



## Artigo original

# Análise da cognição global de idosas praticantes de exercício físico na academia da saúde

*Analysis of the global cognition of elderly women practicing physical exercise at the health academy*

Maria Fernanda Maia de Castro Leão<sup>1</sup>  | Mariana Rocha Alves<sup>1,2</sup>  | Vinicius Dias Rodrigues<sup>1,2,3</sup> 

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Educação Física e do Desporto da Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil.

<sup>3</sup>Programa de Mestrado Profissional em Educação Física em Rede Nacional (ProEF), Universidade Estadual de Montes Claros (Unimontes), Montes Claros, MG, Brasil.

## Resumo

**Objetivo:** analisar a aptidão cognitiva relacionada à saúde de idosas praticantes de exercícios físicos na Academia da Saúde. **Materiais e Métodos:** trata-se de um estudo de séries de casos, com uma amostra de cinco idosas que participaram das atividades de ginástica pelo menos três vezes por semana. A avaliação cognitiva foi realizada por meio do Mini Exame do Estado Mental. **Resultados:** observou-se uma redução nos escores cognitivos das idosas 2 e 4, enquanto as idosas 3 e 5 apresentaram melhora. A idosa 1 manteve seu desempenho inalterado. **Conclusão:** a prática regular de exercícios físicos, com frequência mínima de três vezes por semana ao longo de 27 semanas, mostrou-se eficaz na manutenção da cognição global das participantes.

**Palavras-chave:** Estado cognitivo. Academia da saúde. Aptidão Física. Idosos.

## Abstract

**Objective:** to analyze the cognitive research related to the health of elderly individuals who practice physical exercise at the Health Academy. **Materials and Methods:** this is a case series study, with a sample of five elderly individuals who participated in exercise activities at least three times a week. The cognitive assessment was performed using the Mini Mental State Examination. **Results:** a reduction in the cognitive scores of elderly individuals 2 and 4 was observed, while elderly individuals 3 and 5 evaluated better. Elderly individual 1 maintained her performance unchanged. **Conclusion:** regular practice of physical exercise, with a minimum frequency of three times a week over 27 weeks, proved to be effective in maintaining the participants' global cognition.

**Keywords:** Cognitive state. Health Academy. Physical Aptitude. Elderly.

Autor correspondente: Vinicius Dias Rodrigues | [vinicius.rodrigues@unimontes.br](mailto:vinicius.rodrigues@unimontes.br)

Recebido em: 17|06|2024. Aprovado em: 02|06|2025.

Avaliado pelo processo de *double blind review*.

Como citar este artigo: Leão MFMC, Alves MR, Rodrigues VD. Análise da cognição global de idosas praticantes de exercício físico na academia da saúde. Revista Bionorte. 2025 jan-jun;14(1):672-679. <https://doi.org/10.47822/bn.v14i1.1119>



## Introdução

As quedas na taxa de fertilidade das últimas décadas e o aumento da expectativa de vida levaram a um rápido envelhecimento da população em todo o mundo<sup>1</sup>. No Brasil, em 2022, o total de pessoas com 65 anos ou mais chegou a 10,9% da população, 22.169.101 pessoas<sup>2</sup>.

O envelhecimento deve ser entendido como um processo multidimensional, que acontece de maneira progressiva e gradual, estando atrelado ao declínio natural de funções fisiológicas que influenciam o indivíduo<sup>3</sup>. O sedentarismo pode contribuir para o agravamento da perda cognitiva<sup>4</sup>. Porém, existe considerável variação pessoal, indicando que os declínios no desempenho cognitivo em idosos podem ser prevenidos e retardados<sup>5</sup>. O exercício físico é uma ferramenta não-farmacológica importante para o bom desempenho cognitivo e físico na velhice e, portanto, para o alcance do envelhecimento saudável<sup>6</sup>.

O exercício físico é considerado uma forma eficaz de melhorar a cognição, confirmando a importância da atividade física na promoção de saúde do idoso<sup>7</sup>. Assim, a prática regular de exercício físico pode e deve ser considerada como uma das principais abordagens no contexto da saúde e doença, uma vez que os benefícios que ela proporciona são vantajosos para um envelhecimento saudável<sup>8</sup>. Diferentes tipos de exercício físico apresentam benefícios à saúde, como: treinamento aeróbico, resistido, flexibilidade e equilíbrio<sup>9</sup>.

Considerando o contexto nacional e as necessidades da população, em 2011, o Ministério da Saúde introduziu a iniciativa Academia da Saúde, cujo propósito é auxiliar na promoção da saúde, fomentando o cuidado e estilos de vida saudáveis entre a população por meio da criação de centros com recursos adequados e profissionais especializados<sup>10</sup>. Em locais onde o Programa Academia da Saúde (PAS) está em funcionamento, pode-se perceber uma grande variedade de atividades disponíveis para a população, como a prática de exercício físico e ações informativas em educação em saúde, em diversas academias da saúde no território brasileiro. Os principais públicos participantes do programa são adultos e idosos<sup>11</sup>.

Dessa forma, com poucas investigações acerca da temática nas PAS, objetivou-se com este estudo, analisar a cognição global em idosos praticantes de exercício físico que frequentam Academia da Saúde em Montes Claros, Minas Gerais.

## Materiais e Métodos

Trata-se de um estudo de relatos de séries de casos coletados na Academia da Saúde localizada na cidade de Montes Claros-MG.

A amostra foi composta por cinco idosas que frequentaram, no mínimo, três vezes semanais as atividades da ginástica da academia da saúde entre a 1ª avaliação cognitiva (Avaliação Diagnóstica) e a 2ª avaliação cognitiva (Avaliação Somativa). As idosas treinaram por um período de 6 meses (26 semanas).

A avaliação cognitiva individual foi realizada através da aplicação do Mini Exame do Estado Mental (MEEM)<sup>12,13</sup>. O teste é composto por 30 questões (pontuadas com valor 0 - quando o examinado não responde ou responde incorretamente ou 1 - quando o indivíduo fornece uma resposta correta), organizadas em seis domínios cognitivos: Orientação, Retenção, Atenção e Cálculo, Evocação, Linguagem e Capacidade Construtiva, podendo obter pontuação máxima de 30 pontos.

A atividade da ginástica na academia da saúde era ministrada pelo Profissional de Educação Física responsável pelo espaço. As aulas eram estruturas com: 1ª Fase (Parte preparatória – 10 minutos) – Exercícios de alongamento de membros e tronco, posteriormente, atividades rítmicas de baixa intensidade; 2ª Fase (Parte principal – 30 minutos) – Exercícios localizados para membros e tronco com o objetivo de melhorar a resistência muscular localizada; 3ª Fase (Parte final – 10 minutos) – Exercícios de alongamento e relaxamento geral.

Todos os dados coletados a partir da investigação das variáveis foram digitalizados, organizados em planilha e posteriormente analisados estatisticamente no programa de estatística SPSS®, versão 20.0, para Windows®. Primeiramente foram organizados os dados de cada participante do estudo e, posteriormente, foi realizado o teste de normalidade *Shapiro-Wilk* e, em seguida, foi realizado o teste não paramétrico de *Wilcoxon*. O nível de significância considerado foi de 95% ( $p < 0,05$ ), sendo assim, assumindo 95% de certeza para as afirmativas e/ou negativas que o estudo viera a encontrar.

O estudo em questão foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual de Montes Claros e posteriormente aprovado para sua execução com número do Parecer: 6.501.699 (CAAE: 74463023.6.0000.5146).

## Resultados

A pesquisa investigou a cognição global em idosas praticantes de exercício físico que frequentaram uma academia da saúde localizada na cidade de Montes Claros – MG. No Quadro 1, é descrita individualmente a caracterização das idosas participantes do estudo.

**Quadro 1.** Caracterização das idosas participantes do estudo na academia da saúde.

Idosa	Idade	Estado civil	Escolaridade	Doenças pessoais	Medicamentos	Estresse autorrelatado	Pré-intervenção*	Pós-intervenção*	Delta
1	62	Casada	Superior Completo	Hipertensão	Aradois	Ocasionalmente	26	26	0
2	64	Casada	Ensino médio completo	Hipertensão	Hidroclorotiazida	Ocasionalmente	26	23	-3
3	70	Casada	Sem escolaridade	Hipertensão Diabetes Labirintite	Indapamida	Ocasionalmente	26	29	3
4	63	Viúva	Superior Completo	Cardíaca Trombose	Arartan	Ocasionalmente	27	26	-1
5	80	Solteira	Sem escolaridade	Hipertensão	Losartana; Atenolol	Ocasionalmente	18	20	2

\*Resultado da avaliação cognitiva individual (ACI)

No Quadro 1, pode-se descrever que a avaliação cognitiva das idosas 2 e 4 tiveram diminuição do valor delta, enquanto as idosas 3 e 5 obtiveram aumento do valor da avaliação cognitiva individual (ACI); já a idosa 1 obteve o mesmo resultado.

No Quadro 2 foi realizada uma análise inferencial da avaliação cognitiva pré e pós-intervenção na academia da saúde, em que são apresentados valores de média, desvio padrão, máximo, mínimo, delta e valor de p. Foi observado que, na análise inferencial da avaliação cognitiva pré e pós-intervenção, a segunda ACI obteve média maior que a primeira, mas não ocorreu diferença significativa.

**Quadro 2.** Análise inferencial da avaliação cognitiva pré e pós-intervenção na academia da saúde.

Avaliação	Média	Desvio padrão	Máximo	Mínimo	Delta	Valor de p
Pré-intervenção	24,60	3,71	27,00	18,00	-0,20	0,854
Pós-intervenção	24,80	3,42	29,00	20,00		

\*A média da idade das participantes (n=5) foi de  $64 \pm 5,76$ . \*\*Foi realizado o teste de normalidade *Shapiro-Wilk* e posteriormente foi realizado o teste não paramétrico de *Wilcoxon*.

## Discussão

Alguns dos resultados encontrados neste estudo estão em consonância com achados de outras pesquisas, uma vez que o declínio cognitivo é considerado um aspecto normal do envelhecimento<sup>14</sup>. Porém, as idosas em questão eram praticantes de exercício físico regular na academia da saúde, fato que poderia influenciar positivamente<sup>15,16</sup>. Intervenções com exercícios físicos afetam positivamente

as funções cognitivas dos idosos com síndrome da fragilidade, principalmente por melhorar a cognição global<sup>17</sup>.

Existem associações entre baixos escores do MEEM e variáveis como idade, sexo, escolaridade, situação conjugal, medicamentos e presença de sintomas depressivos<sup>18</sup>. Levando em consideração as informações obtidas durante anamnese realizada na academia da saúde, as variáveis intervenientes apresentadas podem ter relação direta com resultados ruins na avaliação cognitivas. As idosas 1 e 4 relataram uso dos medicamentos Aradois e Arartan, respectivamente, ambos que têm como efeito colateral comum a debilidade, ocorrência que pode possivelmente afetar a avaliação cognitiva. Já a idosa 2 relatou situações de depressão no histórico de doenças familiares, mas ela não tem diagnóstico fechado, fator que pode ter contribuído para o resultado na avaliação cognitiva, considerando que ela pode ter um comprometimento cognitivo que será necessário acompanhamento de um profissional adequado, lembrando que os déficits cognitivos pré-existentes, podem influenciar os resultados<sup>19</sup>.

O declínio cognitivo subjetivo é uma situação em que um grupo de indivíduos relatam queixas cognitivas, mas apresentam desempenho normal em testes neuropsicológicos<sup>20</sup>. Por conseguinte, resultados obtidos na literatura sustentam a ideia de que o declínio cognitivo subjetivo pode ser um marcador clínico precoce que precede ao comprometimento cognitivo leve<sup>21</sup>.

Uma investigação obteve resultados semelhantes ao presente estudo, pois, com uma intervenção de 12 semanas de exercício físico moderado, foi possível identificar melhora nos sistemas cerebrais funcionais<sup>22</sup>.

Vale ressaltar que uma das duas idosas que obtiveram resultados menores na segunda avaliação, possui diagnóstico de hipertensão arterial, fato que está entre os principais fatores de risco associados ao declínio cognitivo<sup>23</sup>.

Durante a execução do trabalho, ocorreram limitações consideráveis. A primeira delas foi a falta de cálculo amostral, não sendo possível expandir os resultados encontrados para a população em geral. Outra situação foi a frequência de participação, quando diversas idosas foram excluídas em função da grande quantidade de faltas durante o estudo. Além disso, vale ressaltar a falta de um grupo controle para a comparação dos dados.

## Conclusão

A intervenção do exercício físico, pelo menos três vezes por semana, em um período de 26 semanas, foi suficiente para gerar resultados positivos quanto à manutenção da cognição global das

idosas, pois os valores de média, máximo e mínimo foram similares e com média sem diferença significativa. Sendo assim, sugere-se que a gestão pública continue promovendo bem-estar através da Academia da Saúde, para que cada vez mais pessoas possam ser beneficiadas pelo programa.

## Contribuição dos autores

**Maria Fernanda Maia de Castro Leão, Mariana Rocha Alves e Vinicius Dias Rodrigues:**

Concepção e desenho da pesquisa; coleta de dados; Análise e interpretação dos dados; Redação do manuscrito; Revisão crítica do manuscrito quanto ao conteúdo intelectual e apresentação final. Os autores aprovaram a versão final do manuscrito e se declararam responsáveis por todos os aspectos do trabalho, inclusive garantindo sua exatidão e integridade.

## Conflito de interesse

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.

## Referências

1. Organização Mundial da Saúde (OMS). Relatório mundial de envelhecimento e saúde, 2015. Disponível em: <https://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>. Acesso em: 20 ago. 2023.
2. Brasil. Secretaria de comunicação social. Censo: número de idosos no Brasil cresceu 57,4% em 12 anos. 27 out. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/assuntos/noticias/2023/10/censo-2022-numero-de-idosos-na-populacao-do-pais-cresceu-57-4-em-12-anos#:~:text=Em%202022%2C%20o%20total%20de,7%2C4%25%20da%20popula%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 11 jun. 2024.
3. Clegg A, Young J, Iliffe S, Rikkert MO, Rockwood K. Frailty in elderly people. *Lancet*. 2013;381(9868):752-762. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)62167-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)62167-9)
4. Nordon DG, Guimarães RR, Kozonoe DY, Mancilha VS, Neto VSD. Perda cognitiva em idosos. *Rev Fac Cienc Med Sorocaba*. 2009;11(3):5-8. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/rfems/article/view/1874>
5. Papalia DE, Olds SW, Feldman RD. Desenvolvimento humano. Porto Alegre: Artmed; 2000.
6. Bertoldi JT, Batista AC, Ruzanowsky S. Declínio cognitivo em idosos institucionalizados: revisão de literatura. *Cinergis*. 2015; 16 (2): 152-156. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/228507176.pdf>

7. Feng YH, Santos-Galduroz RF, Rodrigues S, Bagesteiro LB, Safons MP. Influências da atividade física na cognição e na depressão no envelhecimento. *Arq Bras Educ Fís.* 2018;1(1):157-166. Disponível em: <https://periodicos.ufnt.edu.br/index.php/abeducacaofisica/article/view/6179>
8. Zago AS. Exercício físico e o processo saúde-doença no envelhecimento. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2010;13:153-158. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1809-98232010000100016>
9. Santos LOC, Moreira JO, de Azevedo Silveira MM, de Lima, NS, Magalhães COD, Mendes BF, Cassilhas, RC. Treinamento em circuito melhora cognição, funcionalidade e qualidade de vida de idosos. *Res Soc Dev.* 2021;10(9):e13610917091-e13610917091. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17091>.
10. Florindo AA, Nakamura PM, Farias Júnior JC, Siqueira F V, Reis RS, Cruz DKA, Hallal PC. Promoção da atividade física e da alimentação saudável e a saúde da família em municípios com academia da saúde. *Rev Bras Educ Fís Esporte.* 2016;30:913-924. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-55092016000400913>
11. Sá GBA, Dornelles GC, Cruz KG, Amarim RCA, Andrade SSCA, Oliveira TP, Silva MMA, Malta DC, Souza MF. O Programa Academia da Saúde como estratégia de promoção da saúde e modos de vida saudáveis: cenário nacional de implementação. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2016;21:1849-1860. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015216.09562016>
12. Brucki S, Nitrini R, Caramelli P, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr.* 2003;61:777-781. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2003000500014>
13. Smid J, Studart-Neto, A; César-Freitas, César-Freitas KG, Dourado MCN, Kochhann R, Barbosa B JAP, Barbosa I, Schilling LP, Balthazar MLF, Frota NAF, Souza LC, Caramelli P, Bertolucci PHF, Chaves MLF, Brucki SMD, Nitrini R, Resende EPF, Vale FAC. Declínio cognitivo subjetivo, comprometimento cognitivo leve e demência-diagnóstico sindrômico: recomendações do Departamento Científico de Neurologia Cognitiva e do Envelhecimento da Academia Brasileira de Neurologia. *Dement Neuropsychol.* 2022;16:1-24. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-5764-DN-2022-S101PT>
14. Lopes RMF, de Lima Argimon II. El entrenamiento cognitivo en los ancianos y efectos en las funciones ejecutivas. *Acta Colomb Psicol.* 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.14718/ACP.2016.19.2.8>
15. Van Boxtel MPJ, Paas FGWC, Houx PJ, Adam JJ, Teeken JC, Jolles J. Aerobic capacity and cognitive performance in a cross-sectional aging study. *Med Sci Sports Exerc.* 1997;29(10):1357-1365. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/00005768-199710000-00013>
16. Ren FF, Alderman BL, Wang WG, Chen FT, Zhon WS, Zong WJ, Liang WM, Chang YK. Effects of exercise training on executive functioning in adults with depression: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Sports Med (Auckland, NZ).*

- 2023;53(9):1765-1788. doi:10.1007/s40279-023-01869-2. Disponível em: <https://doi.org/10.1007/s40279-023-01869-2>
17. Ro Rossi PG. Efeitos do exercício físico na cognição de idosos pré-frágeis e frágeis. [Tese]. São Carlos, SP: Universidade Federal de São Carlos; 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/server/api/core/bitstreams/92533586-185c-4080-b802-c4f14f3d6969/content>
  18. Valle EA, Castro-Costa E, Firm J, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho no Mini Exame do Estado Mental entre idosos: Projeto Bambuí. Cad Saúde Pública. 2009;25(4):918-926. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400023>
  19. Bertoldi JT, Batista AC, Ruzanowsky S. Declínio cognitivo em idosos institucionalizados: revisão de literatura. Cinergis. 2015;16(2):152-156. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/228507176.pdf>
  20. Jessen F, Amarigliod RE, Van Boxtele M, Brelerc M, Ceccaldif M, Chételatg G, Duboisk B, Ellism DK, Van Der Fliern WM, Glodziko L, Van Hartenn C, Leono MJ, McHugho P, Mielkep MM, Molinuevop JL, Mosconio L, Osorioo R, Perroting A, Pertersenr RC, Rabins LA, Ramiq L, Reisbergo B, Rentzdm DM, Sachdevv PS, La Sayetteg V, Saykinw AJ, Shulmano PS, Shulmano MB, Slavinx MJ, Sperlingd RA, Stewarty R, Uspenskayaz O, Vellasaa B, Vissere PJ, Wagnera M. A conceptual framework for research on subjective cognitive decline in preclinical Alzheimer's disease. Alzheimer's Dement. 2014;10(6):844-852. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jalz.2014.01.001>
  21. Studart Neto A, Nitrini R. Declínio cognitivo subjetivo: a primeira manifestação clínica da doença de Alzheimer. Dement Neuropsychol. 2016;10:170-177. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-5764-2016DN1003002>
  22. Voss MW, Weng TB, Narayana-Kumanan K, Cole RC, Wharff C, Reis L, DuBose L, Schmidt PG, Siguardsson G, Mills JA, Long JD, Magnotta VA, Pierce GL. Acute exercise effects predict training change in cognition and connectivity. Med Sci Sports Exerc. 2020;52(1):131. Disponível em: <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002106>
  23. Magalhães MO, Peixoto JMS, Frank MH, Gomes I, Rodrigues BM, Menezes C, Cardoso E, Carvalho F, Aras R, Melo A. Risk factors for dementia in a rural area of Northeastern Brazil. Arq Neuropsiquiatr. 2008;66:157-162. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0004-282X2008000100025>