

4

Ginástica multifuncional como aliada na prevenção de quedas em pessoas idosas

[Artigo 4, páginas de 58 a 71]





**Vanessa Gonçalves
Rodrigues de Paula**

Formada em Educação Física pela USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Instrutora de Atividades Físicas do Sesc, unidade Vila Mariana.

vanessagr24@gmail.com

Janaína Lima da Silva

Formada em Educação Física pela FEFISA - Faculdades Integradas de Santo André e em Lazer e Turismo pela USP - Universidade de São Paulo; Monitora de Esportes do Sesc, unidade Ipiranga

janalima.jls@gmail.com

**Ana Paula Martins
Vicentin**

Formada em Educação Física pela Unicamp, Doutoranda em Saúde Coletiva pela Universidade Federal de São Paulo. Assistente Técnica da Gerência de Desenvolvimento Físico Esportivo do Sesc-SP.



Artigo 4

Ginástica multifuncional como aliada na prevenção de quedas em pessoas idosas

RESUMO

Os benefícios da atividade física regular são amplamente pesquisados, principalmente na área da Educação Física. Quando o foco são as pessoas idosas, destacam-se ainda mais os benefícios dessa prática para obtenção de um envelhecimento saudável. Por outro lado, uma grande causadora de limitações em idosos é a ocorrência de quedas. Nessa revisão, são apresentadas causas e consequências das quedas em idosos e como o Programa de Ginástica Multifuncional (GMF), programa de exercícios físicos desenvolvido no Serviço Social do Comércio de São Paulo, pode contribuir para prevenção de tal evento. A referida metodologia de exercício trabalha diferentes capacidades físicas para promover aquisição de novas habilidades motoras, a partir de vários graus de complexidade coordenativa e de controle motor. Sumariamente, os elementos aqui considerados apontam que a GMF pode ser benéfica para a prevenção de quedas em idosos. Adicionalmente, consideramos que estudos experimentais são recomendados para quantificação dos efeitos nos aspectos físicos e cognitivos e para entendimento de como se dá a transferência para as atividades de vida diária. Em contexto mais geral, destacamos que, além da prática de atividade física, mostram-se fundamentais, a continuidade do processo educativo sobre prevenção de quedas, juntamente com a ampliação de estruturas acessíveis aos idosos.

Palavras-chave: idoso; Ginástica Multifuncional; prevenção de queda; atividade física

ABSTRACT

The benefits of regular physical activity are broadly researched, especially in the human movement science. When the focus is on the elderly, these benefits are even greater for achieving a healthy aging. On the other hand, a major cause of limitations for the elderly is the occurrence of falls. This review presents causes and consequences of falls in the elderly and how the Multifunctional Gymnastics Program (GMF), the physical exercise program developed in the Social Service of Commerce of São Paulo, can contribute to the prevention of such an event. The methodology considers the physical capacities to promote new motor skills, with various degrees of complexity of coordination and motor control. Summarily, the elements considered suggest that the method of exercises promoted by GMF can be beneficial for the prevention of falls in elderly. In addition, it is pertinent to consider that experimental studies are recommended for quantifying the effects on the physical and cognitive abilities and to better understand how it is transferred to daily life activities. In a more general context, we emphasize that in addition to the physical activity is essential to continue the educational process on falls prevention together with the expansion of structures accessible for the elderly.

Keywords: elderly; multifunctional gym; fall prevention; physical activity

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma das maiores conquistas de um povo em seu processo de humanização e reflete a melhoria das condições de vida (Brasil, 2015a). Em toda América Latina, especialmente no Brasil, a expectativa de vida tem aumentado e, até 2025, segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2005) seremos o sexto país do mundo em número de idosos, com aproximadamente 32 milhões de pessoas com 60 anos ou mais.

Globalmente, de acordo com projeções das Nações Unidas, uma em cada nove pessoas tem 60 anos ou mais e, em 2050, pela primeira vez, haverá mais idosos que crianças menores de 15 anos, com projeção de que o número de idosos alcançará dois bilhões, ou seja, 22% da população global (Brasil, 2015a).

O desejável é que as pessoas envelheçam com boa saúde e independência, preservando ao máximo sua capacidade funcional, ou seja, que tenham habilidade física e mental para manter uma vida independente e autônoma.

O processo de envelhecimento é complexo e sofre influência tanto de fatores genéticos como sócio-ambientais. Dentre aqueles que podem ser manejados pelo indivíduo, o estilo de vida, entendido como ações realizadas no dia a dia, como alimentação, consumo de tabaco, álcool, dentre outros, é passível de modificação e pode determinar um processo de envelhecimento com maior autonomia e plenitude. Nesse âmbito, a OMS reconhece a prática de atividades físicas como um importante meio de promoção da saúde e redução dos fatores de risco para doenças crônicas (OMS, 2003).

Dessa forma, a prática regular e sistemática de atividade física é um fator protetivo e favorece o envelhecimento saudável, contribuindo para manutenção da autonomia na velhice, ou seja, a capacidade de determinar e executar seus próprios desígnios (Ramos, 2003).

Observa-se, no entanto, o grande desafio para adoção e manutenção desse hábito em tal momento da vida (Slingerland et al., 2007) e destaca-se o quão importante são as políticas de acesso ao esporte e atividade física, assim como a criação de ambientes mais favoráveis à prática, especialmente para população idosa.

Em recente diagnóstico, realizado em território nacional, DIESPORTE – Diagnóstico Nacional do Esporte, detectou-se baixo índice de adesão à prática de esporte e atividade física e, quando observado o avançar da idade, o índice de sedentarismo registrou aumento, chegando a



O desejável é que as pessoas envelheçam com boa saúde e independência, preservando ao máximo sua capacidade funcional, ou seja, que tenham habilidade física e mental para manter uma vida independente e autônoma.

64,4% de brasileiros sedentários na faixa etária entre 65 e 74 anos (Brasil, 2015b). Nesse inquérito, realizado em 2014, foi considerado sedentário, aquele que declarou não ter praticado esporte ou atividade física no tempo livre, tomando-se como base o ano de 2013.

Em concordância com esses dados, o Vigitel – Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico, realizado em 2014, pelo Ministério da Saúde, nas capitais do país, aponta que 48,7% dos indivíduos não alcançaram nível suficiente de atividade física, sendo este percentual maior entre mulheres (56,0%) do que entre homens (40,1%). Registra-se também que a prática insuficiente de atividade física tendeu a aumentar com a elevação da idade, marcadamente entre os homens, e a diminuir com o aumento da escolaridade, entre homens e mulheres. Neste levantamento, considerou-se como prática insuficiente de atividade física aquela cuja soma de minutos despendidos em atividades físicas no tempo livre, no deslocamento para o trabalho/escola e na atividade ocupacional não alcançou o equivalente a pelo menos 150 minutos semanais de atividades de intensidade moderada (Brasil, 2016).

Paralelamente, a queda é uma ocorrência comum registrada em idosos, principalmente em não praticantes de atividades físicas e é considerada uma grande ameaça para a perda da independência, além de ser um problema de saúde pública. A incidência de queda aumenta progressivamente com o avanço da idade das pessoas e, muitas vezes, resulta em problemas mais graves como fraturas e internações.

As quedas são entendidas como “vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos” (WHO, 2007, p. 1, tradução nossa) e, frequentemente, geram significativas limitações físicas e psicológicas aos idosos.

Diversos estudos indicam que ter uma vida ativa pode reduzir o risco de quedas, melhorar a saúde mental, além de promover contatos sociais. A atividade física pode ajudar pessoas idosas a ficarem independentes por mais anos durante o envelhecimento. Além disso, há também importantes benefícios econômicos e sociais quando os idosos são fisicamente ativos (WHO, 1998).

Nesse estudo, abordaremos a Ginástica Multifuncional enquanto método de atividade física e meio para o idoso manter-se ativo, desenvolver ou melhorar a funcionalidade, ressaltando seus elementos técnicos, objetivos e método de aplicação para prevenção de quedas.

DESENVOLVIMENTO

A queda é considerada uma causa crescente de lesões, tem altos custos de tratamento, é potencial causa de morte de pessoas idosas e, frequentemente, ocorre no ambiente doméstico.

Dados indicam que aproximadamente 30% a 40% dos idosos com 65 anos ou mais caem ao menos uma vez ao ano, sendo que esta taxa aumenta de forma expressiva a partir dos 75 anos. Já a partir dos 80 anos, metade das mulheres caem pelo menos duas vezes ao ano (São Paulo, 2010).

As quedas ocorrem devido a uma série de fatores que podem ser biológicos, comportamentais ou ambientais. Em alguns casos pode até haver uma combinação entre eles.

- Fatores biológicos: são mudanças relacionadas ao corpo humano associadas ao processo de envelhecimento, como o declínio das capacidades físicas, cognitivas e sensoriais e o aparecimento das doenças crônicas.
- Fatores comportamentais: dizem respeito às ações humanas, como o uso de medicamentos, uso de álcool e comportamento sedentário.
- Fatores ambientais: incluem a condição estrutural do ambiente, envolvendo alguns problemas de ambientes públicos, calçadas quebradas ou irregulares, pisos escorregadios, iluminação insuficiente, falta de corrimão para apoio, etc.

Ao comparar as consequências de lesões de mesma gravidade decorrentes de queda sofridas por idosos e por pessoas mais jovens, observa-se que os idosos experimentam maior incapacidade, período de

Artigo 4Ginástica multifuncional como aliada na
prevenção de quedas em pessoas idosas

internação mais longo, extensos períodos de reabilitação e maior risco de dependência e de morte (OMS, 2005 p.29).

De acordo com documento produzido pela Secretaria da Saúde do Estado de São Paulo (São Paulo, 2010 p.43), as quedas podem ter como consequências: dor e comprometimento da funcionalidade, aumento do grau da fragilização, restrição de atividades, medo de cair novamente, impactando não apenas na vida do indivíduo, mas também na vida dos familiares.

Sabe-se que as mulheres caem mais, não só porque são mais numerosas e vivem mais tempo, mas também porque desempenham tarefas com níveis de atividade distintas dos homens, elas se expõem mais a comportamentos arriscados em atividades domésticas e, em geral, exercem papéis sociais voltadas ao cuidado de outros, como crianças, velhos e pessoas doentes. Por outro lado, os homens “tendem a fazer atividades mais vigorosas como subir no telhado, praticar esportes de contato físico e demoram a procurar ajuda frente a doenças crônicas” (São Paulo, 2010 p. 44).

Uma forma de prevenir a queda é com a prática de atividade física, pois, segundo Nelson et al. (2007 p.1099, tradução nossa):

[...] existem evidências substanciais de que a atividade física reduz o risco de quedas e lesões causadas por quedas, evita ou atenua limitações funcionais e é uma terapia eficaz para muitas doenças crônicas. As diretrizes de prática clínica identificam um papel terapêutico substancial na atividade coronariana, hipertensão, doença vascular periférica, diabetes tipo 2, obesidade, colesterol elevado, osteoporose, osteoartrite, claudicação e doença pulmonar obstrutiva crônica. As diretrizes de prática clínica identificam um papel para a atividade física no manejo de depressão e transtornos de ansiedade, demência, dor, insuficiência cardíaca congestiva, síncope, acidente vascular cerebral, profilaxia de tromboembolismo venoso, dor nas costas e constipação. Há alguma evidência de que a atividade física impede ou atrasa o comprometimento cognitivo e incapacidade e melhora o sono.

Com esse intuito, algumas instituições possuem programas voltados aos idosos, buscando proporcionar o envelhecimento ativo, que

de acordo com a OMS (2005, p. 13): “... é o processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas”. Dentre estas instituições, o Sesc desenvolve trabalho com idosos desde 1964 e, segundo Miranda (2015), essa atuação começou quando a instituição voltou sua atenção para os idosos que frequentavam o centro da cidade de São Paulo e criou o Grupo de Convivência Carlos Malatesta, que se tornou referência no país e deu início ao programa de Trabalho Social com Idosos, que hoje é desenvolvido em todo país. Conforme descrito em Sesc (2016):

Pioneiro no país, o Trabalho Social com Idosos (TSI) tem o objetivo de oferecer uma melhor qualidade de vida à terceira idade. No Sesc, eles participam de atividades e trabalhos em grupo com pessoas da mesma idade e de outras gerações. Interagem com novas formas de conhecimento e compartilham expectativas vivenciais. Reconhecido pela Organização das Nações Unidas (ONU) [...]. Além de resgatar o valor social do idoso, as ações do Sesc privilegiam a cidadania e a educação por meio de projetos adaptados às diferentes culturas das regiões. [...] Estimular o desenvolvimento individual e coletivo do idoso na sociedade, promover sua autoestima e integração em diferentes ambientes, reconstruir sua autonomia por meio de cursos, esportes e atividades.

Buscando fazer a ligação de programa desenvolvido para a prática esportiva e necessidade desse público específico, destacaremos a Ginástica Multifuncional (GMF) como possível metodologia que visa desenvolver ou melhorar a multifuncionalidade e contribuir para a manutenção da capacidade funcional dos indivíduos.

Na GMF, multifuncionalidade é uma condição dinâmica em que há uma contínua integração entre capacidades e habilidades motoras fazendo com que os seres humanos consigam movimentar-se de maneira efetiva com a maior eficiência possível, em contextos cada vez mais complexos, dentro de uma perspectiva cognitivo-motora. Há de se destacar que a ideia de contextos cada vez mais complexos se aplica a indivíduos de todas as idades, porém, o nível de complexidade motora deve sempre ser ajustado (i.e. relativo) às condições iniciais de cada indivíduo e, progredir, de acordo com a capacidade de cada indi-

Artigo 4Ginástica multifuncional como aliada na
prevenção de quedas em pessoas idosas

víduo. Este conceito foi elaborado pela equipe Sesc SP, em processo de construção coletiva, que contou com a consultoria do Dr. Carlos Ugri-nowitsch, docente da Universidade de São Paulo.

Diferentes capacidades e habilidades motoras são consideradas na GMF para atingir determinados objetivos. No caso específico dos idosos e pensando em prevenção de quedas, devemos reconhecer quais são as principais necessidades para manutenção da autonomia e independência. Destacamos: aumento do foco atencional, da mobilidade, da flexibilidade, da força e potência muscular além de melhoria do tempo de reação, equilíbrio, sinergia motora e velocidade da marcha.

Considerando tais necessidades, é proposto o trabalho com as seguintes capacidades motoras:

Equilíbrio, flexibilidade, habilidades motoras complexas, potência muscular, resistência cardiovascular e estabilidade do core. Core são os músculos que fazem parte do complexo lombar-pélvis-quadril que tem como objetivo estabilizar a coluna vertebral, a pélvis e a cadeia cinética (Farries, Greenwood, 2007)

O processo de envelhecimento pode gerar perdas das habilidades motoras que, de acordo com Gallahue (2002), são os movimentos aprendidos ao longo da vida tanto de forma espontânea quanto dirigida, como, por exemplo: caminhar, dançar, praticar um esporte, levantar de uma cadeira, segurar um objeto etc.

Esta perda ocorre devido ao declínio das capacidades motoras em resposta ao processo de envelhecimento, portanto, torna-se fundamental viabilizar o treinamento das capacidades físicas por meio das habilidades motoras, considerando um ambiente e metodologia que façam sentido e tenham significado para os idosos, para que estes continuem a responder satisfatoriamente às demandas do seu cotidiano, aumentando progressivamente o estímulo, tornando o exercício mais complexo.

Segundo Barbanti (2003), quanto maior o repertório motor de um indivíduo, maior a capacidade de aprender e executar outros padrões de movimento. No trabalho com habilidades motoras complexas, é possível enfatizar mais de uma capacidade motora ao mesmo tempo, exemplo: em apoio unipodal, o idoso joga uma bola de tênis de uma mão para outra ou quica a bola no chão, trabalhando o equilíbrio e a coordenação motora. Quanto mais complexo o exercício físico, maior será a demanda das capacidades motoras trabalhadas.



As capacidades motoras essenciais para um programa de prevenção de quedas são: potência muscular, equilíbrio e flexibilidade.

As capacidades motoras essenciais para um programa de prevenção de quedas são: potência muscular, equilíbrio e flexibilidade, como explicado a seguir:

A potência muscular tem um declínio mais rápido relacionado ao envelhecimento do que força e resistência. Além disso, apresenta maior importância que a força muscular absoluta para realização das atividades diárias, influenciando na independência (Kauffman, 2001; Hunter, et al., 2004; Lacourt, Marini, 2006). A diminuição da potência muscular aumenta o risco de quedas, por isso seu declínio pode ser mais danoso ao idoso do que a força muscular máxima. Portanto, sua manutenção é indispensável para manter a mobilidade segura nas atividades diárias da vida dos idosos.

O equilíbrio é relevante para realização de tarefas simples do cotidiano, como, por exemplo, caminhar ou mudar da posição sentada para em pé. Segundo Wieczorek (2003), o envelhecimento provoca alterações no sistema de controle postural, afetando o equilíbrio e pode resultar em quedas e, conseqüentemente, lesões. Por isso, a necessidade do trabalho com a estabilidade do core e equilíbrio.

De acordo com Dantas et al. (2002), a perda de mobilidade é uma outra característica do processo de envelhecimento. Há uma diminuição da amplitude do movimento articular e aumento do enrijecimento articular, reduzindo a flexibilidade. Com a amplitude de movimentos limitados, o idoso dá passadas mais curtas, aumentando o risco de quedas. Trabalhar a flexibilidade gera melhora na mobilidade articular, facilitando a marcha.

Ressaltamos também a importância do trabalho de resistência cardiovascular, pois doenças como hipertensão arterial e diabetes também são fatores de risco para queda e podem ser controladas pelo exercício aeróbio.

As capacidades enfatizadas na Ginástica Multifuncional vêm ao encontro do que é sugerido na literatura para elaboração de uma aula com objetivo a prevenção de quedas. Os exercícios deste tipo de programa:

Artigo 4Ginástica multifuncional como aliada na
prevenção de quedas em pessoas idosas

[...] devem desafiar o equilíbrio e a mobilidade mediante uma variedade de atividades em diversos ambientes desafiadores. É recomendada a mudança nas aulas ou nas atividades personalizadas incluindo a movimentação em torno de obstáculos fixos (cones) e móveis (pessoas), caminhar em diferentes superfícies e ambientes, carregando objetos de pesos diversos, exagerando movimentos dos membros superiores, ou virando/girando o corpo enquanto caminha assim como mudando abruptamente a velocidade de caminhada. Nos programas mais avançados, podem ser incluídas atividades de força e flexibilidade na bola ou discos de equilíbrio, atividades que estimulem o sistema motor ou sensorial (manipulando o ambiente equilibrando com os olhos fechados, ficando em pé em uma superfície em movimento ou alterando a luminosidade do local). (São Paulo, 2010, p.82)

Ainda, conforme destaca Brito (2016), ao explorar as possibilidades de implementos e de aparelhos distintos, as sessões de GMF mostram-se eficientes para fortalecimento muscular de idosos, o que possibilita o aprimoramento dos padrões de locomoção e maior mobilidade. O autor ainda destaca a metodologia do programa, que enfatiza a criação de novos desafios e o caráter lúdico como atrativos para aderência dos participantes.

A partir da revisão explicitada, importa destacar que as ações para prevenção de quedas em pessoas idosas se mostram fundamentais na sociedade em que vivemos tanto pelo rápido e intenso aumento dos idosos no Brasil quanto pela ausência de infraestrutura adequada, como calçadas e equipamentos que possibilitem locomoção segura no cotidiano dessa população.

Dessa forma, considerando as diversas práticas físicas possíveis, a GMF se mostra como ferramenta potencial para contribuir na manutenção e melhoria da funcionalidade de pessoas idosas, por considerar, na proposição de sua metodologia, as necessidades específicas desse público, além de aspectos motivacionais ligados à permanência na prática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atenção direcionada aos aspectos da prevenção de quedas é fundamental para conscientização e preparo social diante do envelhecimento populacional em curso no Brasil. Isto é, diante da anunciada inversão da conhecida pirâmide populacional, o olhar para qualidade da saúde da população idosa, torna-se urgente e necessário. De forma específica, consideramos, que a GMF pode ser benéfica para esse público, pois atende as necessidades próprias das pessoas idosas, e busca desenvolver as capacidades e habilidades motoras, contribuindo para aumento da potência muscular, resistência cardiovascular, manutenção e recuperação de funções motoras, reduzindo e/ou prevenindo declínios decorrentes do processo de envelhecimento. Além disso, propõe o estímulo cognitivo através da atuação com habilidades complexas, o desenvolvimento da potência muscular e da força com foco na manutenção da autonomia. Ainda, é pertinente considerar que estudos experimentais são recomendados para quantificação dos efeitos em aspectos físicos e cognitivos e para melhor entender como essas aquisições são transferidas para as atividades de vida diária. Em contexto mais geral, destacamos que, além da prática de atividade física, mostram-se fundamentais à continuidade do processo educativo sobre prevenção de quedas juntamente com a ampliação de estruturas acessíveis aos idosos. ↻

Artigo 4

Ginástica multifuncional como aliada na prevenção de quedas em pessoas idosas

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARBANTI VJ. *Teoria e prática do treinamento desportivo*. 2nd ed. São Paulo: Edgard Blucher; 2003. 184 p.
- BRASIL. *Ministério da Justiça e Cidadania. Secretária especial de Direitos Humanos. Pessoa Idosa: dados estatísticos* [Internet] [cited 2015a Nov 10]. Available from: <http://www.sdh.gov.br/assuntos/pessoa-idosa/dados-estatisticos/dados-sobre-o-envelhecimento-no-brasil>
- BRASIL. *Ministério do Esporte. Diagnóstico Nacional do Esporte – DIESPORTE*. Relatório Executivo. Jun 2015. 44p.
- BRASIL. *Ministério da Saúde. Vigitel Brasil 2014* [Internet] Agência Nacional de Saúde Suplementar: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2015 [cited 2016 May 30]. Available from: http://www.ans.gov.br/images/stories/Materiais_para_pesquisa/Materiais_por_assunto/2015_vigitel.pdf
- BRITO DP. *Envelhecer com qualidade e o conceito multifuncional aplicado ao esporte*. Mais 60 – Estudos sobre Envelhecimento. 2016 Set 27; 65:22-37.
- DANTAS EH, PEREIRA SA, ARAGÃO JC, OTA AH. *A preponderância da diminuição da mobilidade articular ou da elasticidade muscular na perda da flexibilidade no envelhecimento*. Fitness & Performance Journal, 2002 1(3):12-20.
- FARIES MD, GREENWOOD M. *Core training: stabilizing the confusion*. Strength and Conditioning Journal. 2007 29(2): 10-25.
- GALLAHUE DL. *A classificação das habilidades de movimento: um caso para modelos multidimensionais*. Revista da Educação Física. Maringá. 2002 13(2):105-111.
- HUNTER GR, MCCARTHY JP, BAMMAN MM. *Effects of resistance training on older adults*. Sports Medicine. 2004 34:330-348.
- KAUFFMAN TL. *Manual de reabilitação geriátrica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001.
- LACOURT MX, MARINI LL. *Decréscimo da função muscular decorrente do envelhecimento e a influência na qualidade de vida do idoso: uma revisão de literatura*. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano. 2006: 3(1):114-121.
- MIRANDA, DS de. *...e o mundo envelheceu*. 2014. [Internet]. Portal Sesc SP. [cited 2015 April 2]. Available from: http://www.sescsp.org.br/online/artigo/compartilhar/7297_E+O+MUNDO+ENVELHECEU

- NELSON ME, REJESKI WJ, BLAIR SN, DUNCAN PW, JUDGE JO, KING AC, MACERA C, CASTANEDA-SCEPPA C. *Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association*. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2007 39(8): 1435-1445.
- OMS. *Organização Mundial da Saúde. Doenças Crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde*. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília, 2003.
- RAMOS LR. *Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso*, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*. 2003 19(3):793-798.
- SÃO PAULO. *Secretaria da Saúde. Vigilância e prevenção de quedas em idosos*. [Internet] Editores: Marília C. P. Louvison e Tereza Etsuko da Costa Rosa. São Paulo. 2010 [cited 2015 March 22]. Available from: http://www.saude.sp.gov.br/resources/ccd/publicacoes/publicacoes-ccd/saude-e-populacao/35344001_site.pdf
- SESC. *Trabalho Social com Idosos*. sem data [Internet] Portal Sesc. [cited 2016 Nov 28]. Available from: <http://www.sesc.com.br/portal/Assistencia/Trabalho+Social+com+Idosos>
- SLINGERLAND AS, VAN LENTHE FJ, JUKEMA JW, KAMPHUIS CB, LOOMAN C, GISKES K, HUISMAN M, NARAYAN KM, MACKENBACH JP, BRUG J. *Aging, retirement, and changes in physical activity: prospective cohort findings from the GLOBE study*. *American Journal of Epidemiology*. 2007 165(12):1356-1363.
- WHO. World Health Organization. *WHO Global Report on Falls Prevention in Older Age* [Internet]. Geneva 2007. [cited 2017 Oct 26]. Available from: http://www.who.int/ageing/publications/Falls_prevention7March.pdf
- WHO. World Health Organization. *Ageing and Health Programme. Growing older – Staying Well* [Internet] Genebra, 1998. 12p [cited 2017 Nov 22]. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/65230/1/WHO_HPR_AHE_98.1.pdf
- WIECZOREK SA. *Equilíbrio em adultos e idosos: relação entre tempo de movimento e acurácia durante movimentos voluntários na postura em pé*. [dissertation on the Internet]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2003 [cited 2016 May 30]. 96 p. Available from: <http://www.demotu.org/pubs/wieczoreko3.pdf>