

# Bateria de testes da AAHPERD: adaptação para idosos institucionalizados

## *Adaptation of the AAHPERD test battery for institutionalized older adults*

Tânia R. Bertoldo Benedetti<sup>1</sup>  
Giovana Zarpellon Mazo<sup>2</sup>  
Lucia Hisako Takase Gonçalves<sup>3</sup>

**Resumo** – AAHPERD - American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance é uma bateria que avalia a aptidão funcional de idosos por meio de cinco testes físicos. O objetivo deste estudo foi adaptar a AAHPERD para testar em idosos institucionalizados e definir os valores normativos de aptidão funcional para esta população. Realizou-se um teste piloto em idosos institucionalizados, quando se confirmou a necessidade de adaptação dos testes de flexibilidade e de resistência aeróbia. O primeiro teste foi redesenhado para que o idoso não precisasse sentar-se no chão e no segundo, foi substituída a caminhada de meia milha pela caminhada de 6 minutos. A AAHPERD foi adaptada e submetida à testagem em uma amostra de 92 idosos residentes em seis Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPI). A aplicação bem sucedida da versão AAHPERD aos idosos institucionalizados permitiu a criação de valores normativos nos cinco testes físicos. Portanto, a AAHPERD adaptada é um instrumento de fácil aplicação, de baixo custo e de baixo risco na execução dos testes físicos, pois seus testes físicos foram adaptados para as condições físicas e funcionais de idosos institucionalizados. É uma bateria de testes físicos que contribuirá para a avaliação dos idosos e prescrição de exercícios.

**Palavras-chave:** Aptidão funcional; Testes; Idoso institucionalizado; Instituição de longa permanência para idosos.

**Abstract** – *The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD) test battery assesses the functional fitness of older adults in five motor fitness tests. The objective of this study was to adapt and test the AAHPERD in institutionalized older adults and to define normative values of functional fitness for this population. A pilot test was conducted on older adults living in nursing homes, which confirmed the need to adapt the flexibility and aerobic endurance tests. The first test was redesigned so that the elderly person did not have to sit on the floor. The second test was changed from a half-mile to a 6-minute walk. The tests were adapted and tested in a sample of 92 older adults from six long-term care homes. The successful application of the AAHPERD adapted for older adults living in nursing homes permitted the establishment of normative values for the five motor tests. The adapted version of the AAHPERD is an easily applied, low-cost tool of low risk since it was adapted to the physical and functional conditions of institutionalized older adults. This physical test battery will contribute to the evaluation of older adults and exercise prescription.*

**Key words:** Functional fitness; Institutionalized older adults; Nursing home.

1 Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Desportos. Departamento de Educação Física. Florianópolis, SC. Brasil

2 Universidade do Estado de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde e do Esporte. Florianópolis, SC. Brasil

3 Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Departamento de Enfermagem. Florianópolis, SC. Brasil

Recebido em 02/08/12  
Revisado em 05/02/13  
Aprovado em 06/06/13



Licença  
Creative Commons

## INTRODUÇÃO

O processo de envelhecimento, por si só, pode levar ao comprometimento da capacidade funcional dos idosos, embora o que indubitavelmente acelera e agrava a instalação de deficiências na aptidão funcional é o sedentarismo<sup>1</sup>. O sedentarismo é o fator marcante nas Instituições de Longa Permanência para Idosos (ILPIS), levando-os rapidamente ao estado de dependência<sup>2</sup>. Assim, uma avaliação criteriosa da aptidão funcional de idosos institucionalizados por meio de instrumentos adequados é requisito essencial para a implantação de programas em grupo e com prescrição personalizada de atividades físicas no contexto das ILPIs. Tal avaliação contribui na prevenção ou retardamento da instalação da dependência nesses idosos institucionalizados.

A AAHPERD - *American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance*<sup>3</sup> é a bateria mais antiga desenvolvida para idosos, de fácil aplicação, de baixo custo e de baixo risco na execução dos testes físicos, pois seus testes se assemelham às atividades da vida diária<sup>2</sup>. Essa bateria de avaliação da aptidão funcional do idoso é composta de cinco testes físicos: agilidade/equilíbrio dinâmico, coordenação, resistência de força, flexibilidade e resistência aeróbia<sup>3</sup>. Ela já foi submetida a vários testes de validade (conteúdo, critério, discriminante) e de confiabilidade (consistência interna) com obtenção de bons índices que recomendam o seu uso. Inclusive, foi avaliada a confiabilidade dos cinco testes aplicando-se por três vezes durante um período de duas semanas em idosos com 60 a 81 anos, de ambos os sexos<sup>4</sup>. Os resultados de boa correlação intraclasse foram observados para homens e mulheres, respectivamente: de 0,97 e 0,98 para flexibilidade; de 0,98 e 0,96 para agilidade; de 0,89 e 0,71 para coordenação; de 0,94 e 0,81 para força; de 0,99 e 0,96 para a resistência aeróbia<sup>3</sup>.

Zago e Gobbi<sup>5</sup>, pesquisadores brasileiros, traduziram a AAHPERD para o português e realizaram adaptação transcultural do instrumento<sup>6</sup> revalidando-a para aplicação em idosos brasileiros ativos. Também obtiveram valores normativos que careciam na bateria original e que possibilitaram a classificação dos idosos, conforme o resultado das aptidões funcionais e do índice de aptidão funcional geral.

Com os resultados do estudo de Zago e Gobbi<sup>5</sup> e a realização do projeto de pesquisa do CNPq, de cunho multicêntrico que envolveu sete universidades brasileiras (UFSC/UDESC, FURG, PUCRS, UPF/DE, EERP/USP, UESB/DS), o qual tinha como um dos seus objetivos a avaliação da aptidão funcional, em idosos residentes em ILPIs de baixa renda. Como subsídio para uma proposta de modelo básico de assistência multidimensional, as pesquisadoras do presente estudo aplicaram a AAHPERD<sup>5</sup> em idosos institucionalizados, e observaram que estes apresentavam dificuldade na execução de alguns testes físicos, devido as suas limitações físicas e funcionais, o que inviabilizava a aplicação da bateria de testes e da avaliação geral destes, bem como, valores de referências para estes idosos.

Diante disso, surgiu a necessidade da adaptação e testagem da

AAHPERD para idosos institucionalizados e da definição de valores de referência/normalidade nos testes físicos para estes idosos. Estudos para conhecer os detalhes da aptidão funcional de idosos residentes em ILPIS são de suma importância para a determinação de intervenções por meio de atividades físicas congruentes com as reais necessidades de cada idoso e sua exequibilidade segundo o contexto ambiental e sociocultural de cada instituição.

Assim, o presente estudo objetivou adaptar a AAHPERD para testar em idosos institucionalizados e definir valores normativos de aptidão funcional para esta população.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Abordagem

Para desenvolver a adaptação da AAHPERD para idosos que residem em ILPIS, o instrumento traduzido para o português e revalidado para aplicação em idosos ativos<sup>5</sup> utilizou-se da pesquisa metodológica<sup>7</sup>. Os procedimentos para tal adaptação seguiram os passos da abordagem metodológica como: teste piloto, aplicando-se a AAHPERD – versão brasileira, a uma amostra de idosos de ILPIS; identificação/confirmação de componentes da bateria de difícil aplicação ou inaplicáveis; idealização/criação de adaptação e nova redação de componentes da bateria em adaptação; submissão da versão adaptada a um painel de especialistas; aplicação da bateria adaptada a uma amostra com perspectivas de ser mais heterogênea possível, em contextos geográfico-culturais distintos (regiões sul, sudeste e nordeste) quando se aplicou em cinco ILPIs localizadas; análise dos resultados obtidos na amostra e análises estatísticas pertinentes à determinação dos valores normativos para os testes da bateria que foi testada em idosos que residem em ILPIs.

### Teste piloto com aplicação do AAHPERD

Versão brasileira a uma amostra de 10 idosos institucionalizados confirmou que na Bateria, os testes de flexibilidade e de resistência aeróbia careciam de adaptação para idosos residentes em ILPIs, conforme já se vinha observando na prática diária nessas instituições.

### Adaptação dos testes de flexibilidade e de resistência aeróbia.

O teste de flexibilidade foi modificado para que o idoso não precisasse sentar-se no chão, pois são frequentes as afecções osteoarticulares que acometem esses idosos dificultando determinados movimentos e posições corporais. Idealizou-se o uso de uma tábua sustentada em duas cadeiras. O idoso sentado em uma cadeira estende as pernas a 180 graus sobre a tábua para realizar o teste (Figura 1). O teste de resistência aeróbia geral e habilidade para andar/caminhar meia milha, foi substituído pelo teste de caminhada de seis minutos considerando a dificuldade do idoso em andar 804,67 metros (meia-milha) como também pela indisponibilidade de espaço físico para a realização deste em muitas ILPIs<sup>8,9</sup>.

A adaptação proposta nos dois testes da bateria AAHPERD, devidamente redigidos e ilustrados, foi submetida à análise de adequação a um painel de cinco pesquisadoras especialistas que colaboraram para a formulação da versão definitiva.

A bateria AAHPERD com as adaptações realizadas (Apêndice 1) foi então aplicada a uma amostra de 92 idosos institucionalizados de cinco ILPIs localizados em distintos contextos geográfico-culturais: Florianópolis-SC, Porto Alegre-RS, Rio Grande-RS, Passo Fundo-RS, Ribeirão Preto-SP e Jequié-BA.



**Figura 1.** Teste de flexibilidade adaptado para idosos residentes em ILPIs.

A amostragem foi intencional, pois o seu número dependia do total de idosos residentes em cada instituição, que atendessem ao critério de inclusão na época da pesquisa (2008/2): ter capacidade de entender e atender aos requerimentos da bateria, não ter deficiência visual, não ser acamado nem cadeirante, não ser classificado em grau de dependência III, segundo Resolução n. 283/05 (requer assistência em todas as atividades de autocuidado para a vida diária). Contudo, previu-se ter uma amostra mais heterogênea possível, o que pode ser constatado pela sua seleção em contextos diversos, uma condição necessária nos estudos de desenvolvimento de instrumentos de medição<sup>10</sup>. A amostra de 92 idosos, 39 homens e 53 mulheres, com média etária de 78 anos (DP=7,9) eram residentes em seis ILPIs: 11 de Florianópolis-SC, 36 de Porto Alegre-RS, 09 de Rio Grande-RS, 08 de Passo Fundo-RS, 11 de Ribeirão Preto-SP e 17 de Jequié-BA.

### Procedimento de coleta de dados

Para preservar o rigor da avaliação na aplicação do AAHPERD, as pesquisadoras que anteriormente elaboraram o protocolo da bateria com as adaptações, editaram um DVD com material completo sobre a bateria AAHPERD adaptada para idosos institucionalizados e orientações de forma didática para a sua aplicação. Esse DVD foi enviado às equipes de pesquisa das sete Universidades participantes cujas coordenadoras locais trataram de treinar sua equipe que geralmente compunha-se de bolsistas de iniciação científica, universitários da área da saúde e bolsistas de apoio

técnico: enfermeira, fisioterapeuta e professor de educação física. Essas pesquisadoras locais por sua vez, foram convocadas previamente para reunião de pesquisa pela coordenação geral na sede, em Florianópolis, onde receberam orientações básicas para conduzir suas equipes na implementação do projeto. Essas mesmas coordenadoras, também participaram na formulação da versão final do protocolo da bateria AAHPERD adaptada.

### Cuidados éticos de pesquisa

Conforme as determinações da Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, o projeto geral do qual o presente estudo faz parte, foi submetido ao Comitê de Ética em pesquisa com seres humanos da UFSC, sede do projeto, sendo aprovado e protocolado sob n. 013/07. Os idosos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

### Aplicabilidade da AAHPERD adaptada a idosos institucionalizados

A versão brasileira da AAHPERD<sup>5</sup> destinada ao idoso ativo, foi alvo de adaptação neste estudo para aplicação em idoso de ILPIS, modificando-se os testes de flexibilidade e de resistência aeróbia. Ao ser aplicado conforme o protocolo (Apêndice1) a uma amostra de 92 idosos, residentes em ILPIs, observou-se que 78 conseguiram realizar todos os testes, 87 realizaram o teste de flexibilidade, coordenação e força, 86 de agilidade e equilíbrio dinâmico e 85 de resistência aeróbia. Por problemas físicos ou de doenças, os idosos não conseguiram realizar algum teste. Portanto, essa versão adaptada ganhou seu refinamento, constituindo-se em ferramenta útil de avaliação da aptidão funcional de idosos institucionalizados ativos, com alguma condição de não poder sentar-se no chão ou andar longas distâncias.

Quanto à sua aplicabilidade, segundo o relato das equipes locais de pesquisa, não houve dificuldades de entendimento e de aplicação da bateria, o que nos induz a afirmar que qualquer profissional ou estudantes da área da saúde, desde que conheçam o funcionamento de uma ILPI e devidamente treinados, poderá aplicar a bateria AAHPERD.

### Valores normativos de aptidão funcional para idoso institucionalizado

Devido à adaptação da bateria de testes da AAHPERD para idosos institucionalizados, surgiu a necessidade de se criar valores normativos nos diferentes testes físicos da bateria e do índice de aptidão funcional geral (IAFG), que é o somatório dos valores percentis. Os valores normativos obtidos com os dados da amostra deu-se pelo cálculo de percentis em cada um dos testes físicos (flexibilidade; coordenação; força; agilidade e equilíbrio dinâmico; e resistência aeróbia). O referido cálculo permitiu a obtenção de um escore-percentil (pontos) para cada teste e a soma dos escores dos cinco testes representa o IAFG.

Para classificar os testes físicos e o IAFG, conforme seus percentis, foram categorizados em cinco (5) níveis, de muito fraco a muito bom (Tabela

1). O IAFG foi calculado com base nos 78 idosos que realizaram todos os testes da bateria. Esses mesmos escores também foram subdivididos em três níveis: fraco, regular e bom (Tabela 2).

**Tabela 1.** Classificação em 5 categorias para os testes físicos e o Índice de Aptidão Funcional Geral (IAFG), referentes aos pontos obtidos em cada teste da bateria AAHPERD, para idosos institucionalizados.

Testes físicos (escores-percentis)	Classificação	IAFG
0-19	Muito fraco	0-99
20-39	Fraco	100-199
40-59	Regular	200-299
60-79	Bom	300-399
80-100	Muito bom	400-499

IAFG: somatório dos percentis de cada teste

**Tabela 2.** Classificação em 3 categorias para os testes físicos e o Índice de Aptidão Funcional Geral (IAFG), referentes aos pontos obtidos em cada teste da bateria AAHPERD, para idosos institucionalizados.

Testes físicos (escores-percentis)	Classificação	IAFG
0-33	Fraco	0-166
34-67	Regular	167-332
68-100	Bom	333-500

IAFG: somatório dos percentis de cada teste.

As Tabelas 3 e 4 mostram os resultados dos testes obtidos por meio dos pontos de corte descritos acima, para a classificação em cinco (5) e em três (3) categorias.

**Tabela 3.** Valores de corte para os testes de flexibilidade (FLEX), coordenação (COO), agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL), resistência de força (FO) e resistência aeróbia geral (RAG) de acordo com a classificação em cinco (5) categorias.

Classificação	FLEX (cm)	COO (s)	AGIL (s)	FO (rep)	RAG (m)
Muito fraco	≤ 26	≥ 66	≥ 99	≤ 3	≤ 166
Fraco	27 – 34	48 – 65	75 – 95,15	4 – 6	166,6 – 202
Regular	35 – 41	34 – 47,27	63 – 74	7	204 – 264
Bom	42 – 49	27 – 32	43 – 62	8 – 9	275,35 – 341,10
Muito bom	≥ 50	≤ 26	≤ 42	≥ 10	≥ 347,38

cm= centímetros; s= segundos; rep= repetições; m= metros.

**Tabela 4.** Valores de corte para os testes de flexibilidade (FLEX), coordenação (COO), agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL), resistência de força (FO) e resistência aeróbia geral (RAG) de acordo com a classificação em três (3) categorias.

Classificação	FLEX (cm)	COO (s)	AGIL (s)	FO (rep)	RAG (m)
Fraco	≤ 33	≥ 61	≥ 86,08	≤ 4	≤ 193
Regular	34 – 45	58 – 34,89	85,9 – 63	5 – 7	197,5 – 290
Bom	≥ 47	≤ 34,29	≤ 62	≥ 8	≥ 297,6

cm= centímetros; s= segundos; rep= repetições; m= metros

Ressalta-se que a classificação obtida com os testes físicos e do IAFG a partir da amostra selecionada para o presente estudo, que é representada por um número reduzido de idosos provenientes de três regiões do país,

impõe-nos limitações para a generalização de seus resultados. Contudo, a aplicabilidade atestada nesse estudo da versão AAHPERD adaptada para idoso de ILPIS, leva-nos a propor que sua testagem seja continuada em diferentes contextos regionais com o propósito de, em futuro próximo, tê-la validada no país, para fins de pesquisa e prática gerontogerátrica.

## DISCUSSÃO

Na Tabela 5, apresenta-se resultados de alguns estudos nacionais e internacionais que utilizaram a bateria de testes da AAHPERD em sua versão original<sup>5,13-18</sup>, relacionados ao sexo, faixa etária, tipo de amostra e de estudo.

**Tabela 5.** Resultados de estudos que usaram a versão original da bateria de testes AAHPERD.

Estudo	Sexo	Faixa etária (anos)	Coordenação (seg)	Agilidade/ equilíbrio (seg)	Flexibilidade (cm)	Força (rep)	Resistência (s)
Bravo et al., 1994 <sup>11</sup>	Mulheres	50 a 70	13 ± 2	27 ± 3	59 ± 10	22 ± 5	450 ± 49
Zago e Gobbi, 2003 <sup>5</sup>	Mulheres	60 a 70	11 ± 2,7	20 ± 2,5	58 ± 10,4	29 ± 6	493 ± 51
Benedetti et al. 2007 <sup>12</sup>	Mulheres	70-79	13,3	22	60	25,8	528
Cipriani et al., 2010 <sup>13</sup>	Mulheres	60 e mais	11,32	21,2	60,7	25	543
Pauli et al. 2009 <sup>14</sup>	Mulheres	60 e mais	9,2	28,2	71	19	460
Capranica et al., 2001 <sup>15</sup>	Mulheres	60 a 79	13 ± 3	23 ± 4	63 ± 12	24 ± 5	527 ± 69
Hoefelmann et al., 2011 <sup>16</sup>	Mulheres	≥ 80	15 ± 4	31 ± 9	56 ± 13	19 ± 4	627 ± 98
Mazo et al., 2010 <sup>17</sup>	Homens	60 a 69	13 ± 4	25 ± 7	51 ± 14	23 ± 5	494 ± 103
Capranica et al., 2001 <sup>15</sup>	Homens	≥ 60	11 ± 3	23 ± 6	55 ± 16	25 ± 6	416 ± 88
Capranica et al., 2001 <sup>15</sup>	Homens	61 a 78	12 ± 3	19 ± 5	45 ± 12	22 ± 4	426 ± 62

Conforme a tabela 5, verifica-se que a bateria de testes da AAHPERD em sua versão original foi aplicada em estudos nacionais e internacionais, embora com idosos não residentes de ILPIS. Envolviam em sua maioria mulheres idosas e com 60 anos ou mais de idade. Apenas o estudo de Mazo et al.<sup>18</sup> pesquisou idosos do sexo masculino. Nestes estudos todos os participantes eram praticantes de atividade física, sendo que quatro eram sobre valores de referências dos testes da bateria para estes idosos e dois eram de cunho descritivo.

Observa-se nos diferentes estudos resultados semelhantes entre eles. Mas, quando os resultados são analisados com idosos residentes em ILPIS os resultados diferem muito. Os idosos que residem em ILPIs são mais debilitados e não conseguem o mesmo tempo, distância e repetições nos testes.

Portanto, esse estudo demonstra a importância de criar valores normativos que classificam os idosos baseados na nossa realidade de ILPIs. É o primeiro passo para criar valores para ILPIs e, poderá ser comparado com diferentes ILPIs do Brasil, mesmo com limitações. Acreditamos que é melhor comparar os resultados entre as ILPIs do Brasil do que comparar dados de idosos de outros países.

Observa-se que estudos com idosos institucionalizados, ou residentes em ILPIs com a aplicação da bateria de testes da AAHPERD original ine-

xiste, demonstrando que o presente estudo avança neste sentido ao adaptar e testar esta bateria para/em idosos institucionalizados e definir valores normativos ou de referências da aptidão funcional para esta população.

O sedentarismo nas ILPIs é marcante e os idosos, em sua maioria apresenta baixa aptidão funcional devido a doenças aliado às suas rotinas na instituição<sup>20</sup>. Salvo algumas exceções, eles não realizam atividades ocupacionais e preferem atividades que requerem menor esforço debilitando-os rapidamente<sup>20</sup>, apresentando, assim limitações físicas e funcionais.

A avaliação da aptidão física do idoso é requisito essencial para implantação de programas de intervenção em atividades físicas em ILPIs. A avaliação possibilita detectar o grau de funcionalidade/debilidade do idoso e em quais componentes da aptidão física há necessidade de focar o trabalho físico e/ou melhorar, com vistas à manutenção de um viver mais independente na instituição.

A versão AAHPERD adaptada e testada para idosos institucionalizados demonstrou sua aplicabilidade com possibilidade de avaliação da aptidão funcional de idosos residentes em ILPIs, por demonstrar aplicação fácil, pouco tempo (em torno de 20 minutos de aplicação) e baixo custo, e não envolve recursos financeiros onerosos. Todos os testes físicos aplicados são de extrema importância para o idoso que vive em ILPIs, pois a avaliação de sua condição física, permitirá identificar os riscos para ocorrência de dependência.

Estudo realizado com 64 idosos institucionalizados americanos (45 mulheres e 19 homens) com média de idade de 84 anos, demonstrou a utilidade da bateria AAHPERD para avaliar um programa de atividade física (treinamento de força ou caminhada, durante 4 meses, duas vezes por semana), identificando melhorias na força (33%), coordenação (18%), equilíbrio e agilidade (14%), flexibilidade (10%) e resistência aeróbia (7%). Ao mesmo tempo em que, esses idosos demonstraram um decréscimo no número de quedas em 61%<sup>11</sup>.

Há evidência científica sobre os elementos da aptidão física que são avaliadas na bateria de testes da AAHPERD. A ACSM<sup>19</sup> fez um artigo de revisão, que apontou as seguintes evidências: a força muscular e a resistência aeróbia são consideradas como as aptidões físicas mais importantes nos estudos sobre o processo de envelhecimento, e tem forte evidência para manutenção de uma vida independente; a agilidade e o equilíbrio dinâmico tem média evidência e está relacionado diretamente com as quedas e sua prevenção; a coordenação motora não é uma variável muito estudada e não apresenta forte evidência para saúde, embora saiba-se que diminui com o processo de envelhecimento e contribui para não ocorrência de quedas; a flexibilidade apresenta baixa evidência para a saúde. Embora, usualmente as pessoas que praticam exercícios de alongamento dizem sentir-se melhor.

Portanto, a avaliação funcional a partir da bateria de testes físicos AAHPERD adaptada para idosos institucionalizados torna-se um instrumento essencial para a implantação de programas de intervenções em atividades físicas em ILPIs, a qual poderá fornecer uma avaliação regular



da aptidão funcional de seus residentes, como um indicativo de orientação técnica para estruturar e implementar programação de natureza gerontogeriatrica promotora de uma vida mais ativa na instituição.

## Agradecimentos

MCT/CNPQ/MS pelo financiamento concedido ao projeto multicêntrico (Proc.555079/2006-6); ao CNPq pela bolsa de produtividade; aos responsáveis pelas instituições que participaram dessa pesquisa: UFSC/UEDESC, PUCRS, FURG/CSS, UPF/DS, EERP/USP, UESB/DS; aos pesquisadores e estudantes bolsistas de IC que participaram da coleta de dados nos contextos das universidades participantes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Caldas PC. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. *Cad Saúde Pública* 2003; 19(3):733-81.
2. Benedetti TRB, Mazo GZ, Schimitz LTM. Instituições geriátricas da grande Florianópolis. *Arq Geriatr Gerontol* 2000; 4(2):57-61.
3. Osness WH, Adrian M, Clark B, Hoeger W, Raab D, Wiswell R. Functional Fitness Assessment for Adults Over 60 Years. The American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance (AAHPERD). Association for Research, Administration, Professional Councils, and Societies. Council on Aging and Adult Development.1990.
4. Shaulis D, Golding LA, Tandy RD. Reliability of the AAHPERD functional fitness assessment across multiple practice sessions in older men and women. *J Aging Phys Activ* 1994; 2(3):273-9.
5. Zago AS, Gobbi S. Valores normativos da aptidão funcional de mulheres de 60 a 70 anos. *R Bras Ci Mov* 2003; 11(2):77-86.
6. Beaton D, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Recommendations for the cross-cultural adaptations of health status measures. New York: American Academy of Orthopaedic Surgeons, 2002.
7. Polit D, Hungler B, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem. 5 ed. Porto Alegre: Artmed, 2004.
8. Enright PL. The six-minute walk test. *Resp Care* 2003; 48(8):783-5.
9. Enright PL, McBurnie MA, Bittner V, Tracy RP, McNamara R, Arnold A, Newman AB. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest* 2003; 123(2):387-398.
10. Pasquali L. Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e educação. Petrópolis: Vozes, 2003.
11. Simons R. Grow Strong, Live Long Fitness Study with Elderly Retirement Home Independent Living Residents. Saint Petersburg: 2006. Available from: <[http://www.ifpa-fitness.com/Resources\\_Articles\\_GrowStrong3.aspx](http://www.ifpa-fitness.com/Resources_Articles_GrowStrong3.aspx)> [June 15, 2006].
12. Bravo G, Gauthier P, Roy PM, Tessier D, Gaulin P, Dubois MF, et al. The functional fitness assessment battery: Reliability and validity data for elderly women. *J Aging Phys Activ*. 1994;2(1):67-79.
13. Benedetti TRB, Mazo GZ, Gobbi S, Amorim M, Gobbi LTB, Ferreira L, et al. Valores normativos de aptidão funcional em mulheres de 70 a 79 anos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9(1):28-36.
14. Cipriani NCS, Meurer ST, Benedetti TRB, Lopes MA. Aptidão funcional de idosas praticantes de atividades físicas. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano* 2010;12(2):106-11.

15. Pauli J R, Souza L S, Zago A S, Gobbi S. Influência de 12 anos de prática de atividade física regular em programa supervisionado para idosos. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009;11(3):255-60.
16. Capranica L, Tiberi M, Figura F, Osness WH. Comparison between American and Italian older adult performances on the AAHPERD functional fitness test battery. *J Aging Phys Activ* 2001;9(1):11-8.
17. Hoefelmann CP, Benedetti TRB, Antes DL, Lopes MA, Mazo GZ, Korn S. Aptidão funcional de mulheres idosas ativas com 80 anos ou mais. *Motriz* 2011;17(1):19-25.
18. Mazo GZ, Benedetti TRB, Gobbi S, Ferreira L, Lopes MA. Valores normativos e aptidão funcional em homens de 60 a 69 anos de idade. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2010;12(5):316-23.
19. Chodzko-Zajko WJ, Proctor DN, Fiatarone Singh MA, Minson CT, Nigg CR, Salem GJ, Skinner JS. American College of Sports Medicine. Position Stand: exercise and pysical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc* 2009;47(7):1510-30.
20. Souza PD, Benedetti TRB, Borges LJ, Mazo GZ, Gonçalves LHT. Aptidão funcional de idosos residentes em uma Instituição de Longa Permanência. *Rev Bras Geriatr Gerontol* 2011;14(1):7-16.

**Endereço para correspondência**

Tânia R. Bertoldo Benedetti  
Rua: Mediterrâneo, 204, apto 202.  
Córrego Grande.  
CEP: 88037-610 – Florianópolis, SC.  
Brasil  
E-mail: benedetti@cds.ufsc.br

## ANEXO

Protocolo AAHPERD de OSNESS et al., (1990) adaptada para idoso institucionalizado.

### Teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (AGIL)

- **Instrumentos:** cadeira com braços, fita métrica, 2 cones e cronômetro.
- **Organização do teste:** cadeira em local demarcado e local para os pés tocarem o solo. Dois cones posicionados a 1,50m para trás e 1,80m para cada lado (Figura 2).
- **Posição do avaliado:** sentado na cadeira com os pés (calcanhares) tocando o solo
- **Posição do avaliador:** próximo ao avaliado
- **Procedimento:** ao sinal de “pronto, já”, move-se para a direita e circunda o cone que está posicionado neste sentido, retornando para a cadeira e senta-se, levantando levemente os pés. Em seguida (imediatamente), o participante se levanta e move-se para a esquerda e circunda o segundo cone posicionado neste sentido, retornando para a cadeira e sentando-se novamente. Isto completou um circuito. O avaliado deverá concluir dois circuitos completos.
- **Observação:** demonstrar o teste e o idoso deverá repetir sem contar o tempo (caminhando o mais rápido possível). São realizadas duas tentativas, conta-se o melhor tempo (o menor). Anota-se em segundos como o resultado final.

### Adaptação do teste com apoio:

- **Procedimento:** o avaliador auxiliará a execução do teste, dando suporte no braço do avaliado, deixando que este conduza o deslocamento do teste em seu ritmo. Durante a execução o avaliador irá informar verbalmente as etapas do teste, com: caminhar em direção ao cone, circular o cone, sentar na cadeira, levantar os dois pés.

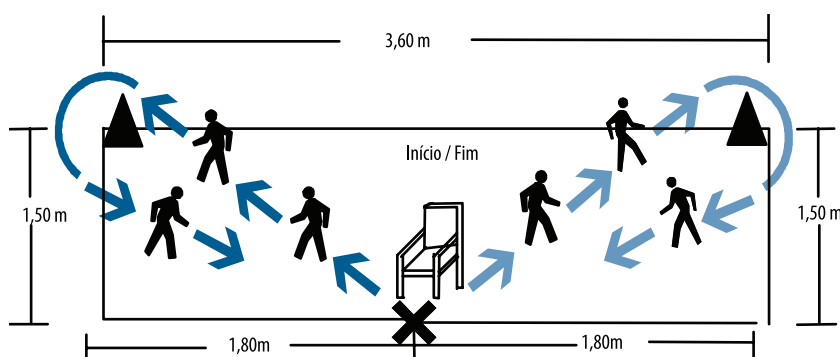


Figura 2. Ilustração do teste de agilidade e equilíbrio dinâmico (Zago e Gobbi, 2003).

### Teste de coordenação (COO)

- **Instrumentos:** fita adesiva, mesa, cadeira e 3 latas de refrigerante cheias.
- **Organização do teste:** um pedaço de fita adesiva com 76,2 cm de com-

primento foi fixado sobre uma mesa. Sobre a fita, foram feitas 6 marcas com 12,7 cm equidistantes entre si, com a primeira e última marca a 6,35 cm de distância das extremidades da fita. Sobre cada uma das 6 marcas foi afixado, perpendicularmente à fita, um outro pedaço de fita adesiva com 7,6 cm de comprimento (Figura 3). Se a mão dominante for a direita, uma lata de refrigerante é colocada na posição 1, a lata dois na posição 3 e a lata três na posição 5. A mão direita é colocada na lata 1, com o polegar para cima, estando o cotovelo flexionado num ângulo de 100 a 120 graus.

- **Posição do avaliado:** o participante senta-se de frente para a mesa e usa sua mão dominante para realizar o teste.
- **Posição do avaliador:** próximo ao avaliado com cronômetro na mão.
- **Procedimento:** quando o avaliador sinalizar, o cronômetro é acionado e o participante vira a lata invertendo a sua base de apoio, de forma que a lata 1 será colocada na posição 2; a lata 2 na posição 4 e; a lata 3 na posição 6. Sem perda de tempo, o avaliado, estando agora com o polegar apontado para baixo, apanha a lata 1 e inverte novamente sua base, recolocando-a na posição 1 e, da mesma forma como procedeu colocando a lata 2 na posição 3 e a lata 3 na posição 5, completando assim um circuito. Uma tentativa equivale a realização do circuito duas vezes, sem interrupções. No caso do participante ser canhoto, o mesmo procedimento é adotado, exceto que as latas são colocadas a partir da esquerda, invertendo-se as posições. Para cada participante, são concedidas duas tentativas de prática, seguidas por outras duas válidas para avaliação, sendo estas últimas anotadas até décimos de segundo, e considerado como resultado final o menor dos tempos obtidos.
- **Observação:** Inverter a posição das latas no caso de ser canhoto.

### Adaptação do teste

- **Procedimento:** o avaliador apontará com o dedo o local onde deverão ser viradas as latas.

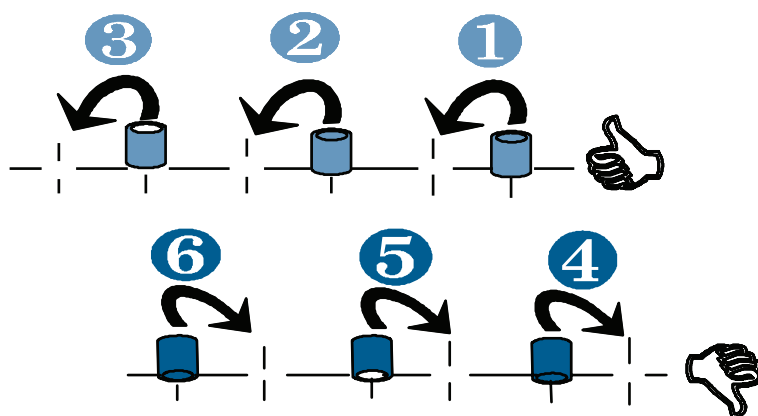


Figura 3. Ilustração do teste de coordenação (Zago e Gobbi, 2003).

### Teste de flexibilidade (FLEX)

- **Instrumentos:** fita adesiva e régua de metal maior de 63 cm.
- **Organização do teste:** uma fita adesiva de 50,8 cm foi afixada no solo e uma fita métrica de metal também foi afixada no solo perpendicularmente, com

a marca de 63,5 cm diretamente colocada sobre a fita adesiva. Foram feitas duas marcas equidistantes 15,2 cm do centro da fita métrica (Figura 4).

- **Posição do avaliado:** o participante, descalço, senta-se no solo com as pernas estendidas, os pés afastados 30,4 cm entre si, os artelhos apontando para cima e os calcanhares centrados nas marcas feitas na fita adesiva. O zero da fita métrica aponta para o participante.
- **Posição do avaliador:** ao lado do avaliado, segurando o joelho do avaliado para não permitir que o mesmo se flexione.
- **Procedimento:** com as mãos uma sobre a outra, o participante vagarosamente desliza as mãos sobre a fita métrica tão distante quanto pode, permanecendo na posição final no mínimo por 2 segundos. São oferecidas duas tentativas de prática, seguidas de duas tentativas de teste. O resultado final é dado pela melhor das duas tentativas anotadas.

### Adaptação do teste com apoio:

Foi confeccionada uma tábua para adaptar em duas cadeiras e realizar o teste de flexibilidade do idoso sentado em uma cadeira.

- **Instrumentos:** suporte de madeira, com pintura definindo as dimensões do teste. Duas cadeiras sem braço com a mesma altura.
- **Organização dos instrumentos:** Colocar uma cadeira em frente da outra e o suporte de madeira apoiado em ambas.
- **Posição do avaliado:** sentado em uma das cadeiras, estender as pernas num ângulo de 180° sobre o suporte de madeira, com os pés descalços e afastados 30,4 cm entre si, os artelhos apontando para cima e os calcanhares centrados nas marcas feitas no suporte. O zero da medida pintado no suporte aponta para o participante.
- **Posição do avaliador:** colocar o suporte de madeira apoiado no assento da cadeira, embaixo das coxas do avaliado e no assento da outra cadeira. Auxiliará o avaliado na extensão da pernas sobre o suporte de madeira, na posição adequada do teste, segurando os joelhos do participante para não permitir que os mesmos se flexionem.
- **Procedimento:** com as mãos uma sobre a outra, o participante, vagarosamente, desliza as mãos sobre a medida métrica pintada no suporte tão distante quanto consegue, permanecendo na posição final no mínimo por 2 segundos. São realizadas duas tentativas de prática, seguidas de duas tentativas de teste. O resultado final será dado pela melhor das duas tentativas anotadas.

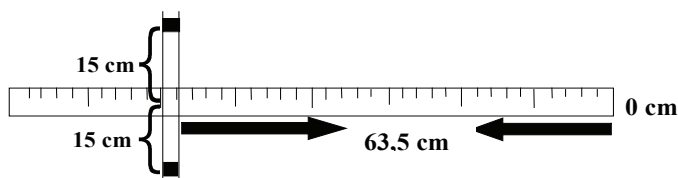


Figura 4. Ilustração do teste de flexibilidade (Zago e Gobbi, 2003).

### Teste de força e endurance de membros superiores (RESISFOR)

- **Instrumentos:** halteres de 1,8 Kg (mulheres) e para homens de 3,6 Kg, cadeira sem braços.

- **Organização do teste:** cadeira num local confortável e halteres próximos à cadeira.
- **Posição do avaliado:** sentado em uma cadeira sem braços, apoiando as costas no encosto da cadeira, com o tronco ereto, olhando diretamente para frente e com a planta dos pés completamente apoiadas no solo. O **braço dominante** deve permanecer relaxado e estendido ao longo do corpo (mão voltado para o corpo), enquanto a mão não dominante apoiada sobre a coxa. O halter deve estar paralelamente ao solo, com uma de suas extremidades voltadas para frente.
- **Posição do avaliador:** dois avaliadores. O primeiro avaliador se posiciona ao lado do avaliado, colocando uma mão sobre o bíceps e outra tríceps do mesmo e a outro avaliador segura o halter que foi colocado na mão dominante do participante, com o cronômetro na mão.
- **Procedimento:** o segundo avaliador, responsável pelo cronômetro, sinaliza o comando “vai”, o participante contrai o bíceps, realizando uma flexão do cotovelo até que o antebraço toque na mão do primeiro avaliador, que está posicionada no bíceps do avaliado. Quando esta prática de tentativa for completada, o halter deve ser colocado no chão e 1 minuto de descanso é permitido ao avaliado. Após este tempo, o teste é iniciado, repetindo-se o mesmo procedimento, mas desta vez o avaliado realiza o maior número de repetições no tempo de 30 segundos, que é anotado como resultado final do teste.

### Adaptação do teste

- **Procedimento:** não há adaptação neste teste. O teste foi realizado com peso de 2 Kg para mulheres e 4 Kg para homens.
- Teste de resistência aeróbia geral e habilidade de andar (RAG)
- **Instrumentos:** pista demarcada e cronômetro.
- **Organização do teste:** em uma pista de atletismo.
- **Posição do avaliado:** em pé, no local de saída.
- **Posição do avaliador:** próximo ao avaliado, com cronômetro em mãos.
- **Procedimento:** ao sinal de “já”, o participante começa a caminhar (sem correr) 804,67 metros na pista de atletismo de 400 m, o mais rápido possível. É anotado o tempo gasto para realizar tal tarefa em minutos e segundos, e posteriormente transformado para segundos.

### Adaptação do teste

Este teste foi trocado pelo teste de 6 minutos por ser mais específico para idoso frágil.

- **Objetivo:** avaliar a resistência aeróbica.
- **Instrumentos:** cronômetro, uma fita métrica, cones, paus, giz e marcador. Por razões de segurança, cadeiras devem ser colocadas ao longo de vários pontos na parte de fora do circuito. 50 m, em segmentos de 5 m.
- **Posição do avaliado:** marca inicial da pista
- **Posição do avaliador:** na marca inicial da pista, com cronômetro na mão.
- **Procedimento:** o avaliador auxiliará a execução do teste, dando suporte no braço do avaliado, deixando que este conduza o deslocamento do teste em seu ritmo. Distância percorrida no intervalo de 6 minutos.