

**EFEITO DO TREINAMENTO FUNCIONAL NO EQUILÍBRIO EM IDOSOS:  
UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Arthur Ayron Leonardo da Silva<sup>1</sup>, Marcelo Henrique Alves Ferreira Silva<sup>1</sup>, Paulo Vitor Pereira da Silva<sup>1</sup>

**RESUMO**

**Introdução e Objetivo:** Identificar as evidências disponíveis na literatura que relacionam o efeito do treinamento funcional no equilíbrio de idosos. **Materiais e Métodos:** Foi realizado busca nas bases de dados Google Escolar, Scielo de trabalhos publicados entre 2010 e 2020. Dos 56 estudos identificados, 14 preencheram os critérios de inclusão. **Discussão:** a análise dos estudos permitiu a separação em duas categorias. Na primeira categoria foi observado que o treinamento funcional melhorou o equilíbrio. A segunda categoria evidenciou que o treinamento funcional reduziu o risco de quedas dos idosos e melhorou o desempenho das atividades de vida diária. **Resultados e Conclusão:** os estudos afirmam efeitos benéficos do treinamento funcional sobre os parâmetros de equilíbrio e realização das atividades da vida diária dos idosos.

**Palavras-chave:** Eficiência. Literatura. Idosos. Risco. Vida.

**ABSTRACT**

**Effect of functional training on balance in the elderly: an integrative literature review**

**Introduction and Objective:** To identify the evidence available in the literature that relates the effect of functional training on the balance of the elderly. **Materials and Methods:** A search was performed in the Google Escolar, Scielo databases of papers published between 2010 and 2020. Of the 56 studies identified, 14 met the inclusion criteria. **Discussion:** the analysis of the studies allowed the separation into two categories. In the first category, it was observed that functional training improved balance. The second category showed that functional training reduced the risk of falls of the elderly and improved the performance of activities of daily living. **Results and Conclusion:** the studies affirm beneficial effects of functional training on the parameters of balance and performance of activities of daily living of the elderly.

**Key words:** Accidental falls. Aged. Literature, Risk. Life.

1 - Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN, Mossoró, Rio Grande do Norte, Brasil.

E-mail dos autores:  
arthurayron@alu.uern.br  
marcelosilva@uern.br  
paulovitor@alu.uern.br

Autor correspondente:  
Arthur Ayron Leonardo da Silva.  
Rua Marechal Hermes, 1214.  
Mossoró-RN, Brasil.  
CEP: 59618-160.

## INTRODUÇÃO

### O Problema

O aumento da população de idosos é um fenômeno constante e que só cresce com o passar dos anos.

O envelhecimento está se tornando algo cada vez mais possível e com a chegada dessa idade surgem alterações no corpo que implicam com a perda da massa corporal até limitações motoras, visuais, auditivas e intelectuais, levando a grandes perdas funcionais e dependência motora.

Essas alterações associadas às doenças crônicas, ao uso de medicamentos e ao sedentarismo são fatores que aumentam a incapacidade do idoso (Lustosa e colaboradores, 2010).

O envelhecimento é um processo contínuo, inevitável a todos os indivíduos. Este processo, progressivo, é marcado por alterações funcionais que frequentemente levam à perda da capacidade homeostática do organismo.

Esse período de transformações afeta, também, alguns componentes da capacidade funcional, como flexibilidade, agilidade, coordenação motora e equilíbrio.

Tendo como base o que é proposto em relação ao equilíbrio, ele é descrito na literatura como a capacidade de manter-se estável sobre duas bases de apoio, podendo esta estar móvel ou fixo ao solo.

Essa capacidade motora tão afetada quando idoso, faz eles ficarem propícios a sofrerem quedas, por causa do déficit do controle postural. Isso ocasiona uma lentidão na resposta à correção postural, que é dependente da resposta mecânica em que se apoia.

Os défices funcionais podem estar associados a diminuição e baixo nível de atividade física. Os exercícios com equilíbrio podem compensar a redução de força dos idosos e proporcionar ganhos funcionais. O treinamento funcional pode aumentar o equilíbrio e consequentemente diminuir a queda nos idosos em curtos períodos devidos, supostamente, a adaptações neurais.

A realização da atividade física diz muito sobre o conceito de vida prezando o envelhecimento saudável. É sabido que, a população de idosos apresenta problemas naturais advindos dessa condição que foi alcançada.

Então prevenir esses tipos de problemas é muito importante e a atividade física atua como uma forma de auxiliar e desenvolver a capacidade de adaptação com essa fase da vida.

A prática de exercícios físicos estimula o controle postural e a propriocepção que por sua vez dependem do sistema somatossensorial, visual e vestibular com foco na orientação do espaço, tempo e corpo, auxiliando na preservação da orientação corporal, fazendo assim diminuir o risco de quedas, favorecendo a independência do idoso.

Programas de exercício físico que estimulem o sistema neuromuscular podem atenuar os declínios funcionais em idosos, e contribuir para uma vida mais independente dessa população.

Nesse sentido, o treinamento funcional, isto é, exercícios e movimentos funcionais são fundamentais para as necessidades específicas da vida diária do idoso (Neto e colaboradores, 2016).

O treinamento funcional é um método sistematizado que se baseia na aplicação de exercícios integrados, multiarticulares e multiplanares, combinados a movimentos de aceleração, desaceleração e estabilização às necessidades específicas de cada indivíduo, com o objetivo de aprimorar a qualidade do movimento, melhorar a força da região central do corpo e a eficiência neuromuscular (Teixeira e colaboradores, 2014).

Trata-se de uma prática eficaz para a melhora das capacidades físicas, de baixo custo e que possui uma especificidade com as atividades da vida diária (Farias e colaboradores, 2015).

O emprego adequado do treinamento funcional em indivíduos idosos, pode trazer benefícios no desempenho das atividades de vida diária, proporcionando melhora na qualidade de vida e bem-estar, além de mais segurança e equilíbrio (Cruz, Touguinha, 2015).

Alguns estudos mostraram melhoria da aptidão física em idosos submetidos ao treinamento funcional (Miranda e colaboradores, 2016; Ramos Sandoval, 2018).

Da mesma forma, o treinamento funcional apresentou resultados significativos na melhora do equilíbrio em idosos (Lustosa e colaboradores, 2010; Pereira e colaboradores, 2017; Ramos, Sandoval, 2018).

Desse modo, torna-se essencial que os profissionais de Educação Física

compreendam o efeito que o treinamento funcional promove sobre a qualidade de vida e o equilíbrio em idosos.

Além disso, faz-se necessário apresentar diretrizes de treinamento funcional para uma intervenção segura nos programas de treinamentos para idosos.

Considerando os possíveis benefícios do treinamento funcional e a ausência de informações mais consistentes sobre o impacto da aplicação deste método de treinamento para essa população, o presente estudo tem por objetivo identificar as evidências disponíveis na literatura que relacionam a prática do treinamento funcional como estratégia para a melhoria do equilíbrio em idosos.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A estratégia metodológica utilizada para construção deste estudo foi uma revisão integrativa de literatura, sendo o processo de revisão conduzida por seis etapas: 1. Construção da questão norteadora: Qual efeito do treinamento funcional no equilíbrio dos idosos?; 2. Elaboração dos critérios de inclusão/exclusão das produções científicas e estabelecimento das bases de dado. 3. Estipulação das informações a serem retiradas dos estudos selecionados; 4. Análise e avaliação dos artigos incluídos na revisão integrativa; 5. Interpretação e discussão dos resultados; e 6. Apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

A busca bibliográfica foi realizada mediante a questão norteadora no período de setembro a outubro de 2020 por meio da Biblioteca Virtual de Saúde, com acesso a base de dados: Google Acadêmico e Scientific Electronic Library Online (SciELO), a partir de termos selecionados.

Os estudos incluídos apresentaram as seguintes características: trabalhos publicados em português, no período de 2010 a 2020; produções científicas completas, que apresentassem resumos e informações sobre o efeito do treinamento funcional no equilíbrio dos idosos. Quanto aos critérios de exclusão foram excluídas: teses e dissertações, assim como trabalhos publicados em inglês e espanhol.

Na busca inicial encontrou-se um total de cinquenta e seis (56) estudos. Realizou-se a leitura minuciosa dos títulos e resumos nos quais dois (2) estavam duplicados, trinta e três (33) estavam inaptos para responder à pergunta de pesquisa e um (1) não disponível

na íntegra. Desta forma, quatorze (14) estudos constituíram a amostra final desta revisão.

Visando favorecer a validação da seleção dos estudos para a análise, na quarta fase da pesquisa os artigos foram avaliados por dois pesquisadores, mediante seleção independente. Os resultados da quarta fase foram comparados e as discordâncias solucionadas por consenso entre os revisores.

Dos cinquenta e seis (56) estudos avaliados nessa etapa, dezenove (19) foram selecionados pelos dois pesquisadores e incluídos. Identificou-se um total de sete (7) discordâncias (36,84%) entre os revisores e após reavaliação, esses artigos foram excluídos por não abordarem os parâmetros treinamento funcional em idosos e equilíbrio.

Na quinta fase da revisão os estudos foram analisados e os dados foram agrupados de forma organizada e sintetizada por meio da construção de um quadro sinóptico, contendo os seguintes dados: autores, ano, nível de evidência, objetivo, desenho metodológico e principais resultados.

Além disso, permitindo a comparação entre os estudos que compuseram a amostra final da revisão, foi possível o agrupamento das produções científicas primárias em duas categorias analíticas: Influência do treinamento funcional sobre o equilíbrio de idosos; Efeito do treinamento funcional na melhora das atividades de vida diária dos idosos.

Analisou-se a qualidade das produções científicas quanto ao nível de evidência (NE), a fim de identificar a o perfil dos estudos desenvolvidos acerca da temática, optando-se pelo agrupamento das publicações da seguinte forma:

nível I.

Evidências de metanálise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível II.

Evidências de estudos individuais com delineamento experimental; nível III.

Evidências de estudos quase experimentais; nível IV.

Evidências de estudos descritivos ou com abordagem qualitativa; nível Evidências de relatos de caso ou experiências; nível VI. Evidências de estudos baseados em opiniões de especialistas.

**RESULTADOS**

Após a aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 14 artigos para discussão.

A seguir, no quadro 1, é apresentado um panorama geral dos estudos analisados segundo autor (es) e ano, desenho metodológico, nível de evidência, objetivo, amostra e principais resultados.

**Quadro 1** - Quadro sinóptico dos artigos selecionados para compor a amostra final.

<b>Autores (ano)</b>	<b>Desenho metodológico</b>	<b>Nível de Evidência</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Amostra</b>	<b>Principais Resultados</b>
Lustosa e colaboradores 2010	Estudo controlado randomizado	I	Verificar o efeito de um programa de dois meses de exercícios funcionais em um grupo de idosas da comunidade, avaliando o impacto nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e no equilíbrio unipodálico.	7 idosas da comunidade, sedentárias e com idades entre 64 e 88 anos.	Demonstraram que o programa de exercícios funcionais gerou significativa melhora do desempenho nas AIVD e uma tendência de melhora do equilíbrio estático na amostra das idosas.
Costa e colaboradores 2012	Estudo randomizado controlado	I	Avaliar o equilíbrio funcional através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e a possibilidade de quedas através do cálculo de Índice de Possibilidade de Quedas (IPQ) em mulheres idosas submetidas ao treinamento em "Circuito de Equilíbrio", utilizando exercícios variados e multissensoriais.	57 idosas sem prática de atividade física regular na faixa etária acima dos 60 anos.	Foi verificado que o grupo submetido ao circuito de equilíbrio melhorou de forma significativa o equilíbrio funcional e diminuiu o risco de quedas.

Nascimento e colaboradores 2012	Estudo descritivo	IV	Analisar o efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo nas medidas do equilíbrio postural de idosos.	9 idosos com faixa etária de 72 a 78 anos.	Resultados mostraram redução do risco de quedas em Romberg.
Helrigle e colaboradores 2013		I	Comparar a influência da prática de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar fora de casa sobre o equilíbrio e risco de quedas de idosos.	135 idosos e ambos os sexos com idade entre 60 e 82 anos.	Indivíduos sedentários ativos e os treinados obtiveram melhor resultado de equilíbrio em comparação com os sedentários inativos.
Farias e colaboradores 2014	Estudo controlado randomizado	I	Avaliar o efeito da realização de oito semanas de exercícios funcionais sobre a aptidão funcional de idosos.	Composto por 19 idosos com idade entre 60 e 78 anos.	Embora não significativo, o equilíbrio estático apresentou melhora se comparado o momento pré e pós treinamento.
Cruz, Touguinha 2015	Estudo descritivo	IV	Definir conceitos e elementos do treino funcional, e identificar as possíveis relações entre o treinamento abordado e a melhora da funcionalidade, das atividades do cotidiano.	Estudos relacionados as bases de dados.	Mostrou que o emprego adequado do treinamento funcional para indivíduos idosos, pode trazer melhora no desempenho das AVDs, proporcionando melhora na qualidade de vida e bem estar, além de mais segurança e equilíbrio.

Almeida e colaboradores 2016	Estudo controlado randomizado	I	Analisa os efeitos do treinamento proprioceptivo sobre os parâmetros de mobilidade funcional, equilíbrio dinâmico e funções executivas em idosos ativos.	Amostra foi composta por 10 idosos com idade maiores que 60 anos divididos em dois grupos.	Houve diferença estatisticamente significativa nos testes de escala de equilíbrio de Berg e desenho do relógio. São testes que avaliam o equilíbrio dinâmico e a função cognitiva, podendo ser marcadores de processos degenerativos que afetam a funcionalidade e autonomia do idoso.
Neto e colaboradores 2016	Estudo qualitativo	IV	Se propôs a realizar uma análise comparativa das respostas dos indicadores de aptidão física ao treinamento funcional e ao treinamento de força.	44 idosas foram distribuídas em três grupos distintos: treinamento funcional (18), treinamento tradicional (15) e grupo controle (11).	O treinamento funcional aplicado mostrou ser mais eficaz no desempenho de tarefas funcionais em idosas pré-frageis.
Neto e colaboradores 2016	Estudo descritivo	IV	Analisar as informações disponíveis na literatura sobre os efeitos do treinamento funcional.	Estudos relacionados as bases de dados.	O treinamento funcional parece ser uma alternativa segura, de baixo custo e muito interessante para idosos, com impacto positivo sobre o equilíbrio e cognição.
Ramos Sandoval 2018	Estudo controlado randomizado	I	Avaliar os efeitos de um protocolo de treinamento funcional sobre o equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados.	21 idosos não institucionalizados com idades entre 65 a 80 anos.	O treinamento funcional demonstrou grande evolução no equilíbrio de idoso e redução no risco de quedas.

Ramos, Sandoval 2018	Estudo controlado randomizado	I	Verificar a eficácia do treinamento funcional sobre a força muscular, flexibilidade e o equilíbrio de idosos.	27 idosos praticantes do treinamento funcional com idade entre 62 e 85 anos.	O treinamento funcional parece ser uma alternativa de treinamento físico seguro, muito interessante para idosos, com impacto positivo no equilíbrio.
Araújo e colaboradores 2019	Estudo descritivo	IV	Analisar, por meio de uma revisão integrativa, a influência do treinamento funcional na qualidade de vida dos idosos.	Foram selecionados 11 artigos para a revisão.	No geral, os estudos mostraram melhorias nas variáveis analisadas com um treinamento funcional bem planejado. Identificou uma heterogeneidade de evidências.
Galvão e colaboradores 2019	Estudo controlado randomizado	I	Testar a hipótese de que um programa de treinamento funcional melhora a capacidade de realização das atividades da vida diária e a capacidade funcional de idosos sedentários.	Foram selecionadas 16 idosas com idade entre 69 a 76 anos.	Houve uma redução significativa do tempo de execução das AVD, quando comparados os momentos antes e após intervenção.
Nascimento 2019	Estudo qualitativo	IV	Avaliar a influência do treinamento funcional no equilíbrio dos idosos.	16 idosos dentro da faixa etária de 65 a 88 anos.	No geral os idosos conseguiram uma boa pontuação, mostrando terem um equilíbrio de regular.

O maior número de publicações incluídas foi do Google Acadêmico (64,28%) e Scielo (35,71%). Houve predomínio do idioma português. Em relação aos tipos de estudos incluídos, o nível de evidência I prevaleceu 64% da amostra selecionada (9 estudos clínicos e randomizados), seguido pelo nível IV em 36% (02 estudos de revisão de literatura e 03 estudos qualitativos).

Segundo os resultados encontrados por este estudo, um mecanismo que destaca o

efeito do treinamento funcional no equilíbrio dos idosos são as melhoras significativas das atividades de vida diária, promovendo uma maior qualidade de vida.

Na terceira idade ocorre uma redução da massa corporal e perda de equilíbrio. O exercício físico inibi a ocorrência de tais agravos por promover a melhora do equilíbrio funcional para realizar atividades diárias e diminuir o agravo da perda de massa corporal dos idosos.

## DISCUSSÃO

Na análise dos estudos, constatou-se que a influência do treinamento funcional sobre o equilíbrio de idosos possibilitou uma melhora das atividades funcionais realizadas por eles. O nível de equilíbrio apresentou melhoras que trouxeram benefícios reduzindo até mesmo o risco de quedas.

O efeito do treinamento funcional na melhora das atividades de vida diária dos idosos foi verificado quando apresentaram melhoras significativas para realização das tarefas diárias. Contribuiu também como estímulo para realizarem suas atividades rotineiras.

Miranda e colaboradores, (2016) realizaram um estudo com 14 idosas e idade entre 72 e 78 anos. O objetivo deste Estudo foi verificar os efeitos do treinamento funcional sobre índices de aptidão muscular de idosas. O grupo participou de um programa de treinamento funcional por três vezes por semana, durante 9 semanas. Foi verificado que o programa de treinamento funcional realizado, apresentou melhorias na força e resistência muscular de idosas.

Lustosa e colaboradores, (2010) fizeram um estudo com 7 idosas da comunidade, sedentárias e com idades entre 64 e 88 anos. O objetivo deste estudo foi verificar o efeito de um programa de dois meses de exercícios funcionais em um grupo de idosas da comunidade, avaliando o impacto nas atividades instrumentais de vida diária (AIVD) e no equilíbrio unipodálico. O grupo foi submetido a oito semanas de treinamento funcional com sessões de 50 minutos, três vezes por semana. Foi verificado que o programa de treinamento funcional gerou significativa melhora do desempenho nas AIVD e tendência de melhora no equilíbrio estático.

Pereira e colaboradores, (2017) realizaram um estudo com 21 idosos não institucionalizados com idades entre 65 e 80 anos. O objetivo foi avaliar os efeitos de um protocolo de treinamento funcional sobre o equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. Foram submetidos a dois meses de treinamento funcional, com frequência de três vezes por semana durante 60 minutos por sessão. O treinamento proposto demonstrou grande evolução no equilíbrio de idosos, assim como redução no risco de quedas.

Ramos, Sandoval, (2018) fizeram um estudo com 27 idosos praticantes do treinamento funcional com idade entre 62 e 85 anos. O objetivo foi verificar a eficácia do treinamento funcional sobre a força muscular, flexibilidade e o equilíbrio de idosos. Foram submetidos a três meses de treinamento funcional com três aulas semanais, durando 60 minutos cada uma. Foi verificado que o treinamento funcional pode ser uma alternativa interessante para idosos, com impacto positivo na força, flexibilidade e equilíbrio.

Costa e colaboradores, (2012) realizaram um estudo com 57 idosos sem prática regular de atividade física na faixa etária acima dos 60 anos. O objetivo foi avaliar o equilíbrio funcional através da Escala de Equilíbrio de Berg (EEB) e a possibilidade de quedas através do cálculo de Índice de Possibilidade de Quedas (IPQ). Foram submetidos a 13 semanas de treinamento com duas práticas semanais, durando 50 minutos cada uma. Foi verificado que o grupo submetido ao circuito de equilíbrio melhorou de forma significativa o equilíbrio funcional e diminuiu o risco de quedas.

Galvão e colaboradores, (2019) realizaram um estudo com 16 idosas na faixa etária de 69 a 76 anos sedentárias. O objetivo foi testar a hipótese de que um programa de treinamento funcional melhora a capacidade de realização das atividades da vida diária e a capacidade funcional dos idosos. O grupo foi submetido a quatro meses de treinamento funcional com frequência de duas vezes semanais, com tempo de 60 minutos. Foi verificado que houve uma redução significativa do tempo de execução das AVD, quando comparados os momentos antes e após intervenção.

Nascimento (2019) desenvolveu um estudo com 16 idosos dentro da faixa etária de 65 a 88 anos praticantes do treinamento funcional. O objetivo foi avaliar a influência do treinamento funcional no equilíbrio dos idosos. Realizou o teste da escala de Berg para identificar o grau de equilíbrio dos idosos. O treinamento funcional contribuiu para a evolução do equilíbrio dos idosos que realizavam treinamento.

## CONCLUSÃO

A prática do treinamento funcional em idosos promove benefícios que se manifestam e ajudam auxiliando na realização das

atividades de vida diária e na promoção da saúde, aumentando o equilíbrio e diminuindo o risco de quedas.

A análise dos trabalhos incluídos neste estudo mostrou que o treinamento funcional pode promover benefícios a saúde dos idosos, melhorando o equilíbrio e a performance das atividades da vida diária.

Dentre outros efeitos também importantes estão a melhora de outras valências físicas como a força, a flexibilidade e resistência.

Desta forma, é essencial que os profissionais de saúde, incluam em suas estratégias assistenciais, a prática do treinamento funcional, promovendo bem-estar e prevenindo agravos a saúde dos idosos.

## REFERÊNCIAS

- 1-Almeida, D.K.S.; Brenda, L.; Nascimento, C.M.C. Efeitos do treinamento proprioceptivo sobre o controle postural de idosos. *Revista Kairós Gerontologia*. Vol. 19. Num. 4. 2016. p. 413-424.
- 2-Araújo, M.F.R.; Rodrigues, T.C.G.F.; Lima, W.P. A influência do treinamento funcional na qualidade de vida dos idosos: uma revisão integrativa. *E-Scientia*. Vol. 12. Num. 1. 2019. p. 15-21.
- 3-Costa, J.N.; Avelar, B.P.; Safons, M.P.; Gonçalves, C.D.; Pereira, M.M. Efeitos do circuito de equilíbrio sobre o equilíbrio funcional e a possibilidade de quedas em idosos. *Motricidade*. Vol. 8. Num. 2. 2012. p. 485-492.
- 4-Cruz, R.M.C; Touguinha, H. Efeitos do treinamento funcional na melhora das atividades da vida diária de idosos. *Saúde em foco*. Edição nº: 07. 2015.
- 5-Farias, J.P.; Scatanbuli, T.; Silva, F.V.; Faria, W.F.; Santos, C.F.; Elias, R.G.M. Efeito de oito semanas de treinamento funcional sobre a aptidão física dos idosos. *Revista Acta Brasileira do Movimento Humano*. Vol. 4. Num.1. 2014. p. 13-27.
- 6-Galvão, D.G.; Oliveira, L.V.F.; Brandão, G.S. Efeitos de um programa de treinamento funcional nas atividades da vida diária e capacidade funcional de idosos da UATI: um ensaio clínico. *Revista Pesquisa Fisioterapia*. Vol. 9. Num. 2. 2019. p. 227-236.
- 7-Helrigle, C.; Ferri, L.P.; Netta, C.P.O.; Belem, J.B.; Malysz, T. Efeitos de diferentes modalidades de treinamento físico e do hábito de caminhar sobre o equilíbrio funcional de idosos. *Fisioterapia Movimento*. Vol. 26. Num. 2. 2013. p. 321-327.
- 8-Lustosa, L.P.; Oliveira, L.A.; Santos, L.S.; Guedes, R.C.; Parentoni, A.N.; Pereira, L.S.M. Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. *Fisioterapia e Pesquisa*. Vol.17. Num. 2. 2010. p.153-156.
- 9-Miranda, L.V.; Silva, G.C.B.; Meneses, Y.P.S.F.; Cortez, A.C.L.; Araújo, D.G.; Neto, J.C.A.G. Efeito de 9 semanas de treinamento funcional sobre índices de aptidão muscular de idosos. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 10. Num. 59. 2016. p.386-394.
- 10-Nascimento, D. A importância do treinamento funcional para os idosos na melhora do equilíbrio. *Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física*. Vol. 8. Num. 1. 2019. p. 21-26.
- 11-Nascimento, L.C.G.; Pratzzi, L.J.; Oliveira, C.C. Efeito de quatro semanas de treinamento proprioceptivo no equilíbrio postural de idosos. *Fisioterapia Movimento*. Vol. 25. Num. 2. 2012. p. 325-331.
- 12-Neto, A.G.S.; Grigoletto, M.E.S.; Santos, M.S.; Cyrino, E.S. Treinamento funcional para idosos: uma breve revisão. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*. Vol. 24. Num 3. 2016. p. 167-177.
- 13-Pereira, L.M.; Gomes, J.C.; Bezerra, I.L.; Oliveira, L.S.; Santos, M.C. Impacto do treinamento funcional no equilíbrio e funcionalidade de idosos não institucionalizados. *Revista brasileira ciência e movimento*. Vol. 25. Num. 1. 2017. p. 79-89.
- 14-Ramos, E.A.; Sandoval, R.A. Análise da força muscular, flexibilidade e equilíbrio de idosos praticantes do treinamento funcional. *Revista Ciência Escola Estadual Saúde Pública Cândido Santiago-RESAP*. Vol. 4. Num. 1. 2018. p. 46-53.
- 15-Teixeira, C.V.L.T.; Evangelista, A.L. Treinamento funcional e core training: definição

de conceitos com base em revisão de literatura.  
Lecturas Educación Física y deportes. Buenos  
Aires. Ano 18. Num. 188. 2014.

Recebido para publicação em 30/11/2021  
Aceito em 13/12/2021