

Práticas corporais desenvolvidas com idosas participantes do projeto Educar Para a Atividade Física (EPAF) da Universidade do Estado da Bahia e variáveis da aptidão física

Cíntia Guimarães Rosário
Maurício Maltez Ribeiro
Valter Abrantes Pereira da Silva

SciELO Books / SciELO Livros / SciELO Libros

ROSÁRIO, CG., RIBEIRO, MM., and SILVA, VAP. Práticas corporais desenvolvidas com idosas participantes do projeto Educar Para a Atividade Física (EPAF) da Universidade do Estado da Bahia e variáveis da aptidão física. In: CAMPOS, HJC., and PITANGA, FJG., orgs. *Práticas investigativas em atividade física e saúde* [online]. Salvador: EDUFBA, 2013, pp. 191-204. ISBN 978-85-232-1220-9. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>.



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International license](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença [Creative Commons Atribuição 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia [Creative Commons Reconocimiento 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

Práticas corporais desenvolvidas com idosas participantes do projeto Educar Para a Atividade Física (EPAF) da Universidade do Estado da Bahia e variáveis da aptidão física

Cíntia Guimarães Rosário

Maurício Maltez Ribeiro

Valter Abrantes Pereira da Silva

INTRODUÇÃO

Pesquisas (BRASIL, 2010) recentes registraram o crescimento progressivo da população brasileira nas últimas décadas, embora tenha sido observada uma redução da taxa de fecundidade e mortalidade no país, com conseqüente aumento da expectativa de vida desses indivíduos.

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) (2005), até 2025 o número de pessoas com 60 anos ou mais terá aumentado em aproximadamente 70%, principalmente nos países em desenvolvimento, causando um aumento das demandas sociais e econômicas em todo o mundo, como a implementação de políticas e programas de envelhecimento ativo que permitam a essas pessoas continuarem a trabalhar de acordo

com suas capacidades e preferências à medida que envelhecem, prevenindo e/ou minimizando incapacidades e doenças crônicas.

Comungando dessa mesma preocupação e demanda social, Matsudoe colaboradores (2001, p. 51) ressaltam ainda que

[...] torna-se imprescindível uma mobilização de vários setores e órgãos competentes ligados à área de saúde e bem-estar, com intuito de alertar, esclarecer e educar a população como um todo em especial os idosos da importância e manutenção da saúde e da qualidade de vida para se ter uma velhice bem sucedida diminuindo o risco de doenças e outros problemas que levariam a um estado de morbidade ou até a mortalidade.

Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como as doenças cardiovasculares, neoplasias, doenças respiratórias crônicas, diabetes, doenças músculo-esqueléticas, entre outras, são um problema emergente, reflexo desse cenário, responsável por 66% das mortes no mundo, especialmente em países em desenvolvimento (WHO, 2004), e que vem despertando a atenção do Ministério da Saúde no sentido de elaborar estratégias que promovam uma melhor qualidade de vida, de modo a minimizar os fatores de risco a elas associados e reduzir as despesas com a saúde pública. (BRASIL, 2008)

Segundo a Organização Pan-Americana da Saúde (2005), em todos os países, e especialmente nos países em desenvolvimento, medidas para ajudar pessoas mais velhas a se manterem saudáveis e ativas são uma necessidade, não um luxo. As políticas e programas devem ser baseados nos direitos, necessidades, preferências e habilidades das pessoas mais velhas, incluindo, também, uma perspectiva de curso de vida que reconheça a importante influência das experiências de vida para a maneira como os indivíduos envelhecem.

Nesse sentido, a Organização Mundial da Saúde adotou o termo “envelhecimento ativo”, que “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”. (OPAS, 2005, p. 13)

A referida organização afirma que

[...] o envelhecimento ativo aplica-se tanto a indivíduos quanto a grupos populacionais. Permite que as pessoas percebam o seu potencial para o bem-estar físico, social e mental ao longo do curso da vida, e que essas pessoas participem da sociedade de acordo com suas necessidades, desejos e capacidades; ao mesmo tempo, propicia proteção, segurança e cuidados adequados, quando necessários. (OPAS, 2005, p.13)

Estudos (MATSUDO et al., 2003; MATSUDO, 2002; PAIN et al., 2001; MAZZEO et al., 1998) evidenciam a importância da participação de pessoas idosas em programas de atividade física regular e a adoção de um estilo de vida ativo como forma de prevenir e controlar doenças crônicas não-transmissíveis e de manter a independência funcional durante o processo de envelhecimento, devendo fazer parte desses programas atividades aeróbicas de baixa intensidade e exercícios de força muscular, especialmente com peso.

Desta forma, atendendo a essa necessidade emergente local, foi criado o projeto Educar para a Atividade Física (EPAF). Este projeto foi desenvolvido a partir do desejo de discentes do curso de Licenciatura em Educação Física em atuar na comunidade, atrelada especificamente ao Programa Saúde da Família (PSF) e Núcleo de Atendimento à Saúde da Família (NASF) do município de Alagoinhas. O EPAF surgiu a partir da sistematização do projeto de extensão da Universidade do Estado da Bahia, enquadrado na linha de pesquisa Atividade Física e Saúde, estando seus colaboradores engajados numa nova proposta de intervenção do professor de educação física neste espaço e junto à comunidade que o frequenta, mais especificamente os idosos.

No projeto são realizadas atividades que contribuem para uma melhor qualidade de vida das suas participantes, proporcionando mudanças positivas nas capacidades físicas e funcionais, como exercícios resistidos, caminhadas, danças, lutas, e na autoestima, como a convivência com outras pessoas, atividades lúdicas e recreativas, estabelecendo relações da

afetividade. Incluindo, também, orientação a respeito da importância e benefícios da prática regular de atividade física, entendendo-a como um dos principais aliados para um estilo de vida saudável e com qualidade.

Nesse sentido, surge a proposta da referida pesquisa que objetiva estudar os efeitos das práticas corporais desenvolvidas com idosas participantes do projeto Educar para a Atividade Física (EPAF) da Universidade do Estado da Bahia sobre variáveis da aptidão física (morfológicas e neuromotoras), comparando o comportamento das variáveis estudadas com os valores obtidos através das avaliações trimestrais.

METODOLOGIA

Caracterizado como um estudo longitudinal, o presente trabalho configura-se como uma pesquisa-ação, pois visa avaliar os impactos das ações metodológicas realizadas no projeto EPAF sobre variáveis da patidão física das participantes ao longo de 28 semanas, cujo método de coleta de dados empregado foi o instrumento de teste, utilizado para obtenção de dados quantitativos. (MATTOS; ROSSETTO JÚNIOR; BLECHER, 2008)

Foi utilizado como critério de participação na pesquisa mulheres com idade a partir de 60 (sessenta) anos, participantes ativas do Projeto Educar para a Atividade Física e que tinham acompanhamento médico do Posto de Saúde da Família (PSF) do seu bairro. Foram adotados como critério de exclusão qualquer patologia que colocasse em risco a saúde das voluntárias e a baixa frequência (maior do que 25% das aulas) e/ou saída do projeto EPAF. A amostra foi composta por 8 (oito) participantes voluntárias, com média de idade de $69,75 \pm 7,44$ (60 a 82 anos), as quais foram previamente informadas acerca dos objetivos da pesquisa e convidadas a assinar o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme previsto na resolução 196/96 do Conselho Nacional da Saúde.

No projeto EPAF são desenvolvidas atividades como caminhadas, dança, lutas, musculação, atividades lúdicas e recreativas, as quais são oferecidas aleatoriamente uma vez por semana com duração de duas horas por dia, sendo realizadas nas dependências da Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Campus II.

Foram realizadas três avaliações com um intervalo de três meses entre as mesmas, sendo a primeira realizada em fevereiro de 2011, a segunda em maio de 2011 e a terceira e última em agosto de 2011, sempre no início de cada mês. As variáveis avaliadas foram: o índice de massa corpórea (IMC), circunferência da cintura (CC), razão circunferência cintura-quadril (RCC/Q), força muscular e flexibilidade de membros superiores e inferiores.

Como instrumento para avaliação do IMC, da circunferência da cintura e da relação circunferência cintura/quadril foram utilizados uma balança antropométrica digital da marca Welmy e uma fita métrica metalizada e flexível, com graduação em milímetros.

Para a avaliação das variáveis neuromotoras foram utilizados os seguintes testes: a) força muscular dos membros superiores: foi utilizado o instrumento RESISFOR da bateria de testes *American Alliance for Health Physical Education, Recreation and Dance* (AAHPERD) (1990), composta por cinco testes motores e que utiliza um *halter* pesando 1,8 kg para mulheres; b) força muscular dos membros inferiores: foi utilizado o teste de levantar da cadeira em 30 segundos, conforme padronização proposta por Rikli e Jones (1999); c) flexibilidade dos membros superiores: foi utilizado o Teste de Flexibilidade do Ombro (MATSUDO, 2010), cujo material utilizado foi uma régua; d) flexibilidade do tronco e membros inferiores: foi utilizado o teste “Sentar e Alcança” (MATSUDO, 2010), também conhecido como Banco de *Wells*, o material utilizado foi um banco de madeira de 35 cm de altura e largura, 40 cm de comprimento com uma régua padrão na parte superior ultrapassando em 15 cm a superfície de apoio dos pés.

A análise estatística dos dados foi formatada pela análise de variância de hum (1) fator para medidas repetidas (*one-way ANOVA*) que comparou as diferenças entre IMC, circunferência da cintura, relação circunferência cintura/quadril (RCC/Q), força muscular de membros superiores e inferiores e flexibilidade de membros superiores e inferiores das idosas, durante o acompanhamento das avaliações a cada 3 (três) meses. Foi analisado o comportamento das variáveis e os efeitos da intervenção estabelecendo o nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Os resultados obtidos através da avaliação das variáveis morfológicas e neuromotoras estão apresentados separadamente através das Tabelas 1 e 2, respectivamente, e os valores encontrados são expressos em média \pm desvio-padrão, com as correspondentes comparações entre os três momentos da coleta de dados e a análise estatística realizada através da análise de variância de hum (1) fator para medidas repetidas (*one-way ANOVA*).

Na Tabela 1, são apresentados os valores do IMC, da Circunferência da Cintura (CC) e da Razão da Circunferência da Cintura-Quadril (RCCQ). É possível observar que não houve variação estatística significativa das variáveis morfológicas no período analisado ($P > 0,05$).

TABELA 1. Valores de IMC, CC e RCC/Q expressos em média \pm desvio-padrão (DP), com as correspondente comparações entre os três momentos da coleta de dados e a análise estatística

	1ª - FEV/2011		2ª - MAI/2011		3ª - AGO/2011		P
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
IMC*	35,0 \pm	3,55	34,5 \pm	3,18	34,5 \pm	3,46	0,96
CC**	102,5 \pm	1,41	104,3 \pm	3,18	100,3 \pm	4,24	0,74
RCCQ***	0,9 \pm	0,04	0,9 \pm	0,02	0,9 \pm	0,02	0,48

*Índice de massa corpórea, **Circunferência cintura, ***Razão circunferência cintura-quadril

Com relação aos resultados das variáveis neuromotoras, apresentados na Tabela 2, os valores mantiveram-se estáveis tanto para a força muscular quanto para flexibilidade, não havendo variação estatística significativa ($P > 0,05$) no período analisado, à exceção da força muscular dos membros superiores a qual apresentou uma variação estatística positiva ($P < 0,05$), sendo que, da primeira para a segunda avaliação, a variação estatística foi de $P = 0,88$, da segunda para a terceira $P = 0,07$ e da primeira para a terceira $P = 0,02$, ou seja, esta variável seguiu uma progressão estatística positiva.

TABELA 2. Valores de Força Muscular e Flexibilidade expressos em média \pm desvio-padrão (DP), com as correspondente comparações entre os três momentos da coleta de dados e a análise estatística realizada

	1ª - FEV/2011		2ª - MAI/2011		3ª - AGO/2011		P
	Média	DP	Média	DP	Média	DP	
Força Muscular MS**	9,5 \pm	0,71	9,5 \pm	0,71	12 \pm	0,00	0,02*
Força Muscular MI***	12,0 \pm	1,41	9,0 \pm	4,24	11,0 \pm	4,24	0,25
Flexibilidade MS**	(-)23,8 \pm	5,3	(-)28,3 \pm	0,35	(-)19,5 \pm	0,35	0,60
Flexibilidade MI***	18,8 \pm	5,3	26,0 \pm	1,41	24,8 \pm	1,77	0,48

* diferença da 1ª para a 3ª avaliação, **Membros superiores ***Membros inferiores

DISCUSSÃO

O processo de envelhecimento é um fenômeno extremamente complexo, por depender de uma série de fatores biopsicossociais interrelacionados (TEIXEIRA et al., 2007), e está diretamente relacionado à incidência e prevalência das DCNTs cujo fatores de risco estão associados em grande parte ao estilo de vida dos indivíduos, sendo classificados em

‘Não modificáveis’ (sexo, idade e herança genética) e ‘comportamentais’ (tabagismo, alimentação, inatividade física, consumo de álcool e outras drogas). Os fatores de risco comportamentais são potencializados pelos fatores condicionantes socioeconômicos, culturais e ambientais. (BRASIL, 2008, p. 16)

Estudos (FERREIRA et al., 2010; PEREIRA; BARRETO; PASSOS, 2008) evidenciaram a prevalência da dieta inadequada, hipertensão arterial, obesidade e inatividade física como principais fatores de risco cardiovascular em idosos, com predominância em mulheres.

Segundo a Organização Mundial de Saúde (2004, p. 4),

Dietas não saudáveis e inatividade física estão, portanto, entre as principais causas das doenças não-transmissíveis, incluindo doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e certos tipos de câncer, e contribuem substancialmente para a carga global de doenças, morte e invalidez.

Uma pesquisa (GIROTTO; ANDRADE; CABRERA, 2010) epidemiológica realizada com hipertensos na faixa etária de 20 a 79 anos residentes na cidade de Londrina no Paraná, evidenciou a prevalência de obesidade abdominal identificada pela RCCQ em 68,1% dos idosos (≥ 60 anos) que participaram da pesquisa, com prevalência no sexo feminino.

Existem variações significativas relacionadas ao estado de saúde, participação e níveis de independência entre pessoas mais velhas que possuem a mesma idade (OPAS, 2005) e que estão ligadas, também, ao nível de atividade física e qualidade de vida dessas pessoas.

Segundo Matsudo (2002), uma das mais evidentes alterações que acontecem com o aumento da idade cronológica é a mudança nas dimensões corporais, principalmente na estatura, no peso e na composição corporal. O aumento do peso é uma alteração corporal que geralmente começa em torno dos 45 a 50 anos e se estabiliza aos 70, quando começa a declinar até os 80. Ainda conforme a autora, esse parece ser o padrão mais provável de comportamento da adiposidade corporal no decorrer dessa fase da vida.

Em virtude das alterações no peso e estatura sofridas pelo indivíduo com o decorrer dos anos, há uma conseqüente variação nos índices do IMC. Nesse sentido, Matsudo (2002) ressalta a importância dessa medida no processo de envelhecimento, pois valores acima da normalidade (26-27) estão relacionados com incremento da mortalidade por doenças cardiovasculares e diabetes, enquanto índices abaixo desses valores têm relação com aumento da mortalidade por câncer, doenças respiratórias e infecciosas.

Segundo a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) (2004, p. 6), o IMC é um bom indicador da gordura corporal, no entanto, a sua associação com a medida da circunferência abdominal “pode oferecer uma forma combinada de avaliação de risco e ajudar a diminuir as limitações de cada uma das avaliações isoladas”. Pesquisas (GLANER; PELEGRINI.; NASCIMENTO, R, 2011; MOLARIUS et al., 1999) apontam a circunferência da cintura como o melhor indicador antropométrico do tecido adiposo na região abdominal.

Outro indicador antropométrico de obesidade apontado como melhor preditor para doenças cardiovasculares e cardíaca coronariana é a Razão da Circunferência Cintura-Quadril (RCCQ) (OLIVEIRA et al., 2010; PITANGA,

2008; PITANGA; LESSA, 2005), contudo, para que seja determinado de fato um diagnóstico faz-se necessário a realização de exames mais específicos e acompanhamento de demais fatores de risco associados a tais patologias.

Estudos que analisaram os efeitos de um programa de atividade física sobre variáveis morfológicas no período de 22 meses (PAIN et al., 2001) e de 2 anos (SILVA JÚNIOR et al., 2011) encontram resultados semelhantes, embora a frequência de realização das atividades tenham sido de 2 e 3 vezes na semana, respectivamente. O recomendável é que seja realizado exercício físico moderado, se possível, todos os dias da semana com duração de 30 a 40 minutos, e os exercícios mais intensos realizados de duas a três vezes na semana (SAFONS; PEREIRA, 2007; CARVALHO et al., 2001), no entanto, os resultados encontrados reforçam o fato de que mesmo as atividades sendo realizadas uma vez durante a semana ainda é melhor que a inatividade física, garantindo assim a manutenção das variáveis da aptidão física relacionadas à morfologia corporal.

Responsável pela deterioração na mobilidade e na capacidade funcional do indivíduo que está envelhecendo, a perda do desempenho da força muscular torna-se aparente somente a partir dos 50 a 60 anos de idade e pode ser explicada, também, pelas mudanças nas propriedades intrínsecas das fibras musculares. (MATSUDO, 2002) Esta tende a sofrer um decréscimo em decorrência da perda de massa muscular resultante, em grande parte, de uma redução da síntese protéica que ocorre com o envelhecimento e a perda de unidades motoras das fibras de contração rápida, e/ou da diminuição da atividade física (WILMORE; COSTILL, 2001), ocasionando dificuldade de locomoção e equilíbrio, aumentando o risco de quedas, o que contribui também para o risco de doenças crônicas, como o diabetes e a osteoporose. (MATSUDO et al., 2003)

Outra variável, cujo pico de amplitude máxima de movimento acontece por volta dos vinte anos de idade, declinando significativamente a partir de então (SAFONS; PEREIRA, 2004) e que exerce influência direta na agilidade, é a flexibilidade, a qual pode ser um fator limitante no desempenho da marcha, especialmente de pessoas idosas, em virtude da atrofia da musculatura flexora do quadril, que compromete o desempenho da mobilização articular. (CRISTOPOLISKI et al., 2008)

Estudos (CIPRIANI, 2010; PAULI, 2009; PAIN et al, 2001; ROGATTO; GOBBI, 2001) semelhantes que analisaram o comportamento das variáveis neuromotoras de uma população idosa durante um período maior ou igual a 7 meses, participantes ativas de um programa de atividade física para a terceira idade, cuja atividades eram realizadas no mínimo duas vezes na semana, encontraram resultados análogos. No entanto, foi encontrado também pesquisas onde foi observado melhoras significativas no que diz respeito à força muscular para membros superiores (SILVA JÚNIOR et al., 2011) e inferiores. (TEIXEIRA et al., 2007)

Um dos aspectos fundamentais para proporcionar uma velhice independente e com maior qualidade de vida é a realização regular de atividade física (GOMES; ZAZÁ, 2009), seja de forma autônoma, com orientação de um profissional da área, ou através da participação em programas que incentivem essa prática.

Estudos (SILVA JÚNIOR et al., 2011; CIPRIANI et al., 2010; MAZO et al., 2009; MATSUDO et al. ,2003; PAIN et al., 2001) concluem que a prática de atividade física regular, que inclui principalmente atividades aeróbicas e de força muscular, promove melhora significativa nas funções físicas e manutenção da independência do idoso, permitindo-o realizar com mais eficácia atividades da rotina diária e de lazer.

Em maio de 2004, a Organização Mundial de Saúde (OMS) desenvolveu a Estratégia Global sobre Alimentação, Atividade Física e Saúde com o objetivo de reduzir os fatores de risco das doenças não-transmissíveis, aumentar a consciência e entendimento sobre o impacto positivo de uma boa alimentação e da prática regular de atividade física na saúde, e incentivar o desenvolvimento, fortalecimento e implementação de políticas e ações que fortaleçam esse comportamento. (WHO, 2004)

Advogando desta mesma ideia, Pitanga (2004) descreve um modelo piramidal para análise da atividade física e exercício físico, estando na base da pirâmide atividades físicas do cotidiano, as quais deveriam ser incentivadas para todas as pessoas através de aumento no gasto energético diário, sendo compostas por atividades no trabalho, atividades domésticas, deslocamentos, entre outras.

CONCLUSÃO

Apesar de ter sido observado alterações estatísticas positivas apenas na força muscular dos membros superiores, o fato dos valores das demais variáveis analisadas terem se mantido estáveis ao longo dos estudos, com atividades físicas sendo realizadas apenas 1 (uma) vez na semana, é considerado como positivo em se tratando de uma população cuja a tendência é um declínio dessas funções e que os programas de atividade física destinados aos gerontes contribuem para a manutenção da aptidão física dos mesmos, atenuando os efeitos deletérios do envelhecimento.

Os resultados alcançados no período são reflexo positivo das atividades realizadas no projeto Educar para a Atividade Física, como as práticas corporais e as ações educativas, como palestras educativas, que visam conscientizar as participantes sobre a importância da atividade física para a redução dos riscos de doenças cardiovasculares, além de promover a socialização e ensinar a automonitorização do exercício físico.

Esses resultados reforçam a necessidade de continuidade das atividades realizadas no projeto e da elaboração e execução de políticas públicas que propiciem a essa população melhores condições de vida. A importância desse tipo de programa se dá também ao proporcionar-lhes experiências que explorem suas capacidades e o contato/convivência com outras pessoas.

Essa visão é um passo importante para o processo de manutenção e conquista da autonomia e independência durante o processo de envelhecimento, sendo de fundamental importância a participação e colaboração de todos os envolvidos direta ou indiretamente a esse processo, como os parentes, governantes e profissionais de diversas áreas.

É imprescindível que o profissional de Educação Física interessado nesta área esteja atualizado com as alterações anatomo-fisiológicas e funcionais do envelhecimento, sabendo discernir com máxima precisão os efeitos naturais deste processo e das alterações produzidas pelas inúmeras afecções que podem acometer o idoso, e consciente a cerca da importância e contribuição dos aspectos/questões sociais no desenvolvimento de suas atividades e para o êxito dos seus trabalhos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes e recomendações para o cuidado integral de doenças crônicas não-transmissíveis: promoção da saúde, vigilância, prevenção e assistência*. Brasília: Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, 2008. (Série B. Textos Básicos de Saúde. Série Pactos pela Saúde 2006), v. 8.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Sinopse do Censo Demográfico*. 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1>. Acesso em: 25 ago. 2010.
- CARVALHO, T. et al. *Atividade Física e Saúde*. Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Projeto Diretrizes. Rio de Janeiro: Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina, 2001.
- CIPRIANI, N. C. S.; et al. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 12, n. 21, p. 106-111, 2010.
- CRISTOPOLISKI, F. et al. Efeito transiente de exercícios de flexibilidade na articulação do quadril sobre a marcha de idosas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 2, mar./abr., 2008.
- FERREIRA, C. C. C. et al. Prevalência de Fatores de Risco Cardiovascular em Idosos Usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 95, n. 5, p. 621-628, nov. 2010.
- GIROTTO, E.; ANDRADE, S.M.; CABRERA, M. A. S. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma unidade de saúde da família. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, São Paulo, v. 94, n. 6, p. 754-762, maio, 2010.
- GLANER, M. F.; PELEGRINI, A.; NASCIMENTO, T. B. R. Perímetro do abdômen é o melhor indicador antropométrico de riscos para doenças cardiovasculares. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 13, n. 1, p. 1-7, 2011.
- GOMES, K. V.; ZAZÁ, D. C. Motivos de adesão a prática de atividade física em idosas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 14, n. 2, 2009.

MATTOS, M.G.; ROSSETTO JÚNIOR, A.J.; BLECHER, S. *Metodologia da Pesquisa em Educação Física: construindo sua monografia, artigos e projetos*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Editora Phorte, 2008.

MATSUDO, S. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. *Revista Mineira de Educação Física*, Viçosa, v. 10, n. 1, p. 195-209, 2002.

MATSUDO, S. M. et al. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 9, n. 6, nov./dez. 2003.

MATSUDO, Sandra Marcela Mahecha. *Avaliação do idoso: física & funcional*. 3. ed. Santo André: MALI, 2010.

MAZO, G. Z. et al. Do diagnóstico à ação: grupo de estudos da terceira idade: alternativa para a promoção do envelhecimento ativo. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. v. 14, n. 1, p. 65-70, 2009.

MAZZEO, R. S. et al. Exercício e atividade física para pessoas idosas. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 3, n. 1, p. 48-78, 1998.

MOLARIUS A. et al. Varying sensitivity of waist action levels to identify subjects with overweight or obesity in 19 populations of the WHO MONICA Project. *Journal of Clinical Epidemiology*, v. 52, n. 12, p. 13-24, 1999.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE – OPAS – OMS. *Envelhecimento Ativo: uma Política de Saúde*. 1. ed. Brasília: OPAS-OMS, 2005.

OSNESS, W. H. et al. Functional Fitness Assessment for Adults Over 60 Years. *The American Alliance For Health, Physical Education, Recreation and Dance. Association for research, administration, professional councils, and societies*. Council on aging and adult development 1900. Association Drive. Reston; 1990.

PAIN, B. M. et al. Efeitos de um programa de atividade física na aptidão física e na auto-percepção da atividade física em mulheres acima de 50 anos de idade. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*, v. 6, n. 3, p. 50-64, 2001.

PAULI, J. R. et al. Influência de 12 anos de prática de atividade física regular em programa supervisionado para idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 11, n. 3, p. 255-260, 2009.

PEREIRA, J.C.; BARRETO, S.M.; PASSOS, V.M.A. Perfil de saúde cardiovascular dos idosos brasileiros precisa melhorar: Estudo de base populacional. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo, v. 91, n. 1, p. 1-10, jul. 2008.

PITANGA, F. J. G. *Epidemiologia da atividade física, exercício físico e saúde*. 2. ed. São Paulo: Phorte, 2004.

PITANGA, F.J.G.; LESSA, I. Indicadores Antropométricos de Obesidade como Instrumento de Triagem para Risco Coronariano Elevado em Adultos na Cidade de Salvador – Bahia. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. São Paulo, v. 85, n. 1, p. 26-31, 2005.

PITANGA, F. J. G. *Testes, medidas e avaliação em educação física e esportes*. 5. ed. São Paulo: Phorte, 2008.

ROGATTO, G. P.; GOBBI, S. Efeitos da atividade física regular sobre parâmetros antropométricos e funcionais de mulheres jovens e idosas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 3, n. 1, p. 63-69, 2001.

SAFONS, M. P.; PEREIRA, M. M. *Princípios metodológicos da atividade física para idosos*. Brasília: 2007. CREF/DF- FEF/UnB/GEPAFI.

SILVA JÚNIOR, J. P. et al. Estabilidade das variáveis de aptidão física e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de 50 a 89 anos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, v. 13, n. 1, p. 8-14, 2011.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE ENDOCRINOLOGIA E METABOLOGIA. *Sobrepeso e obesidade: diagnóstico*. 2004. Associação Médica Brasileira e Conselho Federal de Medicina. Projeto Diretrizes. Disponível em: <http://www.projetodiretrizes.org.br/projeto_diretrizes/089.pdf>.

TEIXEIRA, D. C. et al. Efeitos de um programa de exercício físico para idosas sobre variáveis neuro-motoras, antropométrica e medo de cair. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, São Paulo, v. 21, n. 2, p. 107-20, abr./jun. 2007.

WILMORE, J. H.; COSTILL, D. L. *Fisiologia do esporte e do exercício*. Barueri: Manole, 2001.

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Global strategy on diet, physical activity and health*. Geneva: WHO, 2004. [Fifty-Seventh World Assembly, WHA 57. 17]