

**EFEITO DE UM PROGRAMA DE TREINAMENTO FUNCIONAL
 NA MELHORIA DAS CAPACIDADES FUNCIONAIS DE IDOSOS**

Daniele Ferreira de Albuquerque¹, Demócrito Sena Sales Neto^{3,7}
 Eduardo dos Santos Soares Monteiro^{1,3}, Morgana Rios de Oliveira^{1,3}
 Luan Carlos Nunes de Oliveira^{1,3}, Daniele Cristina dos Anjos Dantas^{1,3}, Rayanny Pereira Lacerda¹
 André Lopes Rodrigues¹, Eric de Lucena Barbosa², Bruno Teixeira Barbosa^{2,4,7}
 Taís Feitosa da Silva^{4,6}, Ana Cristina Oliveira Marques⁵, Jennifer Ariely Sales Suassuna^{2,3,4}

RESUMO

Introdução: O envelhecimento está associado a redução das capacidades funcionais. Sabe-se que o treinamento funcional parece eficiente nessa melhora. **Objetivo:** Avaliar o efeito de um programa de quatro semanas de treinamento funcional no equilíbrio, nas capacidades funcionais e da composição corporal de idosos. **Materiais e Métodos:** Participaram do estudo 11 idosos (65,1±4,6 anos), sendo quatro homens; todos os praticantes de atividades físicas prévias a pelo menos três meses (avaliados pelo IPAQ). As capacidades funcionais foram avaliadas pela bateria de Rikli Jones, o equilíbrio foi feito pela escala de Berg e a composição corporal avaliada pela bioimpedância (Inbody 720). Os idosos foram submetidos a quatro semanas de treinamento funcional progressivo, com frequência semanal de três dias não consecutivos. As sessões de treino foram organizadas em preparação de movimento, parte principal e volta a calma. Foram trabalhados padrões de movimento, habilidades motoras e da vida diária em todas as sessões de treino, sendo os exercícios ajustados em graus de progressão de movimento. **Resultados:** Quando comparados os valores encontrados na Bateria Rikli Jones, observou-se um aumento significativo na quantidade de repetições de flexões de antebraço ($p=0,005$); como também no movimento de se levantar e sentar na cadeira ($p=0,026$) e na flexibilidade no teste de sentar e alcançar ($p=0,042$). **Conclusão:** A prática do treinamento funcional durante o período de quatro semanas é suficiente para melhoria das capacidades funcionais e nas habilidades da vida diária de idosos previamente ativos. Sugerindo que a estruturação do treinamento e o tipo de intervenção podem ser determinantes para os ganhos nesta população.

Palavras-chave: Exercício físico. Composição corporal. Idosos.

ABSTRACT

Effect of a functional training program on improving the functional capacities of the elderly

Introduction: Aging is associated with reduced functional capacity. It is known that functional training seems to be efficient in this improvement. **Objective:** Assess the effect of a four-week functional training program on balance, in the functional capacities and body composition of the elderly. **Method:** Eleven elderly people (65.1 ± 4.6 years) participated in the study, four men; all practitioners of physical activities previous to at least three months (evaluated by IPAQ). Functional capabilities were assessed by the battery of Rikli Jones, the balance was made using the Berg scale and body composition assessed by bioimpedance (Inbody 720). The elderly were submitted to four weeks of progressive functional training, with a weekly frequency of three non-consecutive days. The training sessions were organized in preparation for movement, main part and calm down. Were worked movement patterns, motor skills and daily life in all training sessions, the exercises being adjusted in degrees of movement progression. **Results:** When compared the values found in the Rikli Jones Battery, there was a significant increase in the number of repetitions of forearm push-ups ($p=0.005$); as well as in the movement of getting up and sitting on the chair ($p=0.026$) and flexibility in the sit and reach test ($p=0.042$). **Conclusion:** The practice of functional training during the four-week period is sufficient to improve the functional capacities and daily life skills of previously active elderly people. Suggesting that the structuring of training and the type of intervention can be decisive for the gains in this population.

Key words: Physical exercise. Body composition. Elderly.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento é um processo natural e irreversível dos seres vivos, marcado por apresentar alterações metabólicas, neuromusculares e comportamentais.

Essas alterações promovem efeitos deletérios na saúde do idoso, como redução gradual da massa muscular e óssea, redução da massa livre de gordura, mudanças no comportamento da gordura corporal, perdas de fibras musculares do tipo II, redução da sensibilidade para absorção de cálcio, redução de unidades motoras ativadas e danos aos neurônios motores alfa (Resende-Neto e colaboradores, 2016).

Repercutindo assim na diminuição dos níveis dos componentes da aptidão física, como força, poder muscular e adaptação cardiorrespiratória; reduções da independência, coordenação, equilíbrio e flexibilidade (Arantes e colaboradores, 2009; Nogueira e colaboradores, 2017).

Esses fatores relacionados fazem com que o idoso tenha diminuição das capacidades funcionais, diminuição da autonomia, e consequentemente, alterando o seu estado emocional (Borges e Moreira, 2009).

Sabe-se que a prática de exercício físico constata contribui na melhora da qualidade de vida e nas capacidades funcionais.

De acordo com as recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte (Chodzko-Zajko e colaboradores, 2009) um programa de treinamento para a população idosa deve conter exercícios de endurance para promover o aumento da resistência, exercícios resistidos para ganhos de força muscular, exercícios de equilíbrio para diminuir o risco de quedas e exercícios de flexibilidade com a finalidade de manter níveis adequados de mobilidade nas articulações (Borges e Moreira, 2009; Chodzko-Zajko e colaboradores, 2009).

Dentro dessa perspectiva o treinamento funcional é um dos programas de treinamento mais indicado para os adultos mais velhos, por replicar nos exercícios, atividades que estão associadas à rotina diária do praticante. Os estudos prévios mostram melhoras no equilíbrio, força muscular, potência, flexibilidade e a resistência (Thompson, 2019).

Já se sabe que o treinamento funcional tem potencial de melhorar as

capacidades funcionais de idosos (Weber e colaboradores, 2018), porém, a diversidade de protocolos estudados em populações essencialmente sedentárias, dificultam a replicação dos resultados em idosos previamente ativos.

Diante disso, o presente estudo tem como objetivo avaliar o efeito de 4 semanas de treinamento funcional progressivo, nas capacidades funcionais de idosos.

MATERIAIS E MÉTODOS**Tipo de Estudo**

Trata-se de uma pesquisa caracterizada como um estudo quase experimental e longitudinal no qual foi verificado as mudanças decorrentes do treinamento funcional na variável de capacidades funcionais (Thomas, Nelson, Silvermann, 2012).

Amostra

A pesquisa foi realizada com 11 idosos sendo sete do sexo feminino e quatro do sexo masculino da cidade de João Pessoa-PB, com idade entre (65,1±4,55) anos, previamente ativos segundo o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), recrutados através da mídia e ação de campo nas áreas públicas de lazer.

Para participarem da pesquisa os indivíduos deveriam estar fisicamente ativos há pelos menos três meses, tendo sobrepeso ou obesidade graus I e II (IMC até 39.9), apresentar atestado médico comprovando a possibilidade de prática de atividades físicas sistematizada e ter faixa etária entre 60 e 75 anos.

Foram excluídos a participar da pesquisa aqueles que faltaram mais de 20% das sessões de exercício, bem como os que apresentarem algum problema de saúde no decorrer do estudo. A presente pesquisa está de acordo com as normas vigentes pelo Conselho Nacional de Saúde CNS descritas na Resolução 510/2016 e foi aprovada no Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - CEP/UNIPÊ com o número do CAEE:55901316.1.0000.5176. os sujeitos da pesquisa foram informados sobre os possíveis riscos e benefícios e as autorizações deles foram obtidas através da assinatura do TCLE (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido).

Procedimentos

Após o recrutamento e triagem dos idosos foi realizado em um primeiro momento o teste de Equilíbrio de Berg, o Questionário de AVDS, a bateria de capacidades funcionais e a Bioimpedância (inbody 720).

Após os testes, em segundo momento, foram iniciadas as sessões do treinamento funcional que foram realizadas com intensidade leve/moderada (entre 60 a 80 % da Frequência Cardíaca Máxima - FCM) de acordo com as recomendações para esta população, considerando inclusive, a segurança para os idosos hipertensos (ACSM, 2014; SBC, SBH, SBN, 2016).

Os treinos foram realizados na quadra externa localizada no Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ, no período vespertino a partir das 16 horas. O programa de treinamento tinha frequência de três vezes semanais, e foi distribuído da seguinte forma: as atividades eram iniciadas com um aquecimento (<50% da FCM) de cinco minutos distribuído com alongamentos dinâmicos e ativação neuromuscular; o treinamento principal, teve média duração de 30 minutos (entre oito e dez estações) divididas em padrões de movimento (empurrar na vertical e na horizontal, puxar na vertical e horizontal, dominância de quadril e dominância de joelho), capacidades físicas (resistência, força, velocidade e flexibilidade) e habilidades motoras (agilidade, coordenação, potência, equilíbrio); as estações eram distribuídas de forma cíclica (oito ou dez estações) e o intervalo acontecia afim de cada ciclo (sendo cada ciclo repetido por três vezes); o tempo de cada estação progrediu de 40 segundos para um minuto no decorrer das semanas. Após a parte principal, uma volta à calma era realizada com alongamento estático.

A intensidade foi controlada por um monitor cardíaco (Polar RS800CX) e pela escala de percepção subjetiva de esforço de Borg (Borg, 1974). Para garantir a permanência do participante na zona alvo de treinamento, a FC e a escala de Borg foram registradas a cada estação. Ao finalizar o treinamento de quatro semanas foram reaplicados os testes.

Protocolo do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

O IPAQ na versão curta se apresenta com sete questões abertas sobre a realização de atividades físicas de intensidade leve, moderada e/ou vigorosa durante a semana em diferentes dimensões (exemplo: a caminhada como forma de trabalho ou de transporte, tarefas domésticas e de lazer, o tempo despendido com essas atividades físicas e o tempo de inatividade física).

O escore foi calculado da seguinte forma: minutos por semana de caminhada + minutos por semana de atividade física moderada + (minutos por semana de atividade física vigorosa * 2).

Foram considerados ativos os alunos que atingiram 150 minutos e aos que não chegaram a atingir o valor de referência foram considerados insuficientemente ativos (Guedes, Lopes, Guedes, 2005).

Escala de Equilíbrio de Berg

Essa escala é utilizada para averiguar o equilíbrio em idosos. A escala de equilíbrio apresenta 14 testes de avaliação de equilíbrio funcional voltados para a habilidade do idoso.

Possui pontuação até 56 pontos e vai até mínima de 0, cada teste aplicado contém cinco alternativas de 0 a 4 pontos e um tempo programado para cada atividade, é identificado idosos com riscos de quedas pontuação menor que 45 pontos.

Sendo registradas as respostas de pontuação mais baixa com relação a cada item, em vários itens é orientado ao indivíduo ficar posicionado por um determinado tempo, os pontos serão subtraídos se a distância ou tempo não sejam alcançados, se algum momento o indivíduo precise de supervisão para executar a atividade, apoia-se em algo ou receber apoio de um examinador.

Será necessário para as execuções das atividades equipamentos como um cronômetro, régua, ou algum medidor que tenha distância possuindo fundos de escala 5, 12,5 e 25cm, cadeiras que tenham altura razoável e um banco com altura de 1 degrau (Miyamoto e colaboradores, 2004).

Bateria de capacidades funcionais de Rikli e Jones (Rikli e Jones, 1999)

Esta bateria de teste foi desenvolvida para avaliar as capacidades funcionais do idoso a realizar atividades básicas de forma segura evitando uma fadiga indevida e de forma independente.

Os testes contêm 7 atividades que dão suporte para o posicionamento necessário de realizar tarefas do dia a dia como capacidade aeróbia, agilidade/ equilíbrio dinâmico, força dos membros tanto inferiores como superiores, índice de massa corporal e flexibilidade.

A pontuação é realizada de forma diferente, de acordo com cada teste aplicado, cada uma constando as suas regras. Os testes foram aplicados nos idosos pré e pós treinamento.

Bioimpedância (Inbody 720)

A composição corporal foi avaliada pelo InBody 720 através da tecnologia da bioimpedância (BIA). A composição corporal é analisada pelo Inbody 720 por uma corrente elétrica leve e essa corrente passa pelo corpo da pessoa avaliada. É calculado a medição da corrente e a voltagem de acordo a Lei de Ohm ($V=RxI$).

Para a realização deste teste os usuários seguiram todos os procedimentos sugeridos por Gibson (Gibson e colaboradores, 2008).

Análise dos dados

Os dados coletados foram codificados e digitados, empregando a técnica de validação em dupla digitação em planilhas do programa Excel® para o Windows XP® da Microsoft® para a avaliação de consistência. Após essa validação, os dados foram tratados estatisticamente com auxílio do software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) - versão 20.0. Foram utilizadas técnicas de estatística descritiva com medidas de frequência, percentual, média e desvio-padrão.

Na análise inferencial, foi considerado um nível de significância de 95% e utilizado o Teste Wilcoxon. A normalidade das variáveis numéricas foi verificada pelo teste de Shapiro Wilk verificando que os dados eram não paramétricos.

RESULTADOS

Ao início do estudo constavam 19 idosos (15 do sexo feminino e quatro do sexo masculino), com o decorrer do estudo houve a desistência e a exclusão de oito participantes, todos do sexo feminino.

A tabela 1, trata das características antropométricas e a faixa etária dos participantes.

Tabela 1 - Caracterização da Amostra.

Características	Média e Desvio Padrão
Idade, anos	65,05 ± 4,55
Estatura, m	1,56 ± 0,08
Massa corporal, kg	67,05 ± 10,31
IMC, kg/m ²	27,51 ± 3,92

Legenda: m = metros; kg=quilograma; IMC = Índice de massa corporal; kg/m² = quilograma por metro quadrado.

Ao analisar os resultados encontrados verificou-se que a composição corporal antes e após da realização do treinamento funcional, evidencia-se que houve redução discreta da porcentagem de massa de gordura (-0,37%); assim como da área de gordura visceral (-0,8 cm).

Quanto à massa magra, foi possível verificar sensível aumento (0,163Kg); em contrapartida, houve redução da porcentagem de massa magra (-1,06%).

Embora tenha existido diferenças entre as médias, não houve significância estatística, o que demonstra que a prática do

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 versão eletrônica

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

treinamento funcional não interferiu na composição corporal, conforme apresenta a Tabela 2.

Tabela 2 - Comparação da composição corporal de idosos, antes e depois de quatro semanas de treinamento funcional.

Variáveis	Antes	Depois	p-valor*
Massa Corporal Total (kg)	66,909 ±11,882	67,245±11,957	0,575
Massa de Gordura (kg)	24,790± 8,259	24,836±7,698	0,779
Porcentagem de massa de gordura (%)	36,70±9,03	36,33±8,11	0,386
Massa Magra (kg)	8,218±1,715	8,381±1,704	0,439
Porcentagem de massa magra (%)	39,40±8,39	38,34±6,18	0,359
Área de gordura visceral (cm)	100,1±29,81	99,3±28,66	0,333

Legenda: Os valores expressos em média ± desvio padrão; Kg=quilograma; % = porcentagem; cm=centímetros; Kg/m²= quilogramas por metro quadrado. *Teste Wilcoxon

Por meio da avaliação do equilíbrio, foi possível verificar que não houve diferença significativa para os escores da Escala de Berg, onde os idosos participantes desse estudo antes e depois do treinamento funcional apresentaram pontuação positiva (com média de 54,08±2,62) indicando baixo risco para queda.

No que se refere à realização dos testes da Bateria de Rikli Jones, foi possível constatar que houve melhoras estatisticamente significativas em relação ao teste levantar e sentar na cadeira (p=0,026), flexão do antebraço (p=0,005) e sentado e alcançar (p=0,042) evidenciando que o treinamento funcional interfere nos referidos aspectos, conforme apresenta Tabela 3.

Tabela 3 - Comparação dos resultados dos testes da Bateria de Rikli, Jones, antes e depois de quatro semanas de treinamento funcional.

Variáveis	Antes	Depois	p-valor*
Levantar e sentar na cadeira (rep)	12,181 ± 4,00	13,454 ± 2,25	0,026*
Flexão do antebraço (rep)	17,000 ± 2,75	21,090 ± 2,87	0,005*
Sentado e alcançar (cm)	54,000 ± 1,67	55,000 ± 1,00	0,042*
Sentado, caminhar 2,44, voltar e sentar (seg)	5,706 ± 0,616	5,581 ± 0,62	0,894
Alcançar atrás das costas (cm)	-9,100 ± 7,93	-8,600 ± 7,98	0,180
Andar 6 minutos (metros)	563,86 ± 73,18	571,818 ± 50,75	0,689

Legenda: Os valores expressos em média ± desvio padrão; Rep = repetições; cm = centímetro; m=metros seg=segundos; * Associação estatisticamente significativa. Teste Wilcoxon: p-valor ≤ 0,05

DISCUSSÃO

O presente estudo verificou o efeito de quatro semanas de um programa de treinamento funcional na melhoria das capacidades funcionais de idosos ativos.

Os resultados demonstram que o treinamento funcional, mesmo a curto prazo (quatro semanas) apresenta melhorias significativas na força e resistência dos membros inferiores e superiores e na flexibilidade de idosos previamente ativos.

Estes resultados corroboram com o estudo de Nogueira e colaboradores (2017) que submeteram idosos a 12 semanas de treinamento multicomponente, e foram encontradas diferenças significativas nos testes de sentar e levantar, levantar e caminhar e flexão do antebraço após a intervenção.

Somado a estes, Coelho-Júnior e colaboradores (2017) avaliaram o impacto de um programa de exercícios multicomponentes no desempenho funcional e parâmetros cognitivos.

Os achados mostraram que 26 semanas promoveram melhoras no teste de velocidade na caminhada, corroborando assim com o nosso estudo que apresenta resultado no teste de caminhar por 6 minutos, correspondendo assim à melhora na capacidade cardiorrespiratória dos idosos.

Em relação ao equilíbrio, a boa pontuação alcançada na Escala de Berg é um indicativo de fator protetivo para quedas.

Resende-Neto e colaboradores (2016) apontam que o desequilíbrio é um dos principais fatores que impedem o idoso de realizar suas atividades funcionais corretamente e com confiança, além de ter estreita relação com o aumento do risco de quedas e fraturas.

Ressalta-se ainda que houve melhoras estatísticas para o movimento sentar e alcançar, que avalia a flexibilidade do tronco e dos membros inferiores.

A flexibilidade promove melhorias na realização de movimentos diários, por meio da diminuição da rigidez articular, agindo como um fator protetor para lesões, além de prevenir as quedas (Resende-Neto e colaboradores, 2016).

Os estudos supracitados envolveram em sua maioria idosos previamente sedentários que tem maiores potenciais de ganhos, e, protocolos mais longos.

Esses achados do presente estudo, advogam para o fato de que quatro semanas de treinamento funcional sistematizado e progressivo promovem ajustem importantes nas capacidades funcionais e na composição corporal de idosos previamente ativos. Ou seja, a estruturação do treinamento e os fatores de preocupação com a progressão do treinamento, são muito importantes para ganhos rápidos e melhora da aptidão funcional.

Os resultados do estudo também permitiram identificar que houve redução nos valores de massa de gordura e gordura visceral, como também o aumento da massa magra, contudo, não foi verificada mudanças significativas.

Resultado também encontrado em estudo semelhante desenvolvido por Farias e colaboradores (2015), que avaliaram a composição corporal de 10 mulheres idosas ativas, após oito semanas da prática de treinamento funcional.

Embora os achados desse estudo não evidenciem diferenças significativas, foi possível constatar melhorias, o que é atribuído à prática de exercício físico, que proporciona aumento no metabolismo de lipídios e carboidratos, melhorando a conformação do tecido adiposo, assim como o tônus muscular e a massa óssea (Prado e colaboradores, 2010).

O estudo está limitado a ausência de um grupo controle para maiores comparações e inferências.

Porém, confirmamos a premissa de que um tempo curto de intervenção em idosos previamente ativos é capaz de promover ganhos significantes na saúde e qualidade de vida dessa população.

Somado a isto, esses efeitos positivos funcionam como fator protetor da mobilidade, funcionalidade e equilíbrio, contribuindo na prevenção de quedas e doenças crônicas não transmissíveis (Neves e colaboradores, 2014).

CONCLUSÃO

Os achados do presente estudo evidenciam que apenas quatro semanas de treinamento funcional progressivo, podem ser utilizadas para melhora da funcionalidade de idosos, proporcionando a prevenção de quedas, autonomia sobre sua vida, redução da morbimortalidade e, assim, maior qualidade de vida.

No entanto, recomenda-se a realização de estudos posteriores, com avaliação dos hábitos alimentares, bem como maior tempo de sessões de treinamento funcional para que verifique a significância da sua influência nos demais aspectos que foram estudados.

REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. The Basics of Personal Training for Seniors. American College of Sports Medicine. Vol. 2. p. 1-2. 2014.
- 2-Arantes, P. M. M.; Alencar, M. A.; Dias, R. C.; Dias, J. M. D.; Pereira, L. S. M. Atuação da fisioterapia na síndrome de fragilidade: revisão sistemática. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. Vol. 13. Núm. 5. p. 365-375. 2009.
- 3-Borg, G. A. Perceived exertion. *Exercise and sport sciences reviews*. Vol. 2. p.131-53. 1974.
- 4-Borges, M. R. D.; Moreira, Â. K. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. *Motriz*. Vol. 15. Núm. 3. p. 562-573. 2009.
- 5-Chodzko-Zajko, W. J.; Proctor, D. N.; Fiatarone Singh, M. A.; Minson, C. T.; Nigg, C. R.; Salem, G. J.; Skinner, J. S. Exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 41. Núm. 7. p. 1510-1530. 2009.
- 6-Coelho, H. J.; Rodrigues, B.; Feriani, D. J.; De Oliveira Gonçalves, I.; Asano, R. Y.; Da Silva Aguiar, S.; Uchida, M. C. Effects of Multicomponent Exercise on Functional and Cognitive Parameters of Hypertensive Patients: A Quasi-Experimental Study. *Journal of Aging Research*. Vol. 2017. p. 1-10. 2017.
- 7-Farias, J. P.; Póss, L. C. P.; Faria, W. F.; Marques Elias, R. G. Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a composição corporal e a aptidão física de idosos. *Cinergis*. Vol. 16. Núm. 3. 2015.
- 8-Gibson, A. L.; Holmes, J. C.; Desautels, R. L.; Edmonds, L. B.; Nuudi, L. Ability of new octapolar bioimpedance spectroscopy analyzers to predict 4-component-model percentage body fat in Hispanic, black, and white adults. *The American journal of clinical nutrition*. Vol. 87. Núm. 2. p. 332-8. 2008.
- 9-Guedes, D. P.; Lopes, C. C.; Guedes, J. E. R. P. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 11. Núm. 2. p. 151-158. 2005.
- 10-Miyamoto, S. T.; Lombardi Júnior, I.; Berg K. O.; Ramos, L. R.; Natour, J. Brazilian version of the Berg balance scale. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*. Vol. 37. Núm. 9. p.1411-1421. 2004.
- 11-Neves, L. M.; Fortaleza, A. C. S.; Rossi, F. E.; Diniz, T. A.; Castro, M. R.; Aro, B. L.; Freitas, I. F. Efeito de um programa de treinamento funcional de curta duração sobre a composição corporal de mulheres na pós-menopausa. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. Vol. 36. Núm. 9. p. 404-409. 2014.
- 12-Nogueira, A. C.; Resende-Neto, A. G.; Santos, J. C. A.; Max, L. S.C.; Moraes, L. A.; La Scala, C. V. T.; Silva- Grigoletto, M. E.D. Effects of a multicomponent training protocol on functional fitness and quality of life of physically active older women. *Motricidade*. Vol. 13. p. 86-93. 2017.
- 13-Prado, R. A.; Egydio, P. R. M.; Teixeira, A. L. C.; Izzo, P.; Langa, C. J. S. O. A influência dos exercícios resistidos no equilíbrio, mobilidade funcional e na qualidade de vida de idosas. *O Mundo da Saúde*. Vol. 34. Núm. 2. p. 183-191. 2010.
- 14-Resende-Neto, A. G.; Silva-Grigoletto, M. E. D.; Santos, M. S.; Cyrino, E. S. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. *R. bras. Ci. e Mov*. Vol. 24. Núm. 3. p. 167-177. 2016.
- 15-Rikli, R. E.; Jones, C. J. The Development and Validation of a Functional Fitness Test for Community-Residing Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. Vol. 7. Núm. 2. p. 129-161. 1999.
- 16-SBC. SBH. SBN. VII Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*. Vol. 107. Núm. 3. p. 1-83. 2016.

Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbpex.com.br

17-Thomas, J. R.; Nelson, J. K.; Silvermann, S. J. Introdução à pesquisa em atividade física. Métodos de pesquisa em atividade física. p. 23-44. 2012.

18-Thompson, W. R. Worldwide Survey of Fitness Trends for 2020. ACSM's Health and Fitness Journal. Vol. 23. Núm. 6. p. 10-18. 2019.

19-Weber, M.; Belala, N.; Clemson, L.; Boulton, E.; Hawley-Hague, H.; Becker, C.; Schwenk, M. Feasibility and Effectiveness of Intervention Programmes Integrating Functional Exercise into Daily Life of Older Adults: A Systematic Review. Gerontology. Vol. 64. Núm. 2. p.172-187. 2018.

1 - Bacharel em Educação Física, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

2 - Docente do Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

3 - Grupo de Estudos do Treinamento Físico Aplicado ao Envelhecimento e as Doenças Crônicas (GETFADCE), João Pessoa, Paraíba, Brasil.

4 - Discente do Programa Associado de Pós-graduação em Educação Física UEPE/UFPB, Departamento de Educação Física, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

5 - Docente da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

6 - Docente da Faculdade Internacional da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

7 - Discente do Centro Universitário de João Pessoa, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

E-mail dos autores:

edu.s774@yahoo.com.br

d.sales1810@gmail.com

danielef.albuquerque@gmail.com

andrelopesr@outlook.com

luancarlosn.oliveira@gmail.com

dosanjosdanieledantas@gmail.com

rayanny_lacerda@hotmail.com

eric.luba@hotmail.com

brunot.barbosa@outlook.com

taisfsilva@hotmail.com

acmarques2@gmail.com

jenniferariely@gmail.com

morganariosdeoliveira@gmail.com

Recebido para publicação em 20/07/2020

Aceito em 12/12/2021