

## ARTIGO ORIGINAL

# PERFIL ANTROPOMÉTRICO, FORÇA E FLEXIBILIDADE DE IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADE FÍSICA

## ANTHROPOMETRIC PROFILE, STRENGTH AND FLEXIBILITY OF ELDERLY PRACTITIONERS OF PHYSICAL ACTIVITY

## PERFIL ANTROPOMÉTRICO, FUERZA Y FLEXIBILIDAD DE LAS PERSONAS MAYORES QUE PRACTICAN ACTIVIDAD FÍSICA

**Wellington Danilo Soares**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: wdansoa@yahoo.com.br

**Kelly Regina Cruz Santos**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: kelly.santos@soufunorte.com.br

**Lúcio Antônio de Jesus**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: lucio.jesus@soufunorte.com.br

**Saulo Daniel Mendes da Cunha**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: saulodanc@gmail.com

**Vinicius Dias Rodrigues**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: vinicius.rodrigues@unimontes.br

**Árlen Almeida Duarte de Sousa**  

Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, Minas Gerais, Brasil  
E-mail: arlen.sousa@unimontes.br

**Data de Submissão:** 25/07/2022 **Data de Publicação:** 11/03/2024

**Como citar:** SOARES, W. D.; SANTOS, K. J. C.; JESUS, L. A.; CUNHA, S. D. M.; RODRIGUES, V. D.; SOUSA, A. A. D. Perfil antropométrico, força e flexibilidade de idosos praticantes de atividade física. Revista Eletrônica Nacional de Educação Física, v. 15, n. 23, jun. 2024. <https://doi.org/10.46551/rn2024152300084>

### RESUMO

O envelhecimento populacional é uma realidade não somente do Brasil, mas de todo o mundo, e as mudanças que este processo ocasiona na sociedade se faz pensar em uma temática cada vez mais em pauta e na necessidade de programas, ações políticas públicas, estudos e projetos direcionados a este público. O objetivo do estudo foi analisar e comparar o perfil antropométrico, força e flexibilidade em idosos praticantes de atividade física. Trata-se de uma pesquisa com abordagem quantitativa, comparativa e de corte transversal. Foram realizadas mensuração de força de preensão manual da mão dominante, através de um dinamômetro, também avaliação dos níveis de flexibilidade, através da técnica de goniometria, e por fim, avaliação do perfil antropométrico, pelo protocolo do Índice de Massa Corporal (IMC). Participaram do estudo 64 idosos, ambos os sexos, selecionados de forma intencional. Os resultados demonstram que houve uma diferença estatisticamente significativa na comparação dos

sexos. Na flexibilidade as mulheres obtiveram médias superiores aos homens, já com relação a força de preensão manual, os homens apresentaram médias superiores às mulheres. Não houve diferença entre sexos no que tange ao Índice de Massa Corporal – IMC, sendo que a maioria dos pesquisados foram classificados com sobrepeso e obesidade. Conclui-se que as mulheres avaliadas têm maior flexibilidade e menores níveis de força quando comparados com os homens. Faz-se necessário que ambos os idosos busquem por uma melhor qualidade de vida, priorizando a alimentação e a prática de exercícios físicos.

**Palavras-chave:** Aptidão física. Antropometria. Envelhecimento populacional. Saúde do idoso.

---

#### ABSTRACT

Population aging is a reality not only in Brazil but all over the world, and the changes that this process brings about in society make us think of an issue that is increasingly on the agenda and the need for programs, actions, public policies, studies and projects targeted at this audience. The objective of the study was to analyze and compare the anthropometric profile, strength and flexibility in elderly practitioners of physical activity. This is research with a quantitative, comparative and cross-sectional approach. They were carried out measurement of handgrip strength of the dominant hand through a dynamometer, it was also assessment flexibility levels using the goniometry technique, and finally, the anthropometric profile was evaluated using the Body Mass Index (BMI) protocol. The study included 64 elderly people, both genders, intentionally selected. The results demonstrate that there was a statistically significant difference when comparing the sexes. In terms of flexibility, women had higher averages than men, whereas in relation to handgrip strength, men had higher averages than women. There was no difference between the sexes in terms of Body Mass Index - BMI, being that most of those surveyed were classified with overweight and obesity. It is concluded that the evaluated women have greater flexibility and lower levels of strength when compared to men. It is necessary that both elderlies seek by a better quality of life, prioritizing food and physical exercise practice.

**Keywords:** Physical aptitude. Anthropometry. Population-ageing. Elderly health.

---

#### RESUMEN

El envejecimiento de la población es una realidad no solo en Brasil sino en todo el mundo, y los cambios que este proceso trae consigo en la sociedad nos hacen pensar en un tema que está cada vez más en la agenda y en la necesidad de programas, acciones, políticas públicas, estudios y proyectos destinados a este público. El objetivo del estudio fue analizar y comparar el perfil antropométrico, fuerza y flexibilidad en ancianos practicantes de actividad física. Se trata de una investigación con enfoque cuantitativo, comparativo y transversal. La fuerza de presión de la mano dominante se midió con un dinamómetro, los niveles de flexibilidad también se evaluaron con la técnica de goniometría y, finalmente, el perfil antropométrico se evaluó con el protocolo Índice de Masa Corporal (IMC). Participaron del estudio 64 ancianos, de ambos sexos, seleccionado intencionalmente. Los resultados mostraron que hubo una diferencia estadísticamente significativa al comparar los sexos. En términos de flexibilidad, las mujeres tenían promedios más altos que los hombres, mientras que en términos de fuerza de agarre, los hombres tenían promedios más altos que las mujeres. No hubo diferencia entre sexos en cuanto al Índice de Masa Corporal - IMC, y la mayoría de los encuestados fueron clasificados como con sobrepeso y obesidad. Se concluye que las mujeres evaluadas presentan mayor flexibilidad y menores niveles de fuerza en comparación con los hombres. Es necesario que ambos adultos mayores busquen una mejor calidad de vida, priorizando la alimentación y el ejercicio físico.

**Palabras clave:** Aptitud física. Antropometría. Envejecimiento de la población. Salud de los ancianos.

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento pode ser conceituado como um conjunto de modificações morfológicas, fisiológicas, bioquímicas e psicológicas, que determinam a perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, sendo considerado um processo dinâmico e progressivo (Lima; Delgado, 2017).

De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS, 2018) considera-se idosas todas as pessoas que ultrapassam 60 anos de idade. No Brasil, o número de indivíduos na terceira idade, como são classificados os idosos, está em torno de 28 milhões.

É perceptível que o perfil demográfico no Brasil, apresenta com um número acentuado de idosos. No entanto, pesquisas científicas têm sido realizadas com intuito de avaliar a relação entre envelhecimento saudável e atividade física têm influência satisfatório na qualidade de vida desse público em todos os aspectos (Araújo *et al.*, 2017).

Com o envelhecimento, o idoso tem um desgaste natural do corpo, assim, ocorrendo a diminuição das valências físicas, diminuindo a eficácia de seu aparelho locomotor, e conseqüentemente, afetando nas suas atividades diárias (Civinski; Montibeller; Braz, 2011).

Assim, "o envelhecer pode se tornar um problema e as atividades de rotina dificultadas. E "Cada vez mais estudos vêm evidenciando a atividade física como recursos importante para minimizar a degeneração provocada pelo envelhecimento, possibilitando ao idoso manter uma qualidade de vida ativa" (Okuma, 2002, p. 51).

Praticar exercícios físicos regularmente permite ao idoso sentir-se mais disposto, aumenta à vontade para realizar tarefas e apresenta mais vontade de viver (Azevedo Filho *et al.*, 2019).

Ressalta-se que, os idosos que participam de programas de atividade física percebem melhor a qualidade de vida dos que não participam. Assim, é notório que, somente ser ativo não é suficiente para promoção e garantia de uma boa qualidade de vida (Squarciniet *al.*, 2015).

O hábito da prática de atividade física e educativa proporciona aos idosos a serem mais ativos, melhora a saúde, motiva para a autonomia e a valorizarem mais as suas capacidades (Flores *et al.*, 2018).

O Serviço Social do Comércio – SESC tem o trabalho social com idosos (TSI)

há mais de 50 anos, que promove de forma pioneira a reafirmação do papel da pessoa idosa no contexto social, buscando transformar esse público e seus territórios, melhorando a qualidade de vida de pessoas dessa faixa etária a partir de ações integradas nas áreas de saúde, educação, cultura, assistência e lazer (SESC, 2022).

As atividades são voltadas para pessoas com mais de 60 anos com propósito de contribuir para o desenvolvimento físico e cognitivo, superação do isolamento social, resgate e fortalecimento da autoestima, autonomia e reconhecimento social (SESC, 2022). Inclusive essa pesquisa trata-se de um estudo de caso das ações desta instituição.

Dentro deste contexto o presente estudo teve como foco principal avaliar e comparar o perfil antropométrico, força e flexibilidade de idosos praticantes de atividade física na cidade de Montes Claros – MG. Diante da falta de estudos, avaliando variáveis antropométricas, força e flexibilidade como forma de comparação entre os idosos do sexo masculino e feminino.

A pesquisa encontra relevância na possibilidade de demonstrar a importância da atividade física, para aos idosos, de forma mais específica nas qualidades físicas avaliadas, perfil antropométrico, flexibilidade e força de preensão manual, responsáveis pela otimização na aptidão física e qualidade de vida, aumentando assim a expectativa de vida.

## **MATERIAIS E MÉTODOS**

O presente estudo foi aprovado pelo comitê de ética da Associação Educativa do Brasil - SOEBRAS sob parecer nº 2.721.804/2018 e CAAE: 57579016.4.0000.5141. Trata de uma pesquisa de caráter descritiva, com abordagem quantitativa e comparativa.

A amostra foi constituída de 64 idosos, ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, selecionados de forma intencional, todos participantes de um programa de atividade física do Serviço Social do Comércio – SESC na cidade de Montes Claros – MG. Foram incluídos todos aqueles que aceitaram participar da pesquisa de forma voluntária e entregaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE, e excluídos os indivíduos que não compareceram para a coleta dos dados após três tentativa e/ou tiveram problemas que impossibilitaram a fazerem os testes.

Para avaliação do perfil antropométrico foi utilizado o protocolo de Índice de

Massa Corporal (IMC) que consiste na razão entre o peso corporal e a estatura ao quadrado ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ) (Keys, 1976). Na avaliação do peso corporal foi utilizada uma balança digital da marca Plena, portátil com capacidade de 150 kilos e precisão de 0,10 gramas e a estatura (m) foi aferida com fita métrica inelástica de poliéster, tamanho 1,5m, cor azul.

O teste de força de preensão manual foi feito com o dinamômetro Manual 50 Kgf Crown manual-50kgf. A posição para a avaliação da força de preensão manual foi a que o avaliado deveria estar confortavelmente sentado, posicionado com o ombro levemente aduzido, o cotovelo fletido a  $90^\circ$ , o antebraço em posição neutra e, por fim, a posição do punho pode variar de  $0^\circ$  a  $30^\circ$ . O avaliado apertou o dinamômetro. Foram feitas três tentativas e levado em consideração a de maior valor.

Na avaliação dos níveis de flexibilidade, optou-se pelo goniômetro  $360^\circ$  de plástico transparente, avaliando os movimentos de flexão de quadril à  $90^\circ$  juntamente com flexão de joelho à  $90^\circ$ , para avaliação de flexibilidade dos músculos isquiotibiais da perna dominante.

Após a autorização para realização da pesquisa, foi realizada uma reunião com os idosos para exposição da justificativa e metodologia do estudo, com espaço para sanarem possíveis dúvidas, aqueles que aceitaram participar do estudo de forma voluntária, assinaram o termo de consentimento.

Os dados foram coletados entre os meses de março e abril de 2023 em uma sala reservada para este fim. A coleta dos dados foi feita de forma individual pelos próprios pesquisadores, observando os protocolos de biosegurança.

Após a coleta dos dados, os mesmos foram planilhados no programa estatístico *Statistical Package for the Social* (SPSS) versão 26.0 para *Windows*, no qual foram realizadas análises descritivas com valores de mínimo, máximo, média e desvio padrão.

Para a comparação entre as médias obtidas por sexo foi utilizado o teste T de estudantes para amostras independentes, o valor de significância foi de 5%. As variáveis investigadas foram o IMC, flexibilidade e força de preensão manual.

## RESULTADOS

Os resultados encontrados a partir da aplicação dos testes seguem representados nas figuras abaixo.

**Figura 1** – Caracterização do sexo (feminino e masculino), idade (anos), peso corporal (kg), estatura (metros) e índice de massa corporal (kg/ m<sup>2</sup>) e classificação do IMC dos indivíduos praticantes de atividade física.

Variáveis	Praticantes de atividade física (n=64)	%
<b>Sexo</b>		
1- Feminino	n= 49	76,56
2 - Masculino	n= 15	23,44
<b>Variáveis Média</b>		
Idade (anos)	72,59	
Peso (kg)	65,98	
Estatura (m)	1,58	
IMC (kg/ m <sup>2</sup> )	24,59	
<b>Classificação de IMC</b>		
	<b>n</b>	<b>%</b>
1 = Magreza	11	17,19
2 = peso normal	13	20,31
3 = sobrepeso	13	20,31
4 = obesidade grau I	12	18,75
5 = obesidade grau II	15	23,44
6 = obesidade grau III	0	0

Fonte: Proprio autor, 2023.

Constatou-se que a variável IMC apresentou diferenças significativas em ambos os sexos apresentando IMC normal, magreza e sobrepeso.

**Figura 2** – Comparação do IMC, flexibilidade e força dos praticantes de atividades físicas em relação ao gênero feminino e masculino (n=64).

Variáveis	Média Masculino (n=15)	Média Feminino (n=49)	Significância
IMC	24,59	25,50	p = 0,140
Flexibilidade	48,53	60,76	p = 0,000*
Força Kgf	22,25	20,68	p = 0,000*

\* p ≤ 0,005

Fonte: Autoria Própria, 2023.

Foi verificado que a variável IMC não teve diferença entre sexos, já a flexibilidade das mulheres teve média superior aos homens e com relação a força de preensão manual, os homens apresentaram médias superiores às mulheres.

## **DISCUSSÃO**

O estudo buscou comparar as variáveis força, flexibilidade e IMC em idosos praticantes de atividade física.

A amostra foi constituída, e sua maioria pelo sexo feminino, pois consta como maioria da população brasileira idosa. Segundo o IBGE (2021) estima-se que as mulheres compõem 51,17% da população. Silva (2022) afirma que as mulheres são mais frequentes nos serviços de saúde, assim como buscam menos exposição à riscos e praticam hábitos de vida mais saudáveis que em relação aos homens.

Nossos achados apresentaram uma maioria dos pesquisados com excesso de peso e obesidade. A obesidade e o sobrepeso estão correlacionados à transição nutricional, que pode ser descrita como o aumento da ingestão energética. Atualmente, o estilo de vida ocidental condiz com a redução da prática de exercícios físicos (Cetin, 2014).

Existem série de comorbidades aumentam com a obesidade, podendo ocorrer em qualquer idade; porém, na terceira idade, torna-se um dado preocupante, visto que o sobrepeso está associado a problemas cardiovasculares, diabetes tipo 2, síndrome metabólica, dislipidemias e a um declínio mais elevado dos hormônios sexuais (Pereira, 2017).

O estado nutricional do idoso está diretamente relacionado ao processo de envelhecimento pois está ligado a perda de massa corporal, diminuição do metabolismo basal e alteração do funcionamento digestivo além de ser um fator determinante na relação saúde e doença, uma vez que os diagnósticos nutricionais de obesidade e desnutrição estão correlacionados a múltiplas morbidades em idosos (Alves; Anísio, 2022).

Igualmente aos nossos resultados pesquisa realizada por Ramos (2008) em Porto Alegre-RS com 73 idosos, comparando-se idosos institucionalizados e não institucionalizados, destaca-se também a presença de idosos com sobrepeso, igualmente nossos achados.

Em outra pesquisa realizada por Nascimento (2011) em Viçosa-MG com objetivo de caracterizar o estado nutricional do idoso também apresenta um grande número de idosos que apresentam sobrepeso.

Sendo assim os resultados encontrados no presente estudo confirma o já estabelecido em outros com a população idosa, evidenciando que o excesso de peso, constitui o principal problema nutricional da população idosa brasileira é não a desnutrição (Giroto; Andrade, 2010).

No nosso estudo foi encontrada uma diferença significativa nas variáveis força e flexibilidade. Onde a flexibilidade das mulheres em média foi superior aos dos homens e com relação a força de pressão manual, os homens com médias superiores às mulheres.

A força e flexibilidade são capacidades primordiais para a realização de atividades de vida diária no processo de envelhecimento. Com passar da idade, esses fatores diminuem, podendo, assim, levar o idoso a apresentar redução da qualidade de vida, aumentando o risco de quedas e a perda da mobilidade articular (Fonseca et al., 2023).

Em comparação com o estudo realizado por Mota (2011) em Campina Grande-PB com 22 idosos do projeto de extensão “Atividade física, saúde e qualidade de vida do idoso” do Departamento de Educação Física, da Universidade Estadual da Paraíba, foi encontrada uma semelhança em relação a flexibilidade, evidenciando que as práticas contínuas de atividades físicas contribuem na melhoria da flexibilidade dos idosos.

Alguns estudos na literatura também demonstram a existência de diferença de flexibilidade muscular entre os sexos em adultos, sendo a mulher mais flexível que o homem (Patrícia; Sílvia 2008), corroborando assim com nossos achados

O presente estudo apresenta limitação inerente as pesquisas com desenho transversal, pela impossibilidade de estabelecer uma relação de causa e efeito.

## CONCLUSÃO

Os resultados nos permitem concluir que a variável IMC apresentou diferenças significativas em ambos os sexos apresentando IMC normal, magreza e sobrepeso, já a flexibilidade das mulheres teve média superior aos homens e com relação a força de prensão manual, os homens apresentou médias superiores às mulheres.

Recomenda-se a produção de novas pesquisas para embasar ou não os resultados aqui encontrado, inclusive investigações científicas de cunho experimental.

## REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, W. A.; SILVA, T.; SOUZA, E. C. ; LIMA, K. F. O.; ALMEIDA, G. S. Importância da atividade física no cotidiano da pessoa idosa: revisão de literatura. **Rev. Mult. Psic.** v.13, n.46, p.425-433, 2019.
- AZEVEDO FILHO, E. R.; *et al.* Percepção dos idosos quanto aos benefícios da prática da atividade física: um estudo nos Pontos de Encontro Comunitário do Distrito Federal. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v.41, n.2, p.142-149, 2019.
- BAUMGARTNER, R. N. Body composition in elder lypersons: a critical review of need sandmethods. **Prog Food Nutr Sci.** v.17, n.3, p.223-60, 1993.
- CETIN, D. C.; NASR G. Obesity in the elderly: more complicated than you think. **Cleve Clin J Med.** v.14, n.1, p.51-61, 2014.
- CIVINSKI, C.; MONTIBELLER, A.; BRAZ, A. L. O.A importância do exercício físico no envelhecimento. **Revista da Unifebe.** v.9, n.1, p.163-175, 2011.
- FLORES, T. R.; *et al.* Aconselhamento por profissionais de saúde e comportamentos saudáveis entre idosos: estudo de base populacional em Pelotas, Sul do Brasil, 2014. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v.27, n.1, 2018.
- GIROTTO, E.; ANDRADE, S.M.D.; CABRERA, M.A.S. Prevalência de obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma Unidade de Saúde da Família. **Arq Bras Cardiol**, v.94, n.6, p.754-762, 2010.
- LIMA, A. P.; DELGADO, E. I. A melhor idade do Brasil: aspectos biopsicossociais decorrentes do processo de envelhecimento. **Acta Brasileira do Movimento Humano.** v.1, n.2, p.76-91, Set-Out, 2010.
- MOTA, J.; RIBEIRO, J. L.; CARVALHO, J.; MATOS, M. G. Atividade física e qualidade de vida associada à saúde em idosos participantes e não participantes em um programa regular da atividade física. **Rev. Bras. Educ. Fís. Esp**, v.20, n.3, p.219-25, Jul-Set, 2006.
- NASCIMENTO, C. M.; *et al.* Estado nutricional e condições de saúde da população idosa brasileira: revisão da literatura. **Rev. Méd. Minas Gerais**,v.21, n.2, Abr-Jun, 2011.
- OKUMA, S. S. **O idoso e a atividade física.** 2. ed. Campinas-SP: Papirus Editora, 2002.
- PENHA, P.J.; AMADO, JOÃO, A. M. Avaliação da flexibilidade muscular entre meninos e meninas de 7 e 8 anos. **Fisioterapia e Pesquisa**, v.15, n.4, p.387-91, Out-Dez, 2008.
- PEREIRA, D. S.; OLIVEIRA, A. C. S.; PEREIRA, M. H. Q.; PEREIRA. M. L. A. S. Mini avaliação nutricional: utilização e panorama nos diferentes cenários de atenção do idoso. **Saúde**.v.3, n.1, p.824;32, 2017.
- RAMOS, L. J. **Avaliação do estado nutricional, de seis domínios da qualidade de vida e da capacidade de tomar decisão de idosos institucionalizados e não-institucionalizados no município de Porto Alegre, RS.** Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Gerontologia Biomédica). Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008. Disponível em:

<https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/2565>. Acesso em: 2 maio 2023.

SESC. **Trabalhos sociais com idosos**. Disponível em:

<https://www.sesc.com.br/atuacoes/assistencia/trabalho-social-com-idosos/>. Acesso em: 01 out. 2022.

SQUARCINI, C. F. R.; ROCHA, S. V.; MUNARA, H. L. R.; BENEDITRI, T. R. B.; ALMEIDA, F. A. Programa de Atividade Física para Idosos: Avaliação da Produção Científica Brasileira utilizando o modelo RE-AIM. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol**, v.18, n.4, p.909-920,2015.

VERAS, R. P.; OLIVEIRA, M. Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. **Ciência &Saúde Coletiva**. v.32, n.6, p.1929-1936, 2018.