

DOI: 10.4025/jphyseduc.v30i1.30xx

Valores normativos de aptidão física de idosas do Centro-Norte do Paraná.

Projeto de pesquisa aprovado pelo comitê de ética da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil, sob o parecer de número 2.155.877/2017.

Quantidade de palavras: 3337

Artigo Original

VALORES NORMATIVOS DA APTIDÃO FÍSICA DE IDOSAS ATIVAS ENTRE 60 E 74 ANOS DE CIDADE DO CENTRO-NORTE DO PARANÁ

NORMATIVE VALUES OF PHYSICAL FITNESS OF ACTIVE ELDERLY WOMAN AGED 60-74 YEARS FROM CITY OF CENTRAL NORTH OF PARANÁ

João Paulo de Oliveira¹, Luiz Henrique da Silva Nunes¹, Anésio Francisquini Neto¹, Carla Eloise Costa¹, Paula Schuelter Alflen¹, Fernanda Errero Porto Saporoli¹, Wendell Arthur Lopes^{1,2}

¹Universidade Estadual de Maringá, Ivaiporã-PR, Brasil.

²Universidade Estadual de Maringá, Maringá-PR, Brasil.

RESUMO

Com o declínio da aptidão física (AF) e da funcionalidade com a idade, torna-se importante a investigação da AF de idosos. Objetivou-se nesta pesquisa desenvolver valores normativos da bateria Senior Fitness Test (SFT) para mulheres idosas paranaenses ativas, bem como compará-los com os valores de referência de idosos americanos e catarinenses. A amostra foi composta por 87 idosas ativas, com idade entre 60 a 74 anos, do município de Ivaiporã, PR, Brasil, alocada de acordo com as faixas etárias (60-64, 65-69 e 70-74 anos). Para obtenção dos valores da AF utilizou-se a bateria SFT. Para análise estatística calculou-se os percentis e o teste de Kruskal-Wallis e o Mann-Whitney para comparação dos valores dos testes de acordo com as faixas etárias, adotando-se significância estatística o valor de $p < 0,05$. Verificou-se similaridade entre as faixas etárias, exceto para o teste de flexibilidade de membros inferiores para o grupo de 60-64 anos comparado ao de 65-69 anos (1,0 vs 3,0, $p = 0,01$, respectivamente). Os valores normativos de AF foram diferentes das propostas norte-americanas e catarinenses, particularmente na flexibilidade e equilíbrio dinâmico. Os resultados do presente estudo reforçam a necessidade de utilização de valores normativos regionais para avaliação e acompanhamento da AF de idosos.

Palavras-chave: Idosos. Aptidão física. Exercício físico.

ABSTRACT

With the decline of physical fitness (PF) and functionality with age, it becomes important to research the PF in older adults. The objective of this study was to develop normative values of the Senior Fitness Test (SFT) for active elderly women in Paraná, as well as to compare them with the reference values from north-americans and brazilian elderly people. The sample consisted of 87 active elderly women, aged 60 to 74 years-old, from Ivaiporã city, Parana, Brazil, allocated according to the age groups (60-64, 65-69 and 70-74 years). To obtain the PF values, the SFT battery was used. For statistical analysis, the percentiles and the Kruskal-Wallis test and the Mann-Whitney test were used to compare the values of the tests according to the age groups, adopting a statistical significance of $p < 0.05$. Similarity was observed between the age groups in PF, except for the flexibility of the lower limbs of the 60-64 year group compared to the 65-69 age group (1.0 vs 3.0, $p = 0.01$, respectively). The normative values of PF were different from the US and Santa Catarina proposals, particularly in the flexibility and dynamic balance. The results of the present study reinforce the need for the use of regional normative values for the evaluation and follow-up of the PF in brazilian older adults.

Keywords: Elderly. Physical fitness. Exercise training.

Introdução

Com o passar dos anos observou-se um aumento na população idosa no mundo, chegando em 2012, a corresponder a 810 milhões de pessoas com idade igual ou maior à 60 anos¹. No Brasil, este número, de acordo com o Censo Demográfico, em 2012 era de 20 milhões de pessoas², com os dados atualizados em 2017, observa-se aproximadamente 30,2 milhões de pessoas idosas no Brasil³.

O crescimento da população idosa pode gerar um grande impacto na economia do país e agravamento dos problemas nos setores socioeconômicos e de saúde. Além disto, o envelhecimento é acompanhado muitas vezes, por um estilo de vida inativo e baixos níveis de aptidão física (AF), o que favorece o aparecimento de doenças crônico-degenerativas aumentando o nível de incapacidades e dependência⁴.

A investigação da AF de idosos torna-se uma ferramenta importante, visto o declínio da aptidão funcional observado com a idade, representados pela perda de força muscular, dos níveis de condicionamento aeróbio, da agilidade e do equilíbrio⁵. Dessa maneira, diversas pesquisas envolvendo baterias de testes para avaliar a AF estão disponíveis, entre elas, podemos destacar a bateria de testes *Senior Fitness Test (SFT)*⁶. Essa bateria mensura a AF de idosos por meio de seis testes que avaliam a força dos membros superiores e inferiores, flexibilidade dos membros superiores e inferiores, agilidade/equilíbrio dinâmico e a aptidão aeróbia. Além disso, esta bateria apresenta valores normativos para idosos norte-americanos, para ambos os sexos, com idade entre 60 a 94 anos. Esses valores permitem avaliar os padrões de desempenho de acordo com faixa etária e sexo e estão associados com a perda da mobilidade funcional e de independência física⁶.

A bateria SFT tem sido difundida e utilizada para a avaliação da AF de idosos de diferentes países. No Brasil, vários estudos aplicaram a bateria e utilizaram para a avaliação dos idosos os valores de referência norte-americana. Esses valores normativos desenvolvidos por Rikli e Jones⁶, devem ser utilizados com cautela, uma vez que foram baseados em uma amostra relativamente heterogênea e que refletem a população norte-americana. Recentemente, Mazo et al.⁷ propuseram valores normativos da AF avaliados na SFT para idosos brasileiros entre 60 e 69 anos e verificaram relativa discrepância entre os valores normativos norte-americanos⁶ e portugueses⁸. Contudo, diante da enorme diversidade e complexidade cultural do Brasil, o desenvolvimento de valores normativos para idosos de diferentes regiões brasileiras podem contribuir para a avaliação e o acompanhamento de programas de intervenção com atividades físicas, bem como o desenvolvimento de políticas de saúde voltadas a população idosas, respeitadas as características regionais e demandas funcionais dessa população.

Portanto, o propósito do presente estudo foi estabelecer para mulheres idosas paranaenses praticantes de exercício físico, na faixa etária de 60 a 74 anos, valores normativos da bateria de testes SFT, e compara-los com os valores de referência dos idosos americanos e brasileiros.

Métodos

Participantes

A amostra composta por 87 mulheres, com idade entre 60 a 74 anos, participantes de um programa de exercícios físicos para idosos, do município de Ivaiporã, PR, Brasil, selecionadas de maneira intencional e que realizavam atividade física sistematizada e supervisionada há pelo menos seis meses.

Procedimentos

Todas as idosas foram informadas sobre o objetivo da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (COPEP), da Universidade Estadual de Maringá, Maringá, PR, Brasil, com parecer nº 2.155.877/2017.

A bateria de testes utilizada a fim de obtenção dos valores normativos para mulheres idosas foi a SFT⁶. Essa bateria é composta por seis testes motores que avaliam a força dos membros superiores (Flexão de antebraço – FB) e inferiores (Levantar e sentar na cadeira - LSC), flexibilidade dos membros superiores (Alcançar atrás das costas - AC) e inferiores (Sentar e Alcançar - SA), agilidade/equilíbrio dinâmico (Sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar – SC 2,44m) e resistência aeróbia (Marcha estacionária de 2 minutos – STEP 2 min) de acordo com a faixa etária.

Os dados foram coletados por avaliadores treinados. Os testes foram aplicados em formato de circuito, seguindo a sequência dos testes da bateria SFT, conforme os protocolos dos testes propostos Rikli e Jones⁶. A duração da bateria de testes foi em média de 15 minutos⁷.

Análise estatística

Para a análise dos dados foi utilizado estatística descritiva. Para comparação entre as faixas etárias e os testes de aptidão física foi utilizado o teste de Kruskal-Wallis, por apresentarem distribuição não-paramétrica. Para a construção da tabela de valores normativos da SFT, utilizou-se o cálculo de percentis (5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th e 95th) para cada um dos testes e faixas etárias. Para todas as análises foi adotado nível de significância de $p \leq 0,05$ e o pacote estatístico utilizado foi o SPSS versão 21,0.

Resultados

A amostra final do estudo foi composta por 87 idosas participantes de um projeto de atividades físicas regulares, alocadas nas faixas etárias 60-64 (n=31), 65-69 (n=31), 70-74 (n=25), seguindo a proposição de faixas etárias proposta por Rikli e Jones⁶.

A tabela 1 apresenta as medianas e intervalos interquartílicos (IIQ) entre as faixas etárias dos testes utilizados na bateria SFT. Verificou-se similaridade entre as faixas etárias, exceto para os testes de equilíbrio dinâmico e flexibilidade dos membros inferiores.

Tabela 1. Valores de mediana e intervalo interquartil (IIQ) dos testes da bateria SFT de acordo com as faixas etárias.

| Variável | 60-64 | | 65-69 | | 70-74 | | p |
|-----------|---------|-------|---------|-------|---------|-------|--------|
| | Mediana | IIQ | Mediana | IIQ | Mediana | IIQ | |
| LSC | 11,0 | 4,0 | 12,0 | 4,0 | 12,0 | 3,75 | 0,462 |
| FB | 15,0 | 6,0 | 15,0 | 5,0 | 15,0 | 3,0 | 0,694 |
| SA ** | 1,0 | 3,25 | 3,0 | 8,0 | 1,65 | 2,0 | 0,015* |
| SC 2,44m | 7,8 | 1,68 | 7,14 | 1,61 | 6,79 | 1,38 | 0,194 |
| AC | -11,75 | 14,68 | -13,00 | 14,00 | -14,75 | 19,85 | 0,968 |
| STEP 2min | 81,50 | 14,25 | 80,00 | 25,00 | 86,00 | 13,00 | 0,948 |

Nota: * = $p < 0,05$, ** = Variável considerada estatisticamente significativa, IIQ= Intervalo interquartil, LSC= Levantar e sentar na cadeira, FB = *Flexão de antebraço*, SA= *Sentar e alcançar*, SC 2,44m= *Sentado, caminhar 2,44 metros e voltar a sentar*, AC= *Alcançar atrás das costas*, STEP 2min= *Marcha estacionária de 2 minutos*.

Fonte: Oliveira et al (2018).

Na tabela 2, encontram-se os valores percentílicos para cada teste da bateria SFT divididos nas faixas etárias 60-64, 65-69 e 70-74 anos.

Tabela 2. Valores normativos da bateria SFT de mulheres entre 60 e 74 anos de idade.

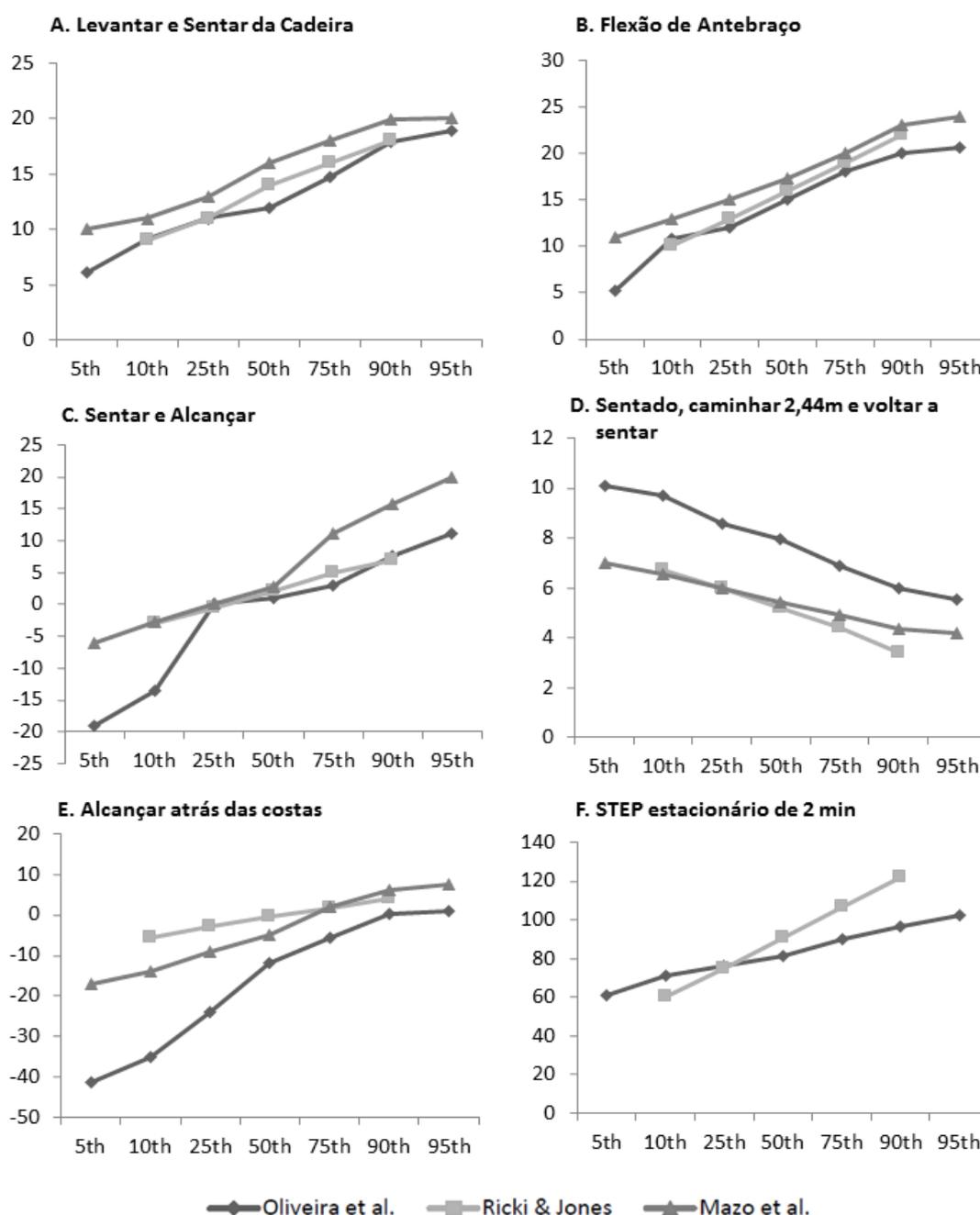
| Percentil | LSC | FB | SA | SC 2,44m | AC | STEP 2 min |
|-------------------|-------|-------|--------|----------|--------|------------|
| 60-64 anos | | | | | | |
| 5 | 8,00 | 5,20 | -19,90 | 10,11 | -41,40 | 61,20 |
| 10 | 8,00 | 10,80 | -13,50 | 09,69 | -35,00 | 70,80 |
| 25 | 10,08 | 12,00 | 0,00 | 8,60 | -24,00 | 76,00 |
| 50 | 11,00 | 15,00 | 1,00 | 7,93 | -12,00 | 81,00 |
| 75 | 14,00 | 18,00 | 3,00 | 6,91 | -5,60 | 90,00 |
| 90 | 16,00 | 20,00 | 7,62 | 6,00 | 0,20 | 96,80 |
| 95 | 20,80 | 20,60 | 11,20 | 5,51 | 1,00 | 102,40 |
| 65-69 anos | | | | | | |
| 5 | 7,35 | 10,00 | -8,65 | 9,33 | -34,37 | 44,50 |
| 10 | 9,90 | 11,80 | -6,65 | 8,99 | -27,15 | 61,90 |
| 25 | 11,00 | 13,00 | 2,00 | 8,10 | -21,75 | 73,25 |
| 50 | 12,00 | 15,50 | 3,15 | 7,22 | -13,00 | 82,50 |
| 75 | 14,75 | 18,00 | 9,50 | 6,44 | -7,62 | 97,25 |
| 90 | 17,00 | 22,20 | 14,30 | 5,83 | -2,31 | 117,30 |
| 95 | 18,10 | 24,55 | 18,92 | 5,58 | 3,27 | 120,55 |
| 70-74 anos | | | | | | |
| 5 | 8,00 | 11,00 | -15,00 | 9,70 | -41,00 | 57,00 |
| 10 | 8,00 | 11,70 | -11,85 | 7,77 | -31,90 | 59,10 |
| 25 | 10,25 | 14,00 | 1,00 | 6,79 | -23,62 | 75,00 |
| 50 | 12,00 | 15,00 | 1,65 | 6,39 | -14,75 | 86,00 |
| 75 | 14,00 | 17,00 | 3,00 | 5,26 | -3,77 | 88,00 |
| 90 | 16,00 | 20,20 | 10,31 | 4,33 | -2,20 | 121,20 |
| 95 | - | - | - | - | - | - |

Nota: LSC= Levantar e sentar na cadeira, FB = *Flexão de antebraço*, SA= *Sentar e alcançar*, SC 2,44m= *Sentado, caminhar 2,44 metros e voltar a sentar*, AC= *Alcançar atrás das costas*, STEP 2min= *Marcha estacionária de 2 minutos*.

Fonte: Oliveira et al (2018).

A figura 1a-f representa a comparação entre os pontos de corte obtidos neste estudo para idosos na faixa etária de 60 a 64 anos e os propostos para idosos americanos⁶ e brasileiros catarinenses⁷. Os idosos paranaenses apresentaram valores similares quando comparados aos grupos americanos e catarinenses, exceto para os testes “sentar e alcançar”, “Sentado, levantar e Caminhar 2,44 metros e voltar a sentar” e “alcançar atrás das costas”.

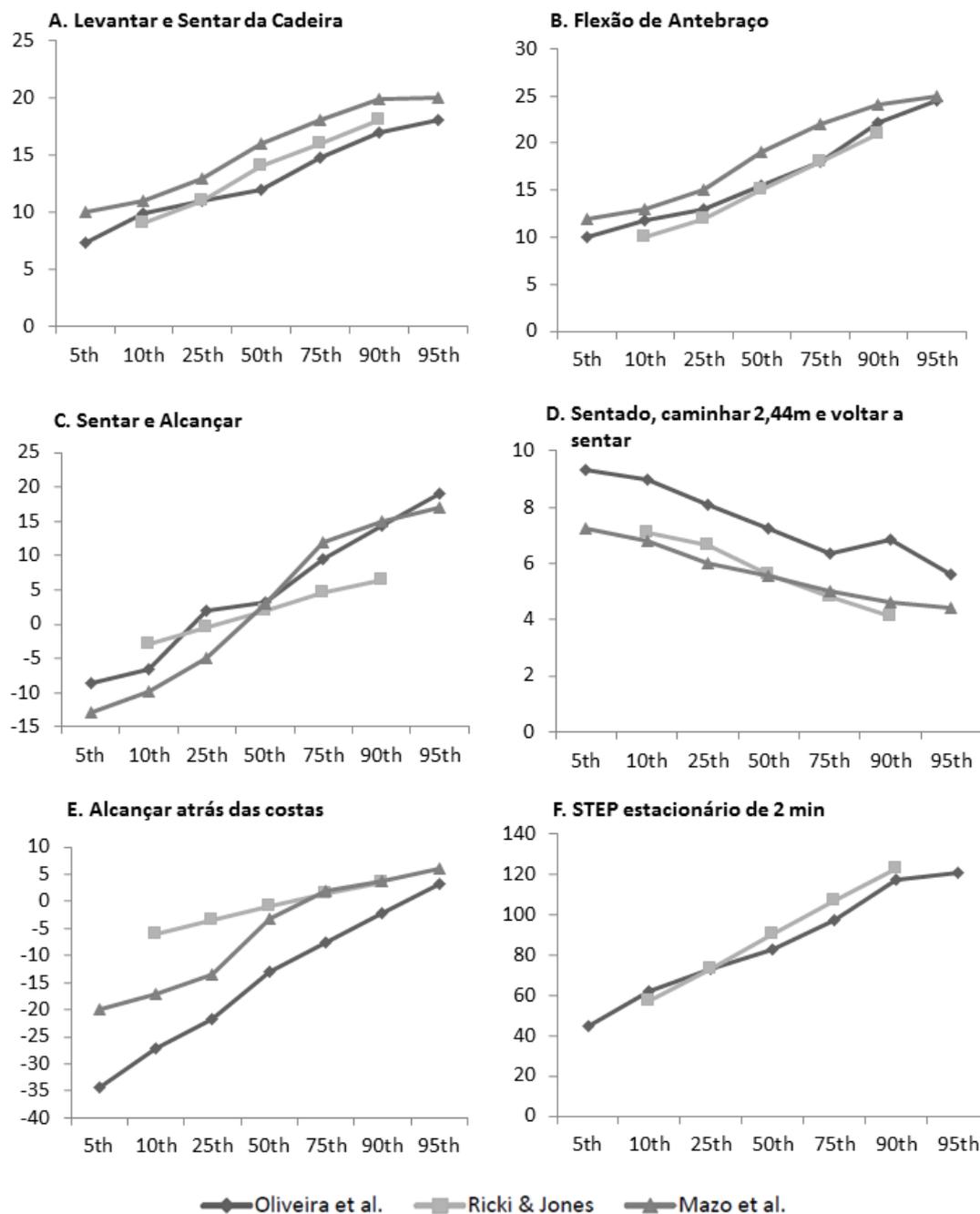
Figura 1a-f - Representação da comparação dos pontos de corte de idosos ativos paranaenses com idosos americanos e catarinenses na faixa etária de 60 a 64 anos de idade.



Fonte: Oliveira et al (2018).

A figura 2a-f representa a comparação entre os pontos de corte obtidos neste estudo para idosos na faixa etária de 65 a 69 anos e os propostos para idosos americanos⁶ e brasileiros catarinenses⁷. Os idosos paranaenses de 65 a 69 anos apresentaram valores similares quando comparados aos grupos americanos e catarinenses, exceto para os testes “Sentado, levantar e Caminhar 2,44 metros e voltar a sentar” e “alcançar atrás das costas”.

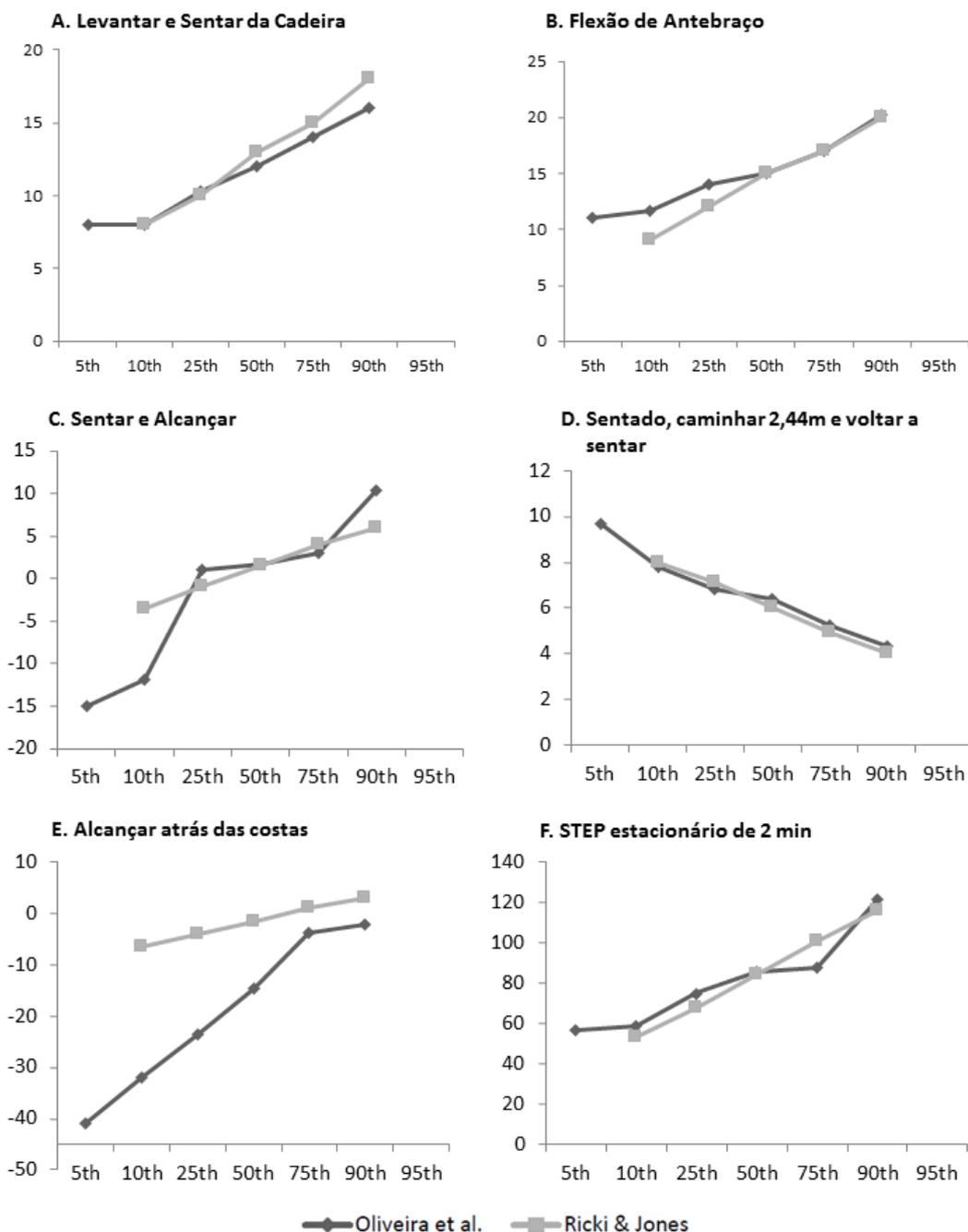
Figura 2a-f – Representação da comparação dos pontos de corte de idosos ativos paranaenses com idosos americanos e catarinenses na faixa etária de 65 a 69 anos.



Fonte: Oliveira et al (2018).

A figura 3 a-f representa a comparação entre os pontos de corte obtidos neste estudo para idosos na faixa etária de 70 a 74 anos e os propostos para idosos americanos⁶. Os idosos paranaenses de 70 a 74 anos apresentaram valores similares quando comparados ao grupo americano, exceto para o teste “alcançar atrás das costas”.

Figura 3a-f – Representação da comparação dos pontos de corte de idosos ativos Paranaenses com idosos americanos na faixa etária de 70 a 74 anos.



Fonte: Oliveira et al (2018).

Discussão

O propósito do presente estudo foi propor valores normativos da aptidão física com base na bateria de teste *Senior Fitness Test* (SFT) para mulheres idosas fisicamente ativas com idades entre 60 e 74 anos, provenientes da região Centro Norte do Paraná. Adicionalmente, foram comparados os valores normativos obtidos nesta amostra, com valores observados em amostras de brasileiros catarinenses e norte-americanos. Os achados demonstraram que os valores normativos de aptidão física foram diferentes em comparação as outras amostras, particularmente na flexibilidade e equilíbrio dinâmico.

A bateria de testes SFT tem sua importância quando descreve para idosos valores de normatização de desempenho físico. Com a descrição destes valores, torna-se possível avaliar um indivíduo ou grupo e comparar com outros da mesma idade e sexo, para averiguar se ele está dentro daquilo que é esperado para sua faixa etária⁶.

Quando comparados estudos que visam descrever valores de norma para determinados testes, pode-se ocorrer uma discrepância, levando em consideração a especificidade da população de cada local, como exemplo, um estudo brasileiro propõe valores normativos para idosas de Santa Catarina⁷ em relação a bateria de testes SFT⁶. Quando comparado com estudos norte americanos de Rikli e Jones⁶ para faixa etária de 60 a 64 anos, apresentaram semelhança somente no teste de Levantar e Sentar na Cadeira do percentil 50 ao 90, todos os outros testes para esta idade apresentaram discrepâncias com o estudo brasileiro, apresentando valores maiores ou menores, sendo dependente do teste em questão. Como no teste de Flexão de Braço, no qual foi encontrado 13,5% de superioridade média sobre os americanos. Com relação a faixa etária 65 a 69 anos manteve-se a oscilação dos valores normativos quando introduzido o estudo de Marques et al.⁸. Tanta discrepância é observada no teste de Alcançar atrás das costas onde os idosos americanos apresentam 322% de superioridade em relação aos idosos brasileiros e 419% em relação aos portugueses. Estas diferenças com relação aos dois estudos supracitados, mostra a importância da necessidade de desenvolver valores normativos levando em consideração as características regionais da população avaliada.

Em nosso estudo, verificou-se que os valores encontrados foram superiores aos encontrados em idosos americanos e catarinenses, no teste de agilidade/equilíbrio dinâmico e inferiores aos de flexibilidade de membros inferiores e superiores. Esses achados corroboram com outros estudos que verificaram diferenças entre os valores normativos de brasileiros e portugueses em relação aos norte-americanos^{7,8}. Essas informações reforçam a necessidade de utilização de valores normativos regionais para avaliação e acompanhamento da aptidão física de idosos brasileiros.

Embora esse teste seja bastante utilizado e disseminado no Brasil, poucos estudos tem proposto valores normativos para classificação de idosos brasileiros. Mazo et al.⁷ propôs para o estado de Santa Catarina. Já no Paraná, um estudo usou essa bateria em amostra representativa de Curitiba, mas não propôs valores normativos⁹. Os valores propostos pelo presente estudo, se diferem, em parte, aos do proposto por Mazo et al.⁷. Este estudo se configura como o primeiro a propor valores normativos da região centro-norte do estado do Paraná.

A aptidão física tende a declinar com a idade^{10,11}. Contudo, a atividade física pode minimizar esse declínio, vários estudos tem mostrado melhoras da aptidão física após programas de atividades física para idosos^{12,13,14,15}. No presente estudo, embora esperava-se esse mesmo fenômeno para as diferentes faixas etárias consideradas, verificou-se valores similares na maioria dos componentes da aptidão física de idosos, exceto para a flexibilidade dos membros inferiores, única variável com representatividade estatística. Considerando que

os declínios da aptidão física são mais expressivos a partir dos 70 anos de idade⁵, as faixas etárias utilizadas no presente estudo são muito próximas, não permitindo assim detectar mudanças significativas na aptidão física dos idosos. Além disso, os idosos utilizados no presente estudo são considerados ativos, por participarem regularmente em programa de atividades físicas, o que poderia explicar as discrepâncias encontradas na flexibilidade entre as faixas etárias, bem como a ausência de diferenças entre os outros componentes da aptidão física.

Dentre as limitações deste estudo destacam-se o tamanho da amostra quando comparados aos estudos de Rikli e Jones⁶, Mazo et al.⁷, Marques et al.⁸ e Krause et al.⁹. Considera-se também como limitação a homogeneidade da amostra, devido a todas as idosas serem classificadas como fisicamente ativas, podendo ter levado a alguns resultados encontrados ou até mesmo a falta de diferença quando comparadas as faixas etárias. A falta de valores para outras faixas etárias e sexo é algo a se observar, quando ainda existe uma lacuna na literatura sobre valores de normatização da bateria para a região Centro-norte do Paraná.

Conclusões

Conclui-se que houve uma diferença significativa entre as faixas etárias 60-64 e 65-69 anos na flexibilidade de membros inferiores. Além disso, foi possível definir valores normativos da bateria SFT para idosas de 60 a 74 anos paranaenses praticantes de atividade física, podendo ser utilizado em diversas fases de um programa de exercício físico, desde o seu planejamento, execução a avaliação, bem como um parâmetro para a mudança de comportamento para a prática de atividade física. Sugere-se a ampliação deste estudo para outras faixas etárias e ambos sexos nas diferentes regiões do Paraná e do Brasil.

Referências

1. UNFPA, Fundo de Populações das Nações Unidas. Envelhecimento do Século XXI: Resumo Executivo, Celebração e Desafio. New York: 605 Third Avenue, 2012.
2. IBGE. Características da população e dos domicílios: Resultados do Universo. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
3. Vieira, Maria Lúcia. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>>. Acesso em: 14 out. 2018.4.
4. Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. Rev. Port. Cien. Desp 2005;5(2): 202-212.
5. American College Of Sports Medicine. Exercise and Physical Activity for Older Adults. Med. Sci. Sports Exerc 2009;41(7): 1510-1530.
6. Rikli R, Jones C. Functional fitness normative scores for community residing older adults, age 60–94. J Aging Phys Act 1999;7(2): 162–91.
7. Mazo GZ, Petreça DR, Sandreschi PF, Benedetti TRB. Valores normativos da aptidão física para idosas brasileiras de 60 a 69 anos de idade. Rev Bras Med Esporte 2015;21(4):318-322.
8. Marques EA, Baptista F, Santos R, Vale S, Santos DA, Silva AM, Mota J, Sardinha LB. Normative functional fitness standards and trends of Portuguese older adults: cross-cultural comparisons. J Aging Phys Activ 2014;22(1):126-37.
9. Krause MP, Januário RSB, Hallage T, Haile L, Miculis, CP, Gama MPR, Goss FL, Silva SG. A Comparison of Functional Fitness of Older Brazilian and American Women. J Aging Phys Activ 2009;17:387-397.
10. Penha JCL, Piçarro IC, Neto TLB. Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade cronológica, na cidade de Santos. Ciênc. Saúde Coletiva 2012;17(1): 245-253.

11. Zago AS, Gobbi S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. R. Bras. Ci. e Mov 2003;11(2): 77-86.
12. Gonçalves R, Gurjão ALD, Gobbi S. Effects of Eight Weeks Strength On Flexibility In Older Adults. Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum 2007;2(9):145-153.
13. Queiroz CO, Munaro HLR. Efeitos do treinamento resistido sobre a força muscular e a autopercepção de saúde em idosas. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol 2012;15(3):547-553.
14. Teodoro BG, Moreira PVS, Resende NM, Neto AMG, Espindola D. Efeitos do treinamento resistido para terceira idade. Rev Ação e Movimento. 2006;1(3):27-31.
15. Alves RV, Mota J, Costa MC, Alves JGB. Aptidão física relacionada à saúde de idosos: influência da hidroginástica. Rev Bras Med Esporte. 2004;10(1):31-37.

Recebido em 00/00/18.

Revisado em 00/00/18.

Aceito em 00/00/18.

Endereço para correspondência: João Paulo de Oliveira. Rua Joaquim Montes 269, Bairro Jardim Candote, São João do Ivaí, Paraná, CEP: 86930-000. E-mail: jpoedf@gmail.