



COMPARAÇÃO DO NÍVEL DE AUTONOMIA FUNCIONAL ENTRE IDOSOS PRATICANTES E NÃO PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO

Gabriel Nascimento Reis², Henrique Silveira Pacheco³ e Rude de Souza Maciel⁴

RESUMO

O envelhecimento é um processo natural, progressivo e irreversível, que provoca inúmeros efeitos degenerativos no organismo. Sendo assim, é essencial a busca por meios que reduzam esses comprometimentos e proporcionem uma melhor qualidade de vida aos idosos. Nesse sentido, o presente estudo teve como objetivo comparar o nível de autonomia funcional entre idosos praticantes e não praticantes de musculação. A amostra foi constituída por 10 indivíduos, de ambos os sexos, com faixa etária entre 65 e 75 anos, sendo 5 idosos praticantes de musculação, que treinam na Academia CEMEDIT, 3 vezes por semana, com duração de 50 minutos cada sessão e 5 idosos não praticantes de musculação, residentes na Associação Santo Antônio dos Pobres. As instituições são localizadas no município de Itaperuna/RJ. O nível de autonomia funcional dos voluntários foi avaliado por meio do protocolo GDLAM, proposto por Dantas e Vale (2004), que consiste na realização de quatro testes, sendo Caminhar 10 metros (C10M), levantar-se da posição sentada (LPS), Levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV) e Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC). Os dados coletados foram apresentados através da estatística descritiva (mínimo, máximo, média e desvio padrão). Em seguida foi aplicado o teste t de *Student* para amostras independentes, com nível de significância de $p < 0,05$. Com base

Recebido em 01/12/2023

Aceito em 01/03/2024

² Bacharel em Educação física pela Fundação Universitária de Itaperuna.

³ Bacharel em Educação física pela Fundação Universitária de Itaperuna.

⁴ Mestre em Engenharia Biomédica e Professor da FUNITA.

na análise dos dados obtidos, foi possível observar diferença significativa apenas nas provas LPS, LPDV e LCLC, sendo encontrado respectivamente $p=0,01$, $p=0,01$ e $p=0,001$. Verificou-se também diferença significativa entre os grupos na análise do Índice Geral de autonomia funcional (IG), sendo encontrado $p=0,01$. A média do IG dos idosos praticantes de musculação apresentou a classificação muito boa e dos idosos não praticantes dessa modalidade foi classificada como boa. A partir dos resultados encontrados, constatou-se que a prática da musculação influencia positivamente no nível de autonomia funcional de idosos.

Palavras chave: Idosos. Autonomia funcional. Musculação.

ABSTRACT

Aging is a natural, progressive and irreversible process, which causes numerous degenerative effects in the body. Therefore, it is essential to search for ways to reduce these commitments and provide a better quality of life for the elderly. In this sense, the present study aimed to compare the level of functional autonomy between elderly practitioners and non-practitioners of bodybuilding. The sample consisted of 10 individuals, of both sexes, aged between 65 and 75 years, with 5 elderly practitioners of bodybuilding, who train at the CEMEDIT Academy, 3 times a week, lasting 50 minutes each session and 5 elderly non-bodybuilding practitioners, residents of the Santo Antônio dos Pobres Association. The institutions are located in the municipality of Itaperuna/RJ. The level of functional autonomy of the volunteers was evaluated through the GDLAM protocol, proposed by Dantas and Vale (2004), which consists of carrying out four tests, namely Walking 10 meters (C10M), Standing up from a sitting position (LPS), Getting up from the prone position (LPDV) and Getting up from the chair and moving around the house (LCLC). The collected data were presented through descriptive statistics (minimum, maximum, mean and standard deviation). Then, Student's t test was applied for independent samples, with a significance level of $p<0,05$. Based on the analysis of the data obtained, it was possible to observe a significant difference only in the LPS, LPDV and LCLC tests, with $p=0,01$, $p=0,01$ and $p=0,001$ respectively. There was also a significant difference between the groups in the analysis of the General Index of functional autonomy (GI), with $p=0,01$. The average of the GI of the elderly practitioners of bodybuilding presented a very good classification and the elderly not practicing this modality was classified as good. From the results found, it was found that the practice of weight training positively influences the level of functional autonomy of the elderly.

Keywords: Elderly. Functional autonomy. Bodybuilding.

1 INTRODUÇÃO

Em países em desenvolvimento, define-se idoso o indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos. Todavia, em nações desenvolvidas, o marco referencial para a terceira idade é de 65 anos. Segundo os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, em 2018 havia no país 29 milhões de indivíduos na terceira idade, sendo

considerada a quinta maior população idosa do mundo. A projeção é que esse quantitativo continue aumentando nas próximas décadas. O Ministério da Saúde estima que em 2030, o número de pessoas senis no país ultrapassará o total de crianças com menos de 14 anos (VERAS; OLIVEIRA, 2018).

O avançar da idade desencadeia um processo denominado sarcopenia, que consiste no declínio progressivo e generalizado do volume e da força muscular, que provoca a diminuição da autonomia funcional (GARCIA *et al.*, 2015). Com isso, o indivíduo passa a ter mais dificuldade para executar suas atividades cotidianas, carecendo de mais tempo e de mudanças no padrão de suas ações. Esse quadro clínico também faz com que o idoso fique mais propenso a quedas, que podem resultar em fraturas e internações, tornando-o mais dependente do auxílio de terceiros, comprometendo sua autoestima e autoconfiança (ROCHA *et al.*, 2015; MAZINI FILHO *et al.*, 2018).

A prática regular de exercícios físicos configura-se como um importante mecanismo na manutenção da autonomia funcional de idosos. Dentre as modalidades mais recomendadas para essa finalidade encontra-se a musculação. Esse tipo de treinamento resistido é prescrito conforme as demandas e objetivos de cada aluno, consistindo em uma prática flexível, que pode ser ajustada segundo a faixa etária e nível de aptidão física de cada um. Essa modalidade possibilita o desenvolvimento do tônus e da força muscular, contribui para o aperfeiçoamento do equilíbrio, da lateralidade e da coordenação motora e auxilia na redução do percentual de gordura de seus adeptos (MAZINI FILHO *et al.*, 2016; MORAES; CORRÊA; COELHO, 2018).

Diante do envelhecimento populacional, emerge a necessidade de buscar meios que proporcionem uma melhor qualidade de vida aos idosos, tendo em vista que a preocupação não deve ser somente em prolongar os anos de vida desses indivíduos, como também viabilizar maior satisfação pessoal e mais independência em suas tarefas diárias. A análise dessa temática é relevante para os idosos praticantes de musculação, uma vez que servirá de incentivo para que prossigam na modalidade, assim continuarão a obter os benefícios dessa prática corporal. Além disso, espera-se atrair novos adeptos para essa modalidade, possibilitando amenizar os efeitos adversos do envelhecimento. Essa investigação também busca fornecer referencial teórico para acadêmicos e professores de Educação Física, para que ampliem seus conhecimentos acerca do assunto discutido.

Com base no exposto, o presente estudo tem como objetivo comparar o nível de autonomia funcional entre idosos praticantes e não praticantes de musculação, sugerindo que os praticantes dessa modalidade apresentam o nível de autonomia funcional superior quando comparados aos não praticantes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Amostra

A amostra foi constituída por 10 indivíduos, de ambos os sexos, com faixa etária entre 65 e 75 anos, sendo 5 idosos praticantes de musculação, que treinam na Academia CEMEDIT, 3 vezes por semana, com duração de 50 minutos cada sessão e 5 idosos não praticantes de musculação, residentes na Associação Santo Antônio dos Pobres. As instituições são localizadas no município de Itaperuna/RJ.

Através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, os idosos ficaram cientes do caráter voluntário da pesquisa, os procedimentos que seriam executados e foram informados quanto ao sigilo e confidencialidade dos dados coletados. Ao assinar esse documento, os idosos concordaram em se voluntariar para a análise.

Foram adotados os seguintes critérios de inclusão: os sujeitos da amostra deveriam ter a faixa etária estabelecida para a análise e um grupo deveria ser formado por indivíduos que treinam musculação há pelo menos 6 meses. Enquanto os critérios de exclusão foram: idosos com patologias avançadas ou lesões.

Procedimentos

Para avaliar a massa corporal, o idoso subiu na balança de costas para o painel numérico e permaneceu em posição ereta e sem se movimentar para que fosse possível a leitura dos valores. A mensuração da estatura foi realizada através de um estadiômetro, um dos avaliadores se posicionou do lado direito do voluntário e solicitou que ficasse ereto e com os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão, de acordo com a linha de Frankfurt. Em seguida, foi pedido que o participante realizasse uma inspiração forte e executasse uma apneia até que fosse colocada a parte superior do estadiômetro sobre o vértex da cabeça. Feito isso, o idoso se afastou do equipamento, para que um dos pesquisadores realizasse a leitura dos dados.

O nível de autonomia funcional dos idosos praticantes e não praticantes de musculação foi avaliado por meio do protocolo do Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), proposto por Dantas e Vale (2004), que consiste na realização de quatro testes, descritos a seguir.

Caminhar 10 metros (C10M): Nesse teste foi mensurado o tempo que o idoso levou para percorrer 10 metros.



Figura 1 - Fase inicial do teste Caminhar 10 metros (DANTAS; VALE, 2004)



Figura 2 – Fase final do teste Caminhar 10 metros (DANTAS; VALE, 2004)

Levantar-se da posição sentada (LPS): O idoso iniciou o exercício sentado em uma cadeira, com os braços cruzados na frente do tronco. Ao comando dos avaliadores, o participante se levantou e sentou cinco vezes, sendo anotado o tempo gasto na realização do teste.



Figura 3 - Fase inicial e final do teste Levantar-se da posição sentada (DANTAS; VALE, 2004)



Figura 4 - Fase intermediária do teste Levantar-se da posição sentada (DANTAS; VALE, 2004)

Levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV): O voluntário iniciou o teste deitado em decúbito ventral, com os braços estendidos ao longo do corpo. A partir do comando dos avaliadores, o participante se levantou o mais rápido possível, sendo registrado o tempo gasto na execução do teste.



Figura 5 - Fase inicial e final do teste Levantar-se da posição decúbito ventral (DANTAS; VALE, 2004)



Figura 6 - Fase intermediária do teste Levantar-se da posição decúbito ventral (DANTAS; VALE, 2004)

Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC): Os pesquisadores posicionaram dois cones dispostos diagonalmente a uma cadeira, a uma distância de 4 metros para trás e 3 metros para cada lado. O idoso iniciou o teste sentado na cadeira e com os pés sem contato com o solo. Após o comando dos avaliadores, o voluntário se levantou, se deslocou até o cone da direita, o contornou, retornou para a cadeira, se sentou e levantou os pés. Logo em seguida, realizou essa mesma ação para o lado esquerdo. De forma ininterrupta, o participante executou todo o percurso novamente, sendo registrado o tempo gasto na avaliação.



Figura 7 - Fase inicial e final do teste Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (DANTAS; VALE, 2004)



Figura 8 - Fase intermediária do teste Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (DANTAS; VALE, 2004).

O Índice Geral de autonomia funcional (IG) foi calculado através da fórmula:

$$\text{IG} = \frac{[(\text{C10m} + \text{LPS} + \text{LPDV}) \times 2] + \text{LCLC}}{3}$$

3 MATERIAL

Para a realização da pesquisa foram utilizados os seguintes materiais: uma balança G-Tech, um estadiômetro compacto 2 metros Slim Fit, uma cadeira de madeira, com o assento com 45 cm de altura, uma trena de fibra de vidro de 50 m de comprimento da marca Tramontina, dois cones de plástico de 24 cm da marca Rythmoon, um cronômetro eletrônico Instruterm CD 2800 e um colchonete de ginástica ACTE T127 de 100 cm.

4 PROCEDIMENTOS ESTATÍSTICOS

Os dados coletados foram apresentados através da estatística descritiva (mínimo, máximo, média e desvio padrão). Em seguida foi aplicado o teste t de *Student* para amostras independentes, com nível de significância de $p < 0,05$.

5 RESULTADOS

A tabela I apresenta o valor mínimo, o máximo, a média e o desvio padrão da idade, da massa corporal e da estatura dos idosos praticantes e não praticantes de musculação.

Tabela I – Características da amostra

	Idade (anos)		Massa corporal (Kg)		Estatura (m)	
	PM	NPM	PM	NPM	PM	NPM
Mínimo	67	66	58	57,6	1,52	1,6
Máximo	75	72	61	82	1,69	1,78
Média	71	69	59,6	71,76	1,6	1,69
Desvio padrão	3,39	2,54	1,34	12,24	0,06	0,06

PM: Praticantes de musculação; NPM: Não praticantes de musculação.

O gráfico 1 apresenta os resultados dos idosos praticantes e não praticantes de musculação nos testes do protocolo GDLAM, sendo Caminhar 10 metros (C10M), levantar-se da posição sentada (LPS), levantar-se da posição decúbito ventral (LPDV) e Levantar-se da cadeira e locomover-se pela casa (LCLC). A partir da análise dos dados obtidos, foi possível constatar que houve diferença significativa apenas nas provas LPS, LPDV e LCLC, sendo encontrado respectivamente $p=0,01$, $p=0,01$ e $p=0,001$.

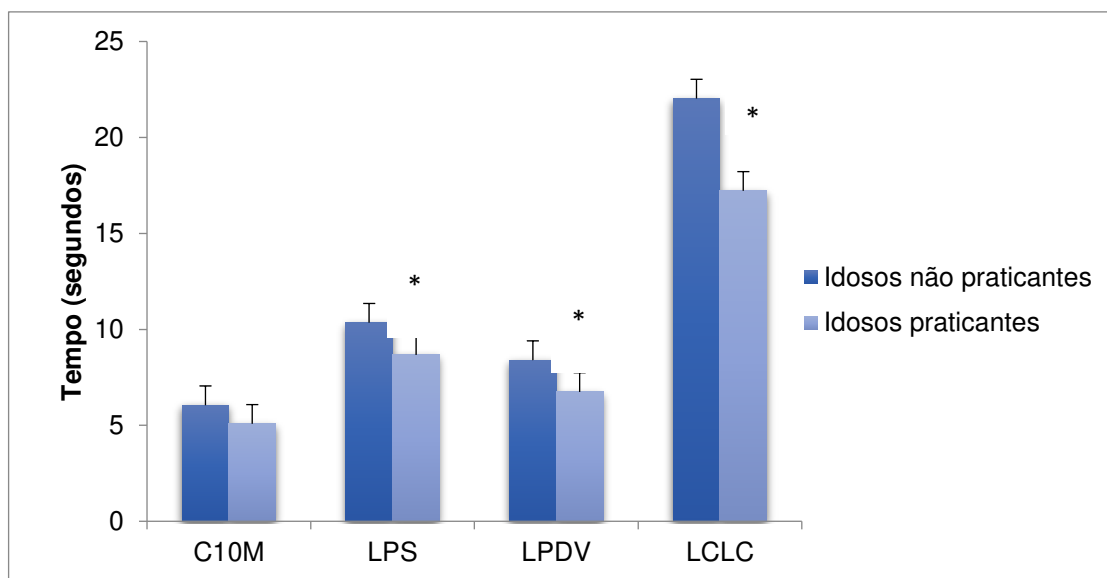


Gráfico 1 - Desempenho dos idosos voluntários nos testes do protocolo GDLAM. * Diferença significativa entre os grupos.

O gráfico 2 apresenta o Índice Geral de autonomia funcional (IG) dos idosos praticantes e não praticantes de musculação. Com base nos dados coletados, observou-se diferença significativa entre os grupos, sendo encontrado $p=0,01$. A média do IG dos idosos praticantes de musculação apresentou a classificação muito boa e dos idosos não praticantes dessa modalidade foi classificada como boa.

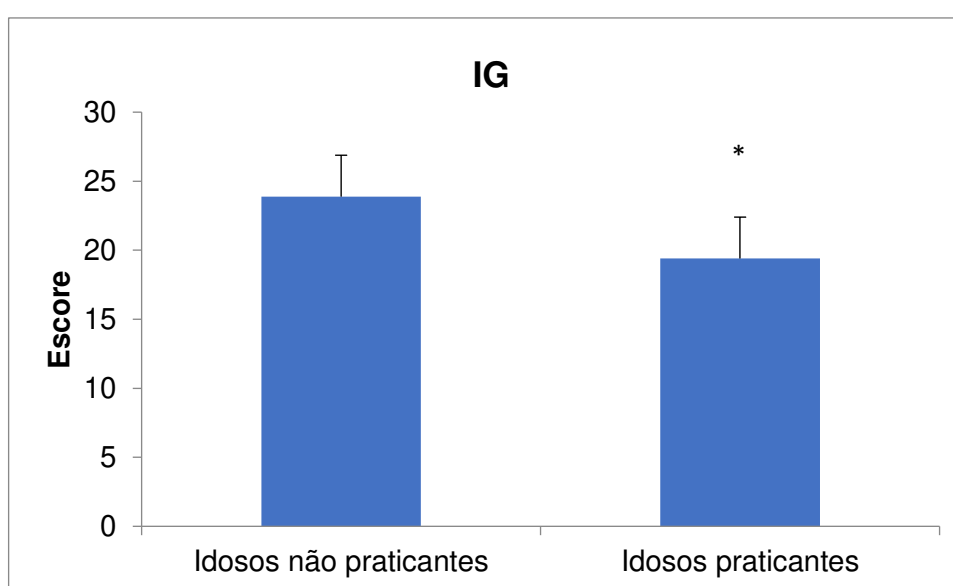


Gráfico 2 - Índice Geral de autonomia funcional dos idosos praticantes e não praticantes de musculação. * Diferença significativa entre os grupos.

6 DISCUSSÃO

Comparando os resultados obtidos pelos idosos praticantes e não praticantes de musculação, pôde-se perceber que os idosos que treinam essa modalidade apresentaram um melhor desempenho nos testes que compõe o protocolo GDLAM. Dessa forma, aceita-se a hipótese da investigação que afirmava que os praticantes dessa modalidade apresentam o nível de autonomia funcional superior quando comparados aos não praticantes.

No estudo de Manzini Filho *et al.* (2016) foi avaliado o efeito de diferentes modalidades de exercícios físicos no nível de força muscular e autonomia funcional de idosos. A amostra foi composta por 114 idosos divididas aleatoriamente em 5 grupos: treinamento de força (n=22), ginástica (n=23), hidroginástica (n=24) e Pilates (n=21) e grupo controle (n=24). As aulas aconteceram três vezes por semana em dias alternados com duração de 60 minutos cada sessão durante 24 semanas. Para a avaliação da autonomia funcional foi utilizada a bateria de testes de Aptidão Física Funcional de Rikli e Jones (1999). Com base nos dados obtidos, observou-se melhora significativa nos níveis de força muscular e de autonomia funcional em todas as modalidades investigadas. Todavia, no grupo controle não foi observada diferença significativa. Esses resultados vão ao encontro dos obtidos na presente análise, na qual também foi verificada a contribuição da prática da musculação no desenvolvimento da autonomia funcional de idosos.

No estudo de Souza *et al.* (2018) foi analisado o nível de autonomia funcional de idosos praticantes de musculação. A amostra foi constituída por 26 idosos saudáveis, de ambos os sexos, que praticavam musculação há pelo menos um ano e meio, em uma academia na cidade de Charqueadas/RS. O teste aplicado foi o GDLAM. A partir dos dados coletados, verificou-se que todos os idosos do sexo masculino apresentaram o Índice Geral de autonomia (IG) classificado como muito bom e 71,43% das idosas analisadas apresentaram o IG classificado como muito bom e 28,57% foram classificadas com IG bom. Esses resultados foram similares aos encontrados na presente pesquisa, na qual todos os idosos praticantes de musculação apresentaram a classificação muito boa no IG.

Schmidt (2019) analisou a autopercepção da autonomia funcional de idosos praticantes e não praticantes de musculação. A amostra foi composta por 20 idosos

de ambos os sexos, na faixa etária entre 60 e 99 anos, sendo 10 praticantes de musculação há mais de 6 meses e 10 idosos não praticantes dessa modalidade. Foi aplicado um questionário de autopercepção da autonomia funcional, seguindo a escala proposta por Andreotti e Okuma (1999). Essa escala apresenta 40 itens, sendo que as atividades básicas da vida diária estão descritas nos itens 1 a 15 e as atividades instrumentais, dos itens 16 a 40. Os idosos praticantes de musculação apresentaram o nível de autonomia funcional significativamente maior que os idosos não praticantes dessa modalidade. Os dados encontrados nesse estudo também convergiram com os obtidos na presente pesquisa.

Na pesquisa de Andrade *et al.* (2022) foi analisada a influência da musculação e da hidroginástica na manutenção da funcionalidade em idosos. Participaram do estudo 30 idosos de ambos os sexos, sendo 10 praticantes de musculação, 10 praticantes de hidroginástica e 10 idosos não praticantes de exercícios físicos. Os voluntários foram avaliados por meio do Índice de Katz e do teste Time Up and Go Test (TUG). No Índice de Katz, não foi observada diferença significativa ($p > 0,05$) entre os três grupos investigados. No teste TUG houve diferenças significativas ao comparar os praticantes de musculação ($p = 0,001$) e os praticantes de hidroginástica ($p = 0,000$) com os idosos do grupo controle. Contudo, não houve diferença significativa ao comparar os praticantes da musculação com os da hidroginástica ($p = 1,00$). Esses resultados foram semelhantes aos encontrados na presente pesquisa, que também constatou a influência positiva da musculação na melhora da autonomia funcional de idosos.

Coelho *et al.* (2020) compararam a força e a capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. A amostra foi composta por 36 idosos de ambos os sexos, sendo 12 praticantes de musculação, 12 praticantes de hidroginástica e 12 não praticantes de exercícios físicos. Os instrumentos avaliativos empregados foram teste de uma repetição máxima (1RM) em membros superiores e inferiores, teste de levantar da cadeira em 30 segundos e teste de velocidade de caminhada habitual e máxima. O grupo de praticantes de musculação apresentou um resultado estatisticamente superior na análise de força máxima, quando comparado aos demais grupos. Entretanto, no teste de levantar da cadeira e no teste de velocidade de caminhada habitual e máxima não foram observadas diferenças significativas entre os grupos. Sendo assim, no que se

refere à avaliação da autonomia funcional, os resultados do estudo de Coelho *et al.* (2020) divergiram dos encontrados na presente pesquisa.

7 CONCLUSÕES

A partir dos resultados encontrados na presente pesquisa, conclui-se que a prática da musculação influencia positivamente no nível de autonomia funcional de idosos. Sendo assim, sugere-se à prática dessa modalidade as pessoas da terceira idade, como meio de atenuar as perdas decorrentes do processo de envelhecimento, propiciando mais independência nas tarefas diárias e uma maior qualidade de vida a esses indivíduos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, F. A. L. *et al.* Influência do exercício resistido e hidroginástica na manutenção da funcionalidade na terceira idade. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n.4, p.13607-13617, 2022.

COELHO, B. S. *et al.* Comparação da força e capacidade funcional entre idosos praticantes de musculação, hidroginástica e não praticantes de exercícios físicos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 17, n.3, p. 497-504, 2014.

DANTAS, E. H. M.; VALE, R. G. S. Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. **Fitness & Performance Journal**, v. 3, n. 3, p. 175-182, 2004.

GARCIA, P. A. *et al.* Relação da capacidade funcional, força e massa muscular de idosas com osteopenia e osteoporose. **Revista Fisioterapia e Pesquisa**, v. 22, n.2, p. 126-132, 2015.

MAZINI FILHO, M. L. *et al.* Força e potência muscular para autonomia funcional de idosos: uma breve revisão narrativa. **Revista de Educação Física**, v.87, n.3, p. 439-446, 2018.

MAZINI FILHO, *et al.* Avaliação de diferentes programas de exercícios físicos na força muscular e autonomia funcional de idosas. **Revista Motricidade**, v. 12, n. 2, p. 124-133, 2016.

MORAES, F. L. R.; CORRÊA, P.; COELHO, W. S. Avaliação da autonomia funcional, capacidades físicas e qualidade de vida de idosos fisicamente ativos e sedentários. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v.12, n.74, p. 297-307, 2018.

Protocolo dos testes de aptidão física funcional da bateria de testes de Rikli & Jones. Disponível em: <http://chromeextension://efaidnbmnnnibpcajpcgklclefindmkaj/https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/16153/8/Protocolo%20Rikli%20e%20Jones.pdf>. Acesso em 11 jun. 2022.

ROCHA, C. A. Q. C. *et al.* Efeitos de um programa de treinamento concorrente sobre a autonomia funcional em idosas pós-menopáusicas. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n.3, p. 122-134, 2015.

SCHMIDT, J. V. 2019. **Autopercepção da capacidade funcional de idosos praticantes e não praticantes de musculação**. Trabalho de Conclusão de Curso – Faculdade de Educação Física. Palhoça - SC: Universidade do Sul de Santa Catarina, 2019.

SOUZA, A. O. *et al.* Avaliação da autonomia funcional de idosos praticantes de musculação. **Revista de Iniciação Científica da ULBRA**, v.16, n.1, p. 51-59, 2018.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, v. 23, n.6, p. 1929-1936, 2018.

TERMO DE ACEITE

A Revista Amplitude Científica, através de seu corpo editorial, vem através desse termo de aceite, elencar as diretrizes básicas para apresentações de artigos científicos a serem analisados e apreciados para publicação na referida revista.

A Revista Amplitude Científica é publicada sob o modelo de acesso aberto e é, portanto, livre para qualquer pessoa ler, realizar downloads, copia-la e divulgar suas informações para fins educacionais.

As instruções abaixo são fornecidas de forma a lhe auxiliar na preparação dos trabalhos científicos a serem submetidos à Revista Amplitude Científica. Por favor, leia e siga as recomendações apresentadas antes de enviar o seu trabalho. O documento deve estar em arquivo do WORD (.DOC ou .DOCX), e ser enviado por correio eletrônico para o e-mail revistaamplitudecientifica@gmail.com. O seu trabalho será publicado exatamente na formatação como foi enviado, portanto, proceda a devida correção gramatical antes do envio.