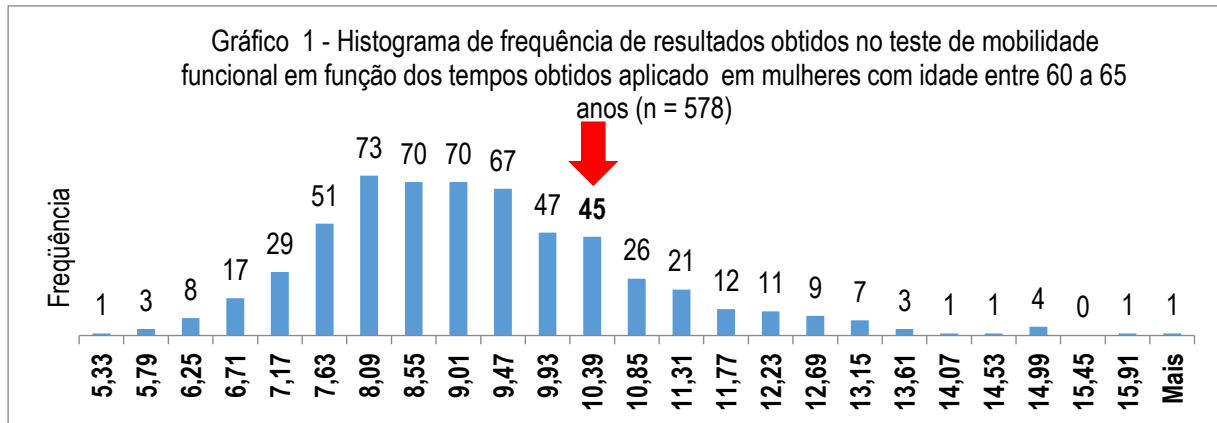
Tabela 2 – Classificação do teste de mobilidade funcional (TEIXEIRA In BHOME, 2018)

Tempo em segundos	Risco de quedas
Até 10 segundos	Sem risco
11 a 20 seg	Frágeis com risco
Tempo > 20 seg	Déficit na mobilidade e grande risco de quedas

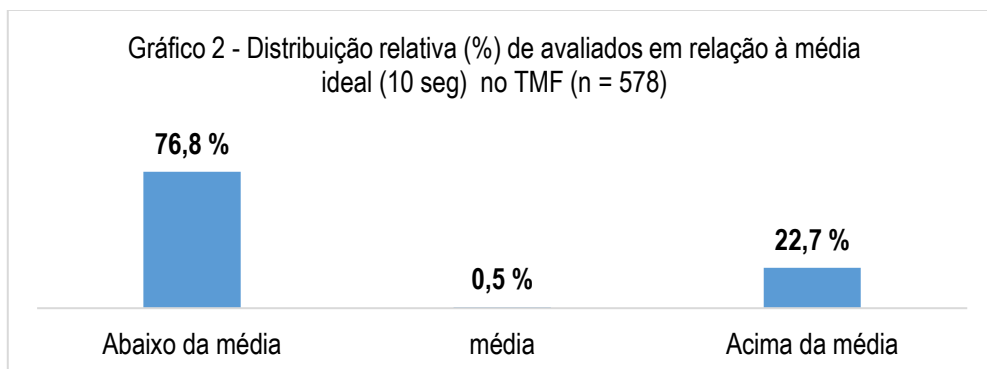
Pela tabela 1 se percebe que a média do grupo (média 9,00 segs.) está abaixo da a classificação desta variável estabelecida por Teixeira citado por Bhome (TEIXEIRA *apud* BHOME, 2018) (média = 10,00 seg.) (tabela 2). Assim, a variável mobilidade funcional será melhor avaliada quanto menor for o tempo gasto para o avaliado cumprir a tarefa de acordo com a descrição do TMF. .

Para o grau de liberdade (gl), representado pela diferença entre o número total de avaliados menos um (ou seja $578-1 = 577$), o 't' calculado (14,28) superou o valor tabelado (2,58). Assim, pode-se rejeitar a hipótese de que não havia diferença significativa entre as médias. Esta situação foi comprovada para $P < 0,01$ o que representa elevada significância estatística (BARROS; REIS, 2003). Dessa informação pode-se afirmar que, em termos de mobilidade funcional, a média obtida pelo grupo aqui avaliado está em excelente nível de desempenho indicando que a metodologia adotada nas ações/aulas nas quais o grupo é participante são conduzidas com qualidade. Como se verá adiante (gráfico 2) essa condição foi comprovada em mais da metade do grupo.

No gráfico 1 são representadas frequências de resultados em função dos tempos/resultados obtidos em segundos no TMF. A seta indica a média de referência estabelecida por a classificação desta variável estabelecida por Teixeira citado por Bhome (TEIXEIRA *apud* BHOME, 2018).



Para as parcelas relativas (Gráfico 2) de 0,5% e 76,8% respectivamente das participantes de nosso estudo, parece que são animadores os resultados em termos do TMF. Ainda seria interessante avaliar outros elementos da aptidão física como capacidade cardiorrespiratória, força muscular, flexibilidade e também composição corporal (WEINECK, 2005; NACIF; VIEBIG, 2007) o que permitiria um olhar mais completo nesse tipo de avaliação.



Por outro lado, para 22,7% das avaliadas a situação é exatamente o oposto em função do resultado negativo que obtiveram no TMF. Outra observação possível é que, em toda investigação sobre aspectos da aptidão física humana, pode-se ter elementos para avaliar o grau de avanços (ou não!) em termos de resultados derivados dos programas de atividade/exercício físico oferecidos para praticantes idosos. Há também a necessidade de se investigar a adequação de hábitos e estilo de vida tal como exemplificado na fala de Canguilhen citado por Brito na obra de Gomez, Machado e Pena:

(...) o meio é sempre infiel (...), sendo a saúde uma margem de tolerância a essas infidelidades e a capacidade dos indivíduos (...) de criarem novas normas (...), ou seja, de agirem sobre o meio. (...) em outras palavras, para analisar a saúde, é preciso considerar esses dois pólos – de um lado, os indivíduos; de

outro, o meio em que vivem – e como cada um desses pólos afeta o outro (2011, p. 481).

CONCLUSÃO

A partir dos resultados obtidos podemos afirmar que:

Para 77,3% das participantes [0,5% + 76,8% = 77,3] a avaliação no TMF foi satisfatória com a devida análise estatística expressa na comparação entre média do grupo [9,00 segs.] e média de referência [10,00 segs.] para $p < 0,01$. Representando um dado positivo sobretudo em termos de resultado de um programa direcionado a idosas fisicamente ativas

Para as 22,7% de participantes com desempenho considerado deficiente no TMF, há evidência para se investigar como isso ocorre em grupo fisicamente ativo em programa de regularidade semanal e supervisão profissional. Uma possibilidade explicativa seria a falta de pontualidade ou assiduidade desse grupo em particular. Ou ainda a existência de limitações diversas que acometem idosos derivados de sarcopenia e osteopenia.

No grupo de participantes percebemos também intensa valorização de um aspecto que consideramos 'oportunidade de convivência/socialização com seus pares'. Este nos pareceu um ponto extremamente positivo desse programa desenvolvido pela SME/PMVR.

Outro aspecto observado é a participação de alunos(a) de ambos os sexos nas atividades propostas, porém com elevada predominância do sexo feminino em termos quantitativos.

Finalmente, percebe-se que seria interessante investir em novo processo de avaliação com inclusão de outros aspectos da condição morfológica e funcional desse grupo o que permitiria maior qualidade da concepção sobre níveis reais de aptidão física relacionada à saúde e desempenho motor, especialmente índice de massa corporal (IMC), força de preensão manual, de membros superiores e inferiores e também de flexibilidade. Esta é uma possibilidade que se reforça na medida em que no Brasil e no mundo são centrais a efetividade de investigações sobre a participação em programas de exercício físico visto como coadjuvante na prevenção ou atenuação das DCNT's, na melhoria da autonomia funcional e de opção dentre os fatores promotores de melhor estado de saúde.

REFÊRENCIAS

- BARBOSA BR; ALMEIDA, JM; BARBOSA, MR; ROSSI-BARBOSA, LAR. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, 19(8):3317-3325, 2014
- BARROS, MVG; REIS, RS. **Análise de dados em atividade física e saúde – demonstrando a utilização do SPSS**. Londrina: Midiograf, 2003.
- CANGUILHEN apud BRITO, J. A ergologia como perspectiva de análise: a saúde do trabalhador e o trabalho em saúde. In GOMEZ, CM; MACHADO, JMH; PENA, PGL(orgs.) **Saúde do trabalhador na sociedade brasileira contemporânea**. Rio de Janeiro: editora FIOCRUZ, 2011
- CARVALHO, CA; PINRO; JRO; GARCIA, PT (org.) **Epidemiologia: conceitos e aplicabilidade no Sistema Único de Saúde**. São Luís: EDUFMA, 2017. ISBN: 978-85-7862-653-2
- CONFORTIN, SC et al. Sarcopenia e sua associação com mudanças nos fatores socioeconômicos, comportamentais e de saúde: Estudo EpiFloripa Idoso. **Cad. Saúde Pública** 2018; 34(12):e00164917
- CRUZ-JENTOFT JÁ, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: Report of the European Working Group on Sarcopenia in Older People. **Age Ageing** 2010; 39:412-23
- DÁTILLO, GNPA et al. Envelhecimento e ser idoso: representações de idosos que frequentam a universidade aberta da terceira idade UNATI- Marília. In DÁTILLO, GNPA; CORDEIRO, AP. (orgs.). **Envelhecimento humano : diferentes olhares**. Marília/SP: Oficina Universitária ; São Paulo : Cultura Acadêmica, 2015.
- DUARTE, YAO; ANDRADE, CL; LEBRÃO, ML. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 41, n. 2, p. 317-325, 2007.
- Educação, Portal .**Envelhecimento: Conceitos e Definições**. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/conteudo/envelhecimento/25879>> Acesso em 11 out 2018.
- FARINATTI, PTV (org.). **Envelhecimento – promoção da saúde e exercício**. Barueri/SP: Manole 2008
- FARINATTI, PTV. Promoção da saúde e envelhecimento: conceitos, definições e princípios. In FARINATTI, PPTV (org.). **Envelhecimento – promoção da saúde e exercício**. Barueri/SP: Manole 2008
- FIALHO CB et al. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(3):599-610, mar, 2014
- Fisioterapia – UNIVALE, **Gereontogeriatría**. Disponível em <<https://gerontounivali.wordpress.com/conceito-de-idoso/>> Acesso em 10 out, 2018.
- MATSUDO, SMM. **Avaliação do idoso- física e funcional**. Londrina/PR: Midiograf, 2000
- MONTESINOS L et al. Day-to-day variations in sleep quality affect standing balance in healthy adults. **Sci Rep**. 2018; 8: 17504 Available from <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6269497/>> Access 16 jan 2019
- NACIF, M; VIEBIG, RF. **Avaliação antropométrica nos ciclos da vida – uma visão prática**. São Paulo: Metha, 2007
- OLIVEIRA, DM; TOGASHI, GB (orgs.) **Treinamento físico para a promoção da saúde e condições especiais**. Curitiba: Appris, 2017
- OLIVEIRA, L. O que é Modernidade?. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/sociologia/o-que-modernidade.htm>>. Acesso: 6 abril 2019

- PREFEITURA MUNICIPAL DE VOLTA REDONDA, 2019. Disponível em <<http://www.voltaredonda.rj.gov.br/smel/>> Acesso: 10 FEV 2019
- PUERRO NETO, J; RASO, W; BRITO, CAF. Mobilidade funcional em função da força muscular em mulheres idosas fisicamente ativas. **Rev Bras Med Esporte**, São Paulo , v. 21, n. 5, p. 369-371, out. 2015 . Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922015000500369&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 25 mar. 2016.
- ROCHA, PEC. Medidas e Avaliação em Ciência do Esporte. Rio de Janeiro – SPRINT, 2000 – 4ª edição.
- SCHRAMM JMA et al Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciênc Saúde Coletiva** 2004; 9:897-908.
- TEIXEIRA, DC. Avaliação de desempenho e idosos in BHOME, MTS (org.). **Avaliação do desempenho em educação física e esporte**. Barueri/SP: Manole, 2018
- VERBRUGGE; JETTE apud FIALHO CB et al. Capacidade funcional e uso de serviços de saúde por idosos da Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil: um estudo de base populacional. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 30(3):599-610, mar, 2014
- WEINECK, J. Biologia do esporte. 7.ed. tradução: Luciano Prado. Barueri: SP: Manole, 2005. ISBN: 85-204-1400-1