



## **Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)**

[Artigo 5, páginas de 74 a 89]







**Carla Andréia Pereira Silva**

*Instrutora de Atividades Físicas do Sesc Belenzinho*

*Pós Graduada em Saúde do Idoso pela UNIFESP – Baixada Santista*

*Pós Graduada em Fisiologia do Exercício pela Universidade Gama Filho*

*Graduada em Educação Física pela Universidade São Judas Tadeu*

*carlap@belenzinho.sescsp.org.br*



**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

**RESUMO**

Considerando o declínio da aptidão física no envelhecimento, e sabendo da sua importância para a realização de tarefas cotidianas, surgem evidências que a atividade física está associada à melhoria da aptidão funcional do idoso. **Objetivo:** o objetivo do trabalho foi avaliar o nível de aptidão física funcional de idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT) e verificar se os mesmos encontram-se dentro dos padrões normativos para a faixa-etária. **Métodos:** a amostra foi composta por 25 idosos praticantes de Ginástica para Todos com idade entre 64 a 83 anos. Como instrumento de avaliação da aptidão física, aplicou-se o Senior Fitness Test, validado por Rikli e Jones (1999), composto por seis testes motores: força de membros inferiores e superiores, flexibilidade para membros inferiores e superiores, agilidade e equilíbrio dinâmico e resistência aeróbia. Para a análise dos dados, foram usadas as técnicas de estatística descritiva. **Resultados:** nos testes de força para membros inferiores e superiores, teste de agilidade e equilíbrio dinâmico, e no teste de resistência aeróbica, observou-se valores acima da média de referência para mulheres e homens. Os valores mais baixos foram encontrados no teste de flexibilidade de membros superiores para mulheres e, de membros inferiores, para homens. **Conclusão:** pode-se concluir que os idosos praticantes de Ginástica para Todos apresentaram bons níveis de aptidão física nos testes realizados, ficando, na maioria das vezes, com o score acima da média quando comparados aos valores normativos.

**Palavras-chave:** envelhecimento, aptidão física, Ginástica para Todos

**ABSTRACT**

*Considering the decline of physical fitness in aging and knowing its importance for the achievement of daily tasks, there is evidence that physical activity is associated with improved functional fitness in the elderly. **Objective:** the objective of this study was to evaluate the level of physical fitness evaluation of elderly practitioners of Gymnastics for All (GFA) and check if the same are within the normative standards for the age. **Methods:** the sample was composed of 25 elderly practitioners of gymnastics to all ages between 64 to 83 years. As an instrument for the evaluation of physical fitness, was used the Senior Fitness Test validated by Rikli and Jones (1999), composed of six tests engines: chair stand, arm curl, chair sit-and-reach, back scratch, 8-ft up-and-go and 6-min walk. For data analysis, were used the techniques of descriptive statistics. **Results:** in tests of strength for lower and upper limbs, test of agility and dynamic equilibrium, and the test of aerobic resistance, it was observed values above the average for women and men. The lowest values were found in the test of flexibility upper limbs for women and lower limbs for men. **Conclusion:** it can be concluded that the elderly practitioners of Gymnastics to All had good levels of physical fitness in tests conducted, getting most of the time with the score above average when compared to the normative values.*

**Keywords:** aging, functional fitness, Gymnastics for All

## INTRODUÇÃO

O crescimento da população idosa é significativo em praticamente todas as partes do mundo, e, no Brasil, não é diferente. Segundo a Organização Mundial da Saúde – OMS (2005), o Brasil ocupará o sexto lugar na lista dos países com o maior número de pessoas idosas até 2025. Isso se deve à alta taxa de natalidade do passado e à redução cada vez maior do índice de mortalidade, nos dias atuais, de pessoas longevas (CAMARANO, 2002; VERAS, 2002; WONG e CAMARGO, 2006), bem como o diagnóstico precoce de doenças, os remédios, técnicas de medicina mais eficazes (CAMARANO; PASINATO; LEMOS, 2011), vacinação e o saneamento básico (KUMON et al., 2009). Por isso, é importante oferecer a essa população condições favoráveis para um envelhecimento saudável e bem sucedido.

Manter a autonomia e a independência durante o processo de envelhecimento é uma meta fundamental para os indivíduos. É impossível pensar numa velhice satisfatória sem que esta esteja associada à prática de atividades físicas. O envelhecimento deve ser avaliado não só sob o ponto de vista cronológico, mas também do ponto de vista biológico, psíquico, social e funcional (VONO, 2007). Sabendo que o envelhecimento está relacionado ao decréscimo das capacidades funcionais e fisiológicas, vários estudos vêm sendo realizados no sentido de contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos idosos. Com o passar dos anos, o idoso tem uma diminuição das capacidades motoras, redução da força, flexibilidade e velocidade, transformando tarefas simples em complexas (ANDREOTTI, OKUMA, 1999; MILANOVIĆ et al, 2013). Além disso, a diminuição do desempenho físico, associada à falta de atividade física em idosos, está ligada à dependência e à incapacidade de realizar tarefas diárias (GILL, 1997).

A aptidão física expressa a capacidade funcional direcionada à realização de esforços físicos, associados à prática de atividade física, sendo representada por um conjunto de componentes relacionados à saúde e ao desempenho atlético (CASPERSEN, POWELL, CHRISTENSEN, 1985). A prática de atividade física atua como forma de prevenção e reabilitação da saúde do idoso, fortalecendo os elementos da aptidão física (resistência, equilíbrio, flexibilidade e força), acreditando-se que esta melhoria esteja associada, diretamente, à independência e à autonomia do idoso, permitindo manter, por mais tempo, a capacidade de execução das atividades de vida diárias, tanto físicas quanto instrumentais (SHEPHARD, 2003). Os exercícios físicos, quando praticados regularmente, retardam a degeneração natural dos músculos, tendões,



**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

ligamentos, ossos e articulações, além de proporcionar músculos mais fortes, articulações flexíveis e manter o equilíbrio e a coordenação, permitindo maior mobilidade e independência (PAES, DUARTE, LEBRÃO, SANTOS, LAURENTI, 2008). Embora a prática de atividades físicas não possa interromper o processo biológico do envelhecimento, ela pode minimizar os efeitos fisiológicos, deletérios comuns nesta fase da vida (SPIRDUSO, 2005; MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2001).

A Ginástica Para Todos (GPT) ainda é uma prática corporal pouco conhecida, por isso, há poucas evidências científicas quando relacionamos a modalidade e sua vivência na terceira idade. Sabendo dos seus efeitos positivos no contexto social, surge a necessidade de aprofundar os conhecimentos no âmbito motor e funcional dessa faixa-etária.

Em se tratando desses benefícios, a GPT pode ser uma grande aliada no combate ao sedentarismo na terceira idade. Definição de GPT:

É uma modalidade bastante abrangente que, fundamentada nas atividades ginásticas como Gin. Artística, Gin. Rítmica, Gin. Acrobática, Gin. Aeróbica e Gin. de Trampolim, valendo-se também de vários tipos de manifestações, tais como: danças, expressões folclóricas e jogos expressos através de atividades livres e criativas, objetiva promover o lazer saudável, proporcionando bem estar físico, psíquico e social aos praticantes, favorecendo a performance coletiva, respeitando as individualidades, em busca da auto superação pessoal, sem qualquer tipo de limitação para a sua prática, seja quanto às possibilidades de execução, sexo ou idade, ou ainda quanto à utilização de elementos materiais, musicais e coreográficos, havendo a preocupação de apresentar, neste contexto, aspectos da cultura nacional, sempre sem fins competitivos. (FIG, 2006).

A prática da GPT acontece numa perspectiva inclusiva e autônoma, incentivando a descoberta de novas possibilidades de movimento corporal e de criação, por meio de uma participação efetiva. No momento de exploração dos movimentos, não há preocupação com a perfeição técnica ou com resultados, mas sim com o quanto o idoso irá absorver daquilo tudo. A partir da prática, os idosos compõem coreografias através da criatividade, das experiências anteriores e dos diferentes níveis de habilidades motoras que foram impostas pela trajetória da vida que tiveram, consolidando o trabalho em grupo e refletindo o esforço coletivo, ou seja, apresentação da modalidade utilizando-se dos

elementos ginásticos com uso ou não de materiais de apoio. A coreografia é apresentada em diversos festivais de GPT existentes.

Sendo assim, o objetivo do estudo é avaliar o nível de aptidão física funcional de idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT) e verificar se o nível de aptidão física funcional desses idosos está dentro dos padrões normativos para a faixa-etária.

#### **MATERIAIS E MÉTODOS**

A pesquisa caracteriza-se como quantitativa-descritiva. Quantitativa, pois traduz números e informações que serão classificadas e analisadas. Descritiva, porque objetiva descrever as características de certa população, envolvendo técnicas de coleta de dados padronizados (GIL, 2008).

#### **AMOSTRA**

A amostra deste estudo foi composta por 25 idosos, com idade entre 64 e 83 anos, praticantes de Ginástica Para Todos na unidade do Sesc Belenzinho, cidade de São Paulo, por pelo menos um ano.

#### **INSTRUMENTO E COLETA DE DADOS**

Todos os idosos foram informados sobre o objetivo da pesquisa e, estando de acordo, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, após o Comitê de Ética e Pesquisa da UNIFESP aprovar a sua realização.

Um questionário simples antecedeu os testes motores e serviu para caracterizar a amostra com informações demográficas (idade), patológicas (doenças) e comportamentais (prática regular de atividades físicas), além da realização de medidas antropométricas (peso e estatura).

A amostra seguiu os critérios de segurança para a realização de testes físicos em idosos (MALMBERG, MIILUNPALO, VUORI, & PASANEN, 2002). Os critérios excluem dos testes os idosos que apresentem alguma condição médica, limitações físicas ou cognitivas que impeçam a realização dos testes motores com segurança. Como instrumento de avaliação, aplicou-se o *Senior Fitness Test* – Rikli e Jones (1999), com bateria composta por seis testes motores: força dos membros superiores (flexão de braço) e inferiores (levantar e sentar na cadeira), flexibilidade dos membros superiores (alcançar atrás das costas) e inferiores (sentar e alcançar), agilidade/equilíbrio dinâmico (sentado, caminhar 2,44m e voltar a sentar) e resistência aeróbia (andar 6 minutos).

### Artigo 5

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

#### ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para classificação dos dados, foram feitas análises dos escores percentis, utilizando-se da tabela de valores normativos da aptidão física funcional para idosos, por meio da técnica estatística descritiva.

#### RESULTADO

**Tabela 1. Faixa Etária em anos com número de avaliados e percentual.**

Faixa Etária	n=25	%	Média/DP
60-64	1	4	64 + *
65-69	5	20	68.2+1.09
70-74	6	24	72.5+1.37
75-79	8	32	77.5+1.51
80-84	5	20	83.2+3.34

\* não possui desvio padrão por ter somente um n.

Observa-se, na tabela 1, que o grupo etário mais numeroso é o de indivíduos com 75 a 79 anos, ou seja, podemos considerar esse grupo mais maduro.

Após a coleta de dados, os resultados de cada bateria do *Senior Fitness Test* foram classificados, segundo os valores normativos de Rikli e Jones (2008), para cada faixa etária específica.

**Tabela 2 - Resultados dos testes de aptidão física de idosos praticantes de Ginástica para Todos - GPT (n=25).**

Teste	Baixa Aptidão		Boa Aptidão	
	n	%	n	%
Sentar e levantar da cadeira	0	0	25	100
Flexão de cotovelo	0	0	25	100
Sentar e alcançar o pé	8	32	17	68
Alcançar as costas	9	36	16	64
Levantar e caminhar 2,44m	6	24	19	76
Caminhar 6 minutos	4	16	21	84

Considerando o número de 25 praticantes de GPT avaliados no presente estudo, a tabela 2 compara, individualmente, todos os resultados de cada indivíduo e classifica-os de acordo com a escala de pontuação sugerida por Rikli e Jones (1999). O valor de normalidade está em 50%. Aqueles que se classificam com índices superiores a esse valor são considerados acima da média para sua idade e aqueles que se classificam com menos de 50% são considerados abaixo da média. Seguindo essa lógica, é possível perceber na tabela acima que todos os resultados dos testes são melhores e mais expressivos, indicando uma boa aptidão.

### **DISCUSSÃO**

O objetivo deste estudo foi analisar os resultados dos testes aplicados ao grupo de Ginástica para Todos – GPT idosos, comparando-os com os valores normativos para a faixa etária, seguindo o protocolo de Rikli & Jones (1999).

Quando confrontamos os escores encontrados aos resultados validados, observou-se que em geral foram bastante parecidos.

No teste de sentar e levantar e no de flexão de cotovelo, que avalia força e resistência nos membros inferiores e superiores consecutivamente, os idosos apresentaram desempenho superior à faixa de normalidade na capacidade motora avaliada, sugerindo que este desempenho talvez seja alcançado em função da participação no programa de atividade física.

Nos idosos, a força assume um papel de extrema relevância na execução das denominadas atividades da vida diária, tais como ir às compras, subir e descer escadas, levantar-se de uma cadeira ou sair do carro (CARROL e MILLER, 1991; SPIRDUSO, 1995).

Alguns estudos, como o de Ferrucci et al (2000), mostraram um baixo desempenho em teste de membros inferiores, sendo a diminuição da força muscular e os baixos níveis de atividade física seus principais motivos.

Com a diminuição dos músculos, o idoso também perde força e mobilidade, principalmente dos braços e pernas. As principais causas responsáveis por essa perda da massa muscular são a diminuição nos níveis do hormônio de crescimento, que acontece com o envelhecimento, e a diminuição no nível de atividade física do indivíduo. Outros fatores nutricionais, hormonais, endócrinos e neurológicos estão também envolvidos na perda da força muscular, que acontece com a idade. McCartney et al (1993) afirmam que no teste da flexão de cotovelo, apesar da diminuição da força do segmento superior corpóreo com a idade, essa alteração pode ser modificada com a prática de exercícios.



**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

Bautmans (1995) refere ainda que, durante o processo de envelhecimento, perde-se mais rapidamente a força dos membros inferiores do que a força dos membros superiores.

Nos testes de flexibilidade para membros inferiores e superiores, dois grupos etários ficaram abaixo da média. No teste sentar e alcançar, os idosos de 75 a 79 anos não alcançaram os dados de referência, ficando abaixo da média. Já no teste de alcançar as costas, somente o grupo de mulheres com idade de 80 a 84 anos não atingiram os 50%, considerando a média e o desvio padrão. Pelos resultados, a flexibilidade é a capacidade que merece receber uma atenção maior durante as aulas para que ela seja, pelo menos, mantida nos mesmos níveis atuais.

O envelhecimento traz como consequência a diminuição da flexibilidade (MECAGNI e COLABORADORES; AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE POSITION STAND; WALKER E COLABORADORES; VOORRIPS E COLABORADORES; CUNNINGHAM e COLABORADORES; FERRUCCI e COLABORADORES, citados por GERALDES e COLABORADORES, 2008).

A flexibilidade é maior em pessoas do sexo feminino. Esse fato é causado pelas diferenças hormonais: a taxa superior de estrogênio produz retenção de água, uma porcentagem elevada de tecido adiposo e menos massa muscular. A diferença na flexibilidade também pode estar associada às disparidades anatômicas encontradas entre os sexos. As mulheres tem o tronco, proporcionalmente, maior do que os homens, representando, respectivamente, 38% e 36% do corpo. Este aspecto, aliado ao fato de que a coluna vertebral lombar das mulheres é relativamente maior e tem melhor e mais rápida capacidade de descontração da musculatura, proporciona maior mobilidade nesta região.

Em relação à flexibilidade, temos os tecidos moles das articulações, tendões, ligamentos e músculos. Caso essas estruturas não forem utilizadas, elas irão encurtar, diminuindo sua capacidade com o passar do tempo. A diminuição dos níveis de flexibilidade acontece fundamentalmente pelo decréscimo da elasticidade muscular, a deterioração da cartilagem, dos ligamentos, dos tendões, do fluido sinovial e dos músculos.

Sua diminuição, além de restringir a possibilidade de movimentar-se (andar, calçar um sapato, vestir um casaco), aumenta o risco de lesões nas articulações. Outros estudos, que também mostraram melhoras na flexibilidade após um programa de atividade física, foram os de Vale *et al.* (2002), que avaliaram a flexibilidade pelo protocolo LABIFIE e observaram um aumento significativo nos ângulos de movimento das articulações corporais em idosos. No estudo

de Florindo *et al.* (2001), observaram apenas a manutenção dos resultados de flexibilidade durante 2 anos de um programa de atividade física para idosas, o que também pode ser considerado benéfico em termos de saúde.

No teste de levantar e caminhar 2,44m, onde o foco está na agilidade e no equilíbrio dinâmico, apesar das mulheres não atingirem os níveis máximos, ambos os sexos foram muito bem. O menor valor encontrado foi de 75%, no grupo das idosas com faixa etária de 80 a 84 anos e, mesmo assim, é um ótimo resultado.

Neste teste, o desempenho é afetado pelo tempo de reação, força muscular dos membros inferiores, equilíbrio e a facilidade da marcha. Fried *et al.* (2001), por meio de um estudo longitudinal, de sete anos, com o objetivo de desenvolver e operacionalizar um perfil síndrome para fragilidade em idosos, mostram que a probabilidade de se tornar frágil é alta entre as mulheres.

Guimarães *et al.* (2004) utilizaram o teste para avaliar o nível de mobilidade funcional entre os idosos sedentários e os ativos, concluindo que os idosos que praticavam atividades físicas levaram menor tempo para realização do teste quando comparados com os sedentários, algo que também foi encontrado neste estudo.

Segundo Barbanti (1997), pelo fato da agilidade estar relacionada com outras capacidades físicas como força muscular, flexibilidade e velocidade, que sofrem uma redução em seus níveis com a idade, provavelmente, a agilidade também deverá acompanhar este declínio.

A agilidade é exigida em muitas atividades do cotidiano do idoso como andar desviando-se de outras pessoas e obstáculos (mesas, cadeiras, etc.), locomover-se carregando objetos e andar rapidamente pela casa para atender ao telefone ou campainha. Portanto, manter bons níveis de agilidade pode contribuir para qualidade de vida e também na prevenção de quedas, pois ele conseguirá recuperar o equilíbrio mais facilmente (SILVA, 2002).

A capacidade de manter o equilíbrio durante movimentos vigorosos depende da capacidade de integração entre o estímulo visual e as informações dos canais semicirculares no ouvido interno e os receptores do músculo (SHARKEY, 1998).

Segundo Mazo e Colaboradores (2004), devido às alterações do sistema sensorial e motor, o idoso apresenta instabilidade postural, levando a uma maior tendência a quedas. É importante ressaltar que inúmeros fatores afetam a predisposição individual para ter quedas, como a presença de doenças crônicas, incapacidades funcionais e déficits auditivos e visuais.

**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

A diminuição das quedas passa pelo aumento do controle dos movimentos e do equilíbrio dinâmico, razão pela qual a expressão da força se reveste de grande importância, nomeadamente, na correção imediata quando da perda do equilíbrio (SPIRDURO, 1995).

Silva *et al.* (1999), aplicando o teste de agilidade da AAHPERD, encontraram melhoras nos níveis da agilidade durante um período de treinamento de 1 ano com atividades generalizadas e de intensidade moderada.

Apesar do equilíbrio e da agilidade diminuir com o envelhecimento, verifica-se que idosos ativos apresentam níveis mais altos destes componentes quando comparados a idosos sedentários.

No teste de caminhar 6 minutos, apenas as idosas de 65 a 69 anos não alcançaram a marca de 100%, e sim 80%. Todos os idosos realizaram a caminhada sem a necessidade de pausas ou interrupções por sintomas de cansaço ou outros.

Por ser considerado um teste submáximo, pode ser aplicado em pacientes que apresentam restrições para testes máximos como indivíduos idosos com ou sem cardiopatias, os quais possuem limitações decorrentes do próprio envelhecimento.

Guyatt e cols.(1984) demonstraram que o teste, quando realizado com encorajamento verbal, está associado a um aumento significativo da distância percorrida.

No estudo de Bautmans (2014), ao realizar o teste de caminhar 6 minutos em idosos, subdivididos em saudáveis e portadores de fatores de risco de doenças cardiovasculares, observou-se maior distância percorrida em indivíduos saudáveis quando comparados com os que apresentavam fatores de risco como diabetes Mellitus e hipertensão arterial sistêmica. Fato que não ocorreu no presente trabalho. Os valores dos idosos saudáveis e em grupo de risco não tiveram diferenças significativas.

Com a senescência, existe um declínio gradual da capacidade aeróbia máxima em ambos os sexos (JOHNSON *et al.*, 2000). Vários estudos transversais e longitudinais mostraram que o treino pode atrasar o declínio de  $VO_2$  máx. em pessoas idosas. (FALCONIO *et al.*, 1994; TAUNTON *et al.*, 1996; POLLOCK *et al.*, 1997; PUGGAARD *et al.*, 2000).

O exercício físico, embora não possa impedir as perdas do  $VO_2$  máx. associadas à idade, pode, substancialmente, alterar os seus níveis, reduzindo ou prevenindo os decréscimos associados ao envelhecimento, e, ainda, melhorar o sistema cardiovascular, cardiorrespiratório,



musculoesquelético e endócrino-metabólico, elevando, deste modo, a capacidade funcional dos idosos (FALCONIO *et al.*, 1995; SPIRDURO, 1995; ACSM, 1998).

Um estudo, realizado por Vincent *et al.* (2002), afirma que, através de exercícios de resistência com elevada e baixa intensidade, pode-se obter melhorias significativas na capacidade aeróbia de adultos idosos. Villar *et al.* (2001) e Florindo *et al.* (2001) encontraram em suas pesquisas apenas a manutenção dos níveis de aptidão aeróbia, mas utilizaram um programa de atividade física generalizada e intensidade moderada, o que também pode ser considerado benéfico para os níveis de resistência aeróbica geral.

Em consonância com a literatura, sugere-se que a participação em atividades físicas regulares atenua o decréscimo da capacidade aeróbia, normalmente associada ao envelhecimento. Segundo Spirduso (1995), quando idosos sedentários passam a frequentar programas de atividade física, há uma melhora significativa na capacidade aeróbia tanto dos homens quanto das mulheres.

## CONCLUSÃO

Através do presente estudo, pode-se concluir que os idosos praticantes de Ginástica para Todos apresentaram bons níveis de aptidão física em todos os testes realizados, ficando, na maioria das vezes, com o *score* acima da média quando comparados aos níveis normativos do Senior Fitness Test. O menor *score* apresentado foi no teste de flexibilidade, sugerindo uma atenção especial durante o processo das aulas para essa aptidão física.

Fica claro que a participação em programas de atividade física é uma forma eficaz de reduzir e prevenir diversos declínios funcionais comuns ao avançar da idade.

Como o conteúdo da Ginástica para Todos é bem abrangente e engloba diversos temas, tais como: as ginásticas de competição (artística, rítmica, acrobática, trampolim e aeróbica), expressão corporal (dança, folclore e manifestações culturais), circo, esportes e seus gestos motores, jogos e brincadeiras, artes musicais, artes cênicas, artes plásticas, além das experiências de vida, acredita-se que essa bagagem tenha sido fator fundamental para o sucesso nos resultados dos testes. Por se tratar de uma modalidade com conteúdo amplo, todas as variáveis de aptidão física solicitadas nos testes estão presentes nas aulas, o que torna os idosos mais preparados fisicamente.

**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

Dada a importância do assunto, surge a necessidade de realizar um estudo de comparação entre idosos praticantes de GPT e idosos sedentários, utilizando-se os valores normativos de aptidão física para a faixa-etária.

É imprescindível o incentivo à prática de atividade física com a qual o idoso se identifique e possa desenvolver sua capacidade motora, social e cognitiva a fim de tornarem-se idosos autônomos e independentes. ↻

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position stand on exercise and physical activity for older adults. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 1998. 30: 992-1008.
- ANDREOTTI, R.A.; OKUMA, S.S. Validação de uma bateria de testes de atividades da vida diária para idosos fisicamente ativos. *Revista Paulista de Educação Física*. São Paulo. v.13, 1999. p. 46-66.
- BAUTMANS, I; LAMBERT, M; METS T. The six-minute walk test in community dwelling elderly: influence of health status. *BMC Geriatrics*. 2004, 4:6-14.
- CAMARANO, A.A, PASINATO, M.T, LEMOS, V.R. Cuidados de Longa Duração para a População Idosa: Uma Questão De Gênero? In: Anita Liberalesso Neri. (Org.). *Qualidade de vida na velhice. Enfoque Multidisciplinar*. 2. ed. Campinas: Alinea, 2011.
- CAMARANO, A.A. Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica. In: Freitas E.V, Py L, Nery A.L, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM, organizadores. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
- CASPERSEN, C.J.; POWELL, K.E.; CHRISTENSON, G.M. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Reports*, v.100, n. 2, 1985, p. 126-131.
- CIÊNCIAS DO ESPORTE –“ATIVIDADE FÍSICA: DA COMUNIDADE AO ALTO RENDIMENTO, 1999, São Paulo. *Anais...* São Paulo: CELAFISCS, 1999. p.91.
- FALCONIO, A.; CAMA, G.; BAZANO, C. Effets d'un programme de marche jugé facile-à-moderé suivi durant quatre mois par des ainés. *Sport les ainés en mouvement*. 1995. 152: 46-51.
- FÉDÉRATION INTERNATIONALE DE GYMNASTIQUE (FIG) – Disponível em: <<http://www.fig-gymnastics.com/site/htm>> Acesso em 2006.
- FLORINDO, A.A.; et al. Avaliação das variáveis da aptidão física de mulheres idosas participantes de um programa de atividades físicas. In: XXIV SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 2001, São Paulo. *Anais*. São Paulo: CELAFISCS, 2001. p.98.
- FRIED, L.P.; TANGEN, C.M.; WALTSON, J; NEWMAN, A.B.; HIRSCH, C; GOTTDIENER J.; SEEMAN, T; KOP, W.J.; BURKE, G.; MC BURNIE, A. Frailty in Older Adults: Evidence for a phenotype. *J Gerontol*. 2001.
- GERALDES, A.A.R; ALBUQUERQUE, R.B; SOARES, R.M; CARVALHO, J; FARINATTI, P.T.V. Correlação entre flexibilidade das articulações glenoumerais e coxofemorais e o desempenho funcional de idosas fisicamente ativas. *Revista Brasileira de Fisioterapia*. v. 12, n. 4, 2008, p. 274 – 282.
- GIL, A.C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. - São Paulo : Atlas, 2008, p. 28.
- GILL T, WILLIAMS C, LEON C, TINETTI M (1997) The role of change in physical performance in determining risk for dependence in activities of daily living among nondisabled community-living elderly persons. *Journal Clinical Epidemiology*, 1997.



**Artigo 5**

Avaliação do nível de aptidão física funcional em idosos praticantes de Ginástica Para Todos (GPT)

- GOBBI, S.; ZAGO, A.S.; VILLAR, R. Aptidão funcional em mulheres de 50 a 60 anos: avaliação com referência a normas. In: XXI SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 1998, São Paulo - SP, Anais... São Paulo: CELAFISCS, 1998. p.74.
- GUIMARÃES, L.H.C.T; GALDINO, D.C.A; MARTINS, F.L.M, VITORINO, D.F.M; PEREIRA, K.L; CARVALHO, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. Revista Neurociências 2004. p.12.
- GUYATT, G.H; PUGSLEY, S.O; SULLIVAN, M.J, et al. Effect of encouragement on walking test performance. Thorax. 1984, 39: 818-22.
- JOHNSON, P.J.; WINTER, E.M.; PATERSON, D.H.; KOVAL, J.J.; NEVILL, A.M.; CUNNINGHAM, D.A. Modelling the influence of age, body size and sex on maximum oxygen uptake in older humans. Experimental Physiology. 2002, 85: 219-225.
- KUMON, M.T et al. Centenários no mundo: uma visão panorâmica. Revista Kairós. v. 12, n.1, 2009, p. 213-232.
- MALMBERG, J. J, MIILUNPALO, S. I, VUORI, I. M, & PASANEN, M.E. A health-related fitness and functional performance test battery for middle-aged and older adults: Feasibility and health-related content validity. Archives of Physical Medicine and Rehabilitation, 2002, p. 666-677.
- MATSUDO, S.M, MATSUDO, V.K. R; NETO, T.L.B - Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. Brasil. v. 7, n.1, 2001, p. 2-13.
- MAZO, G.Z; LOPES, M.A; BENEDETTI, T.B. Atividade física e o idoso. 2a ed. Porto Alegre: Sulina; 2004.
- MILANOVIĆ, Z, PANTELIĆ S., TRAJKOVIĆ N., SPORIŠ G, KOSTIĆ R, JAMES N. Age-related decrease in physical activity and functional fitness among elderly men and women. Clinical Interventions in Aging , 2013, p. 549-556.
- PAES, J.O, DUARTE Y.A.O, LEBRÃO M.L, SANTOS J.L.F, LAURENTI R. Impacto do sedentarismo na incidência de doenças crônicas e incapacidades e na ocorrência de óbitos entre os idosos do município de São Paulo. Saúde Coletiva, 2008, p. 183.
- POLLOCK, M.L.; MENGELKOCH, L.J.; GRAVES, J.E.; LOWENTHAL, D.T.; LIMACHER, M.C.; FOSTER, C; WILMORE, J.H. Twenty-year follow-up of aerobic power and body composition of older track athletes. Journal of Applied Physiology. 1997, 82: 1508-1516.
- PUGGAARD, L; LARSEN, J.B.; STOVING, H.; JEUNE, B. Maximal oxygen uptake, muscle strength and walking speed in 85-year-old women: effects of increased physical activity. Aging (Milano), 2000. 12: 180-189.
- RIKLI, R.E., JONES, C.J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. Journal of Aging and Physical Activity, n.7, 1999, p. 129-161.
- RIKLI, R.E.; JONES, C.J. Developmental and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. Journal of Aging and Physical Activity, 1999. 7: 129-161.
- RIKLI, R.E.; JONES, C.J. Functional fitness normative scores for community-residing older adults, ages 60-94. Journal of Aging and Physical Activity, 1999. 7: 162-181.

- RIKLI, R.E.; JONES, C.J. Senior fitness test manual. Human Kinetics Publisher, 2001. Inc. Champaign, Illinois.
- RIKLI, R.E.; JONES, C.J. The reliability and validity of a 6-minute walk test as a measure of physical endurance in older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 1998. 6: 363-375.
- SHARKEY, B.J. Condicionamento Físico e Saúde. 4 ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.
- SHEPHARD, R.J. Envelhecimento, Atividade Física e Saúde. Tradução: Maria Aparecida da Silva Pereira. São Paulo: Phorte, 2003.
- SILVA, V.M.; et al. Níveis de agilidade em idosos: efeito de um programa de atividade física e de intensidade moderada. In: XXII SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. "Atividade Física: da comunidade ao alto rendimento". 22. 1999. São Paulo. Anais...São Paulo: CELAFISCS, 1999. p. 91.
- SILVA, V.M.; VILLAR, R.; ZAGO, A.S. et al.. Nível de agilidade em indivíduos entre 42 e 73 anos: efeitos de um programa de atividades físicas generalizadas de intensidade moderada. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Campinas, 2002. v.23, n.3. p.65-79.
- SPIRDUSO, W. Physical dimensions of aging. Champaign, IL: Human Kinetics, 1995.
- SPIRDUSO, W.W. Physical dimensions of aging. Human Kinetics Publisher, 1995. Inc. Champaign, Illinois.
- TAUNTON, J.E.; RHODES, E.C.; WOLSKI, L.A.; DONELLY, M.; WARREN, J.; ELLIOT, J.; MCFARLANE, L.; LESLIE, J.; MITCHELL, J.; LAURIDSEN, B. Effect of land-based and water-based fitness programs on the cardiovascular fitness, strength and flexibility of women aged 65-75 years. *Gerontology*, 1996. 42: 204-210.
- VALE, R.G.S.; DANTAS, E.H.M.; CORDEIRO, L.S.; PERNAMBUCO, C.S.; BATISTA, M.R.; SILVA, R.B. Treinamento de flexibilidade em idosas ativas. In: XXV SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS DO ESPORTE, 2002, São Paulo. Anais... São Paulo: CELAFISCS, 2002. p.85.
- VERAS, L.R. Epidemiologia do Envelhecimento. In: FREITAS, E.V. et al. (Eds.). *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002, p.70-78.
- VILLAR, R.; et al. Efeito de um programa de atividades físicas generalizadas e de intensidade moderada na resistência aeróbia em idosos. *Revista Motriz*. Rio Claro - SP, v.7, n.1, suplemento, jun, p. 121, 2001.
- VINCENT, K.R.; BRAITH, R.W. Resistance exercise and bone turnover in elderly men and women. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 2002. 34: 17-23.
- VONO, Z. E. *Enfermagem Gerontológica: atenção a pessoa idosa*. São Paulo: Senac, 2007.
- WONG L.R, CARVALHO J.M. Age-structural transition in Brazil: demographic bonuses and emerging challenges. In: Pool I, Wong LLR, Vilquin E. Age-structural transitions: challenges for development. Paris: Committee for International Cooperation in National Research in Demography, 2006.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (OMS). *Envelhecimento ativo: uma política de saúde*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005, p.60.