

## Equilíbrio, autonomia e independência funcional de idosos ativos e sedentários: estudo preliminar

*Balance, autonomy and functional independence of  
active and sedentary elderly: a preliminary study*

Arthur Matheus da Silva  
Luiz Fernando Alves de Castro  
Aline do Carmo França Botelho  
Danielle Rodrigues dos Santos  
Jecilene Rosana Costa Frutuoso  
Amélia Pasqual Marques  
Cynthia Antonia Kallas Bachur  
José Alexandre Bachur

**RESUMO:** Tanto o equilíbrio corporal (EC), quanto a autonomia funcional (AF) e o nível de independência (NIF) de 10 idosos sedentários (GI) foram avaliados e comparados aos dados correlatos em 10 idosos ativos (GII), todos do programa de saúde da família em Araxá (MG). Após assinarem o TCLE, foram submetidos aos testes de avaliação do EC, da AF e do NIF, além da identificação do IMC. Apesar do sobrepeso corporal e do NIF igual entre ambos, o EC e AF no GII foram significativamente maiores do que o GI. Concluímos que a prática de exercícios terapêuticos promove a saúde funcional no idoso.

**Palavras-chave:** Idoso; Capacidade funcional; Exercícios físicos.

**ABSTRACT:** *Both the body balance (BB), as the functional autonomy (FA) and the level of functional independence (FI) of 10 sedentary elderly (GI) were evaluated and compared to related data in 10 active elderly (GII), all of the health program family in Araxá-MG), after signing the informed consent, were submitted to the evaluation tests of the EC, the AF and the NIF, besides the identification of BMI. Although body overweight and equal NIF between both the EC and AF were significantly higher in GII than in GI, we concluded that the practice of therapeutic exercise promotes functional health in the elderly.*

**Keywords:** *Old-aged; Functional capacity; Physical exercise.*

## **Introdução**

Estudos mostram um significativo processo de envelhecimento no Brasil, assim como no mundo, associado a uma elevada prevalência das doenças crônico-degenerativas e uma importante redução da capacidade funcional da população de idosos (Alves, Leite, & Machado, 2010).

Essa incapacidade comumente se dá de forma progressiva e irreversível durante o envelhecimento, observando-se que, nesse processo, a idade cronológica deve ser levada em consideração, juntamente com as condições de saúde em geral, ambientais, sociais e as físico-funcionais, o que permite a proposição de que o envelhecimento seja algo comum a todos, embora se tenha o ritmo caracterizado de forma individual em função dos diferentes fatores (Caporicci, & Neto, 2011), entre os quais o estilo de vida – indivíduos sedentários ou fisicamente ativos.

Diferentes estudos sugerem que o conceito de saúde do idoso deva ser estabelecido com base na capacidade funcional (CF), a qual abrange os aspectos da autonomia e da independência (Ribeiro, 2006; Caporicci, & Neto, 2011), além das questões relacionadas à deficiência, incapacidade e desvantagem, ou seja, levando-se em conta a relação capacidade/incapacidade (Rosa, Benício, Latorre, & Ramos, 2003).

Sendo assim, a CF do idoso é dimensionada pelas habilidades e independência na realização de determinadas atividades, ao mesmo tempo que é influenciada por fatores sociais, demográficos, econômicos, culturais, mentais e fisiológicos, que caracterizam o comportamento e o estilo de vida (Caporicci, & Neto, 2011; Ribeiro, 2006; Rosa, *et al.*, 2003).

Daí a proposição de que a CF é um novo paradigma de saúde, e ao mesmo tempo uma das mais relevantes áreas de estudos científicos em Gerontologia. Apesar das grandes dificuldades de mensurar e conceituar a capacidade funcional devido a sua complexidade multidimensional, é necessário considerarmos tanto os aspectos físicos quanto os cognitivos e os emocionais para que possamos avaliá-la, diagnosticá-la e intervir no sentido de sua manutenção ou sua prevenção primária ou secundária na população, em especial a de idosos (Frank, Santos, Assmann, Alves, & Ferreira, 2007).

Em sintonia com as modificações no conceito de saúde, que ocorreram em nível mundial, surgiram no Brasil políticas de atenção integral à saúde, comprometidas com a reorganização e reestruturação do sistema público de saúde, entre elas as Estratégias de Saúde da Família, nas quais os pacientes são abordados dentro de sua complexidade biopsicossocial, em busca, não somente da identificação das moléstias presentes, mas também da compreensão da capacidade funcional atual para que sejam tomadas decisões relativas à melhor forma de intervenção e monitorização do estado clínico-funcional do idoso (Viana, & Poz, 2005).

Embora a incapacidade funcional possa ser considerada como um indicador de disfunção física, cognitiva e emocional, observa-se que a perda da autonomia funcional do idoso encontra-se fortemente relacionada com as alterações biológicas entre outras, determinadas pela senescência, que resultam na redução da capacidade funcional (Cunha, *et al.*, 2010) e contribuem para a elevação do risco de quedas (Fhon, Wehbe, Vendruscolo, Stackfleth, Marques, & Rodrigues, 2012; Fabrício, Rodrigues, & Costa Junior, 2004), fatos esses que podem ser minimizados mediante a prática regular de exercícios físicos (Cunha, *et al.*, 2010).

Dessa forma, a incapacidade funcional, que se caracteriza pela dificuldade de realizar gestos e atividades do cotidiano (Rosa, *et al.*, 2003), tanto as de vida diária (AVD) quanto as instrumentais da vida diária (AIVD) (Frank, *et al.*, 2007), vem se transformando num importante indicador do estado de saúde do idoso e, por isso, a identificação precoce dos seus vários fatores multidimensionais tem se mostrado de suma importância para a preservação e a recuperação das condições de saúde dessa população na sociedade atual (Alves, Leite, & Machado, 2010; Frank, *et al.*, 2007; Nogueira, Ribeiro, Rosado, Franceschini, Ribeiro, & Pereira, 2010), além dos aspectos sociais relacionados à qualidade de vida, e também os econômicos de ordem pessoal e pública (Jeronimo, Souza, Silva, & Teodoro, 2011; Sudré, Reiners, Nakagawa, Azevedo, Floriano, & Morita, 2012).

São vários os instrumentos elaborados por diferentes autores para a avaliação das diversas e diferentes dimensões constituintes da capacidade funcional de um idoso (Ribeiro, 2006), dentre eles as escalas de avaliação das condições de realização das atividades de vida diária (AVD), assim como as atividades instrumentais de vida diária (AIVD) (Alves, Leite, & Machado, 2008).

Diante desse preâmbulo, o presente estudo foi realizado com o objetivo de avaliar e comparar o equilíbrio corporal (EC), a autonomia funcional (AF) e o nível de independência (NI) de idosos sedentários em relação a um grupo de idosos fisicamente ativos.

## **Metodologia**

Trata-se de um estudo observacional transversal realizado junto a um grupo amostral do tipo conveniência, constituído de 20 participantes idosos, inscritos e assíduos há seis meses no Programa Saúde da Família (PSF) – Boa Vista, da cidade de Araxá (MG). Os critérios de seleção foram: idosos que não fossem portadores de deficiências físicas e/ou cognitivas, que estivessem em plenas condições de saúde para a realização dos testes previstos no presente estudo e assinassem voluntariamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Foram observados como critérios de inclusão: apresentar idade igual ou superior a 60 anos e estar vinculado ao PSF. Como critérios de exclusão, foram observados os seguintes itens: o uso de medicamentos causadores de distúrbios de atenção e a presença de enfermidades agudas ou crônicas comprometedoras ou impeditivas da realização das avaliações propostas no presente estudo.

Dos 26 idosos inscritos no citado PSF, 20 foram selecionados para a composição dos grupos de estudo deste trabalho. Enquanto o grupo I foi constituído de 10 mulheres consideradas sedentárias por não praticarem nenhum tipo de atividade física há seis meses, o grupo II foi constituído por 4 homens e 6 mulheres, todos considerados fisicamente ativos por estarem inseridos na programação de prática de exercício físico do PSF em uma frequência de 3 vezes semanais com duração individual de aproximadamente 50 minutos, divididos em 10 minutos destinados ao aquecimento corporal por meio da realização de movimentação livre dos diferentes segmentos corporais, seguidos de 20 a 30 minutos de caminhada contínua sob uma intensidade relativa com variação de 55% a 75% da frequência cardíaca máxima, seguidos de 10 minutos de desaquecimento corporal associado a exercícios de alongamento muscular.

Em atenção aos princípios e preceitos éticos, o presente estudo foi previamente aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Uniaraxá (44010/42).

O Índice de Massa Corporal (IMC) de cada indivíduo foi calculado a partir dos dados corporais relativos ao peso (PC) e à altura (AC), e classificado de acordo com a proposição da Organização Mundial de Saúde (OMS) (IBGE, 2008).

O equilíbrio corporal (EC) foi avaliado através de um instrumento denominado Escala de Equilíbrio de Berg, criada em 1992 por Katherine Berg e traduzida e adaptada para a língua portuguesa em 2004 (Miyamoto, Lombardi, Berg, & Ramos, 2004).

A avaliação da Autonomia Funcional (AF) foi realizada mediante a aplicação do protocolo de avaliação funcional proposto pelo Grupo de Desenvolvimento Latino-Americano para a Maturidade (GDLAM), através do qual é calculado o Índice de GDLAM (IG) que permite a qualificação do padrão de AF apresentado (Dantas, & Vale, 2004; Alencar, Souza Jr., Aragão, Ferreira, & Dantas, 2010).

O nível de independência funcional (NIF) para a realização das atividades instrumentais de vida diária (AIVD) foi identificado através de um instrumento de avaliação específico denominado Escala de Lawton e Brody (Santos, & Virtuoso Júnior, 2008).

Por meio do software GraphPadInStatversion 3.00 for Windows 95, foi verificada a normalidade dos dados obtidos nos diferentes grupos através do teste de Kolmogorov-Smirnov, e em seguida foi calculado o nível de significância (p) existente entre os valores médios e os respectivos desvios-padrão dos referidos grupos, através do teste t de Student pareado, considerando-se como diferença significativa os valores de  $p \leq 5\%$ .

## Resultados

Enquanto o valor médio referente à idade no GI foi de  $71 \pm 8$  anos, no GII foi de  $68 \pm 3$  anos, diferença esta que não se mostrou estatisticamente significativa à medida e o valor de p foi de 0,187.

Essa igualdade estatística entre os dois grupos estudados também foi observada em relação aos parâmetros do peso e da altura corporal, porém a diferença entre os respectivos valores referentes ao Índice de Massa Corporal mostrou-se estatisticamente significativa, apesar do fato de que ambos os grupos possam ser classificados dentro do nível de sobrepeso (Tabela 1).

Ressalta-se ainda que a variação do IMC no GI de 24 a 32 nos revela que esse grupo foi constituído por indivíduos considerados nos níveis de peso saudável, com sobrepeso e alguns em obesidade Grau I. Já no GII, a variação do IMC de 21 a 29 indica a presença de indivíduos no peso saudável e outros na condição de sobrepeso.

**Tabela 1. Valores médios e desvios-padrão referentes às variáveis antropométricas dos grupos de estudo**

Variável		Unidade de medida	GI Sedentários	GII Ativos	Valor de p
Peso Corporal	- PC	Kg	73,1 + 14,8	62,4 + 11,6	0,286
Altura Corporal	- AC	m <sup>2</sup>	1,62 + 0,1	1,60 + 0,1	0,216
Índice de Massa Corporal	- IMC	Kg/m <sup>2</sup>	28 + 4	25 + 4	0,004*

**Onde:** (\*) representa diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados

Ao observarmos os dados da Tabela 2, constatamos que os indivíduos fisicamente ativos demonstraram, em média, uma capacidade de equilíbrio corporal significativamente maior do que a dos idosos sedentários, os quais conseqüentemente apresentam um maior risco em potencial de quedas.

De acordo com o padrão classificatório da autonomia funcional proposto pelo GDALM, os valores médios de Índice de GDALM (IG) obtidos em cada um dos grupos de estudo indicam que ambos encontram-se no padrão “muito bom”, embora, através da análise estatística, observe-se que o índice do grupo de idosos fisicamente ativos é significativamente melhor do que o do grupo de idosos sedentários (Tabela 2).

No entanto, essas diferenças estatísticas apontadas anteriormente não foram observadas na análise dos resultados relativos à avaliação da independência funcional, de tal modo que, em ambos os grupos, os idosos encontraram-se classificados dentro do nível de dependência parcial.

**Tabela 2. Valores médios e desvios-padrão referentes às variáveis constituintes da Capacidade Funcional dos grupos de estudo**

Variável		GI Sedentários	GII Ativos	Valor de p
Equilíbrio Corporal	- EC	50,30 + 5	54,40 + 3	0,0096 *
Autonomia Funcional	- AF	20,96 + 4	13,76 + 2	0,0011 *
Nível de Independência Funcional	- NIF	13,60 + 3	15,30 + 1	0,1414

**Onde:** (\*) representa diferença estatisticamente significativa entre os grupos avaliados

## Discussão

Tem sido proposto que a queda está relacionada à perda do equilíbrio corporal postural que, por sua vez, está relacionada às insuficiências dos componentes neurais e osteoarticulares constituintes do mecanismo postural e, por isso, é um evento com grande potencial de ocorrência na vida dos idosos, e que geralmente impõe graves conseqüências incapacitantes que podem levar à morte (Fabrício, Rodrigues, & Costa Junior, 2004).

Sendo o equilíbrio corporal (EC) uma propriedade resultante da relação complexa entre diferentes sistemas constituintes do organismo, especialmente o musculoesquelético e o neurológico, é comum observar que o envelhecimento orgânico provoca impactos importantes na capacidade de manutenção do EC que resultam na elevação progressiva do índice de ocorrência de quedas nos idosos (Overstall, 2003). Contudo, baseados em estudos prévios, autores afirmam que essa progressiva redução do EC em função da idade pode ser minimizada naqueles grupos de idosos fisicamente ativos (Silva, Almeida, Cassilhas, Cohen, Peccin, Tufik, & Mello, 2008), desde que a prática de exercício físico seja realizada de forma regular e por um prolongado período (Kenneth, & Behm, 2005), visto que essa prática melhora a mobilidade física e a estabilidade postural, as quais estão relacionadas à diminuição de quedas, conforme foi observado em diferentes estudos que comparam idosos ativos a idosos sedentários (Overstall, 2003).

Dessa forma, foi possível constatar que indivíduos idosos submetidos a uma atividade física regular durante 24 semanas apresentaram melhora significativa de coordenação, agilidade e equilíbrio corporais (Silva, *et al.*, 2008). A prática regular de exercícios moderados destinados ao desenvolvimento de força muscular contribui fortemente para a melhora do desempenho tanto da marcha quanto do equilíbrio corporal estático em idosos (Kenneth, & Behm, 2005). A melhora significativa do EC avaliado pela Escala de Equilíbrio de Berg também foi observada em um grupo de idosos do sexo masculino que foi submetido à prática regular de exercícios físicos por um período de três meses (Silva, Veloso, Bissaro *et al.*, 2011), assim como foi observada em um grupo de idosas praticantes de exercícios há dois anos e uma frequência de duas vezes por semana, as quais apresentaram um equilíbrio corporal significativamente melhor do que a capacidade apresentada pelas idosas consideradas sedentárias (Buranello, Campos, Quemelo, & Silva, 2011).

Esses estudos, dentre vários outros, corroboram a presente pesquisa, visto que os participantes fisicamente ativos demonstraram um EC significativamente melhor em relação aos participantes sedentários.

Há uma década, a utilização do IG como um parâmetro qualificatório da autonomia funcional para a realização das AVD tem sido preconizada por ser confiável e de fácil utilização (Dantas, & Vale, 2004).

A proposição de que a prática regular de atividade física é uma estratégia não farmacológica importante para a obtenção e/ou manutenção da qualidade de vida e da autonomia funcional, não somente nos indivíduos jovens como também nos idosos, tem sido confirmada mediante a observação de que os indicadores de autonomia para a realização das AVD determinados pelo IG apresentados pelas idosas fisicamente ativas são maiores do que aqueles apresentados pelo grupo de idosas sedentárias (Alencar, *et al.*, 2010).

Essa melhora da autonomia funcional através da análise do IG também foi observada em um grupo de idosas submetidas a exercícios de pilates quando comparadas com idosas consideradas sedentárias (Rodrigues, Cader, Torre, *et al.*, 2010).

Concluiu-se que a realização regular de um programa de práticas cinesioterapêuticas em idosos asilados é importante estatística e clinicamente para a melhora significativa da autonomia funcional, avaliada através do IG (Pueli, Rodrigues, & Silva, 2012). O mesmo pôde ser observado no presente estudo, no qual os idosos fisicamente ativos apresentaram-se significativamente mais autônomos do que os idosos considerados sedentários.

Entre os diversos fatores desencadeadores de incapacidades no idoso, as quedas são comumente consideradas um dos mais impactantes nos aspectos de independência, autonomia e qualidade de vida; por isso, a mensuração da independência funcional (IF) para as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) através de instrumentos como a Escala de Lawton e Brody tem sido importante para o desenvolvimento de estratégias de cuidados dos idosos. Em um estudo observacional transversal realizado com 240 idosos, utilizando a Escala de Lawton e Brody, observou-se uma prevalência de quedas nos últimos seis meses em torno de 33,3%, predominantemente associada às alterações do equilíbrio corporal, sendo que essas quedas provocam um significativo impacto negativo na IF, principalmente nos idosos com idade mais avançada (Fhon, *et al.*, 2012).

Na comparação entre os resultados anteriores e posteriores à realização de um programa de exercícios físicos, ao qual um grupo de idosas foi submetido pelo período de oito semanas, foi possível observar uma melhora significativa na capacidade de realizar as AIVD, mensurada pelo índice de Lawton (Lustosa, Oliveira, Santos, *et al.*, 2010).

Melhora semelhante não foi estatisticamente observada entre os grupos avaliados no presente estudo, embora o grupo de idosos ativos tenha apresentado um IF numericamente maior do que o valor apresentado pelos idosos sedentários, algo que pode ter significado clinicamente positivo.

Afirma-se que a manutenção da independência funcional nos idosos é essencial para uma qualidade de vida positiva e, para isso, é fundamental o planejamento de estratégias de eliminação ou controle dos fatores de riscos, em associação à promoção de saúde e recuperação das capacidades funcionais, considerando-se os fatores demográficos, socioeconômicos, culturais, e psicossociais. Por isso, a prática regular de exercícios tem sido considerada um eficiente meio de manutenção e de melhoria da capacidade funcional, além de propiciar boas condições para a inserção social, o que se caracteriza e uma importante ferramenta para as ações de saúde pública, que é a ciência e a arte de evitar doenças, prolongar a vida e desenvolver a boa disposição física e mental dos seres humanos (Ferreira, Maciel, Costa, *et al.*, 2012).

Embora possamos considerar que, além da complexidade do processo de determinação da capacidade funcional, e das limitações estabelecidas pelos estudos transversais, em função da impossibilidade de identificação dos fatores temporais precedentes, identificamos, no presente estudo, outras limitações, tais como o número de participantes, e a significativa diferença do valor médio de IMC observada entre os grupos, é possível constatar que os resultados apresentados estejam alinhados com os dados publicados na literatura atual, e que os mesmos corroborem a proposição de que indivíduos sedentários apresentam maiores índices de envelhecimento em comparação aos indivíduos da mesma idade cronológica, porém fisicamente ativos (Santos, & Knijnik, 2006). Esse fato nos remete à afirmação de que é fundamental que sejam implantadas e ampliadas ações promotoras do envelhecimento ativo para que seja mantida a independência dos idosos não afetados em sua capacidade funcional e que aqueles afetados sejam submetidos aos programas de reabilitação (Sudré, *et al.*, 2012).

## Considerações finais

De acordo com os dados obtidos no presente estudo, concluímos que a prática regular de exercícios físicos possui um valor terapêutico significativo na promoção de saúde funcional em indivíduos idosos.

Sugerimos que profissionais, familiares e instituições que atuam com idosos incentivem esse público a realizar algum tipo de atividade física como forma de cuidado com a saúde física na velhice.

## Referências

- Alencar, N.A., Souza Jr., J.V., Aragão, J.C.B., Ferreira, M.A., & Dantas, E. (2010). Nível de atividade física, autonomia funcional e qualidade de vida em idosas ativas e sedentárias. Curitiba (PR): *Fisioter Mov.*, 23(3), 473-481.
- Alves, L.C., Leite, I.C., & Machado, C.J. (2008). Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. Belo Horizonte (MG): *Ciênc Saúde Coletiva*, 13(4), 1199-1207.
- Alves, L.C., Leite, I.C., & Machado, C.J. (2010). Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. São Paulo (SP): *Rev. Saúde Pública*, 44(3), 1-11.
- Buranello, M.C., Campos, S.A.O., Quemelo, P.V., & Silva, A.V. (2011). Equilíbrio corporal e risco de queda em idosas que praticam atividades físicas e sedentárias. Passo Fundo (RS): *RBCEH*, 8(3), 313-323.
- Caporicci, S., & Neto, M.F.O. (2011). Estudo comparativo de idosos ativos e inativos através da avaliação das atividades da vida diária e medição da qualidade de vida. Ribeira de Pena (Portugal): *Motricidade*, 7(2), 15-24.
- Cunha, R.C.L., Fortes, M.S.R., Ferreira, M.A., Bezerra, J.C.P., Silva, J.M.F.L., Graup, S., Nobre, G.C., & Dantas, E.H.M. (2010). Efeitos de um programa de caminhada sob os níveis de autonomia funcional de idosas monitoradas pelo programa de saúde de família. Rio de Janeiro (RJ): *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, 13(2), 255-265.
- Dantas, E.H.M., & Vale, R.G.S. (2004). Protocolo GDLAM de avaliação da autonomia funcional. Rio de Janeiro (RJ): *Fitness & Performance Journal*, 3(3), 175-182.
- Fabrcio, S.C.C., Rodrigues, R.A.P., & Costa Junior, M.L. (2004). Causas e consequências de quedas de idosos atendidos em hospital público. São Paulo (SP): *Rev Saúde Pública*, 38(1), 93-109.
- Ferreira, O.G.L., Maciel, S.C., Costa, S.M.G., Silva, A.O., & Moreira, M.A.S.P. (2012). Envelhecimento ativo e sua relação com a independência funcional. Florianópolis (SC): *Texto Contexto Enferm.*, 21(3), 513-518.

- Fhon, J.R.S., Wehbe, S.C.C.F., Vendruscolo, T.R.P., Stackfleth, R., Marques, S., & Rodrigues, R.A.P. (2012). Quedas em idosos e sua relação com a capacidade funcional. Ribeirão Preto (SP): *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 20(5), 1-8.
- Frank, S., Santos, S.M. A., Assmann, A., Alves, K L., & Ferreira, N. (2007). Avaliação da capacidade funcional: repensando a assistência ao idoso na saúde comunitária. Porto Alegre (RS): *Estud. Interdisc. Envelhec.*, 11(1), 123-134.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2008). Projeção da população do Brasil por sexo e idade – 1980 a 2050. Rio de Janeiro (RJ): IBE-DEPIS. Recuperado em 01 janeiro, 2014, de: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br).
- Jeronimo, D.P., Souza, F.P., Silva, L.R., & Teodoro, P.H.S. (2011). Avaliação da autonomia funcional de idosas fisicamente ativas e sedentárias. Passo Fundo (RS): *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 8(2), 173-178.
- Kenneth, A., & Behm, D.G. (2005). The Impact of Instability Resistance Training on Balance and Stability. Auckland (New Zealand): *Sports Med.*, 35(1), 43-53.
- Lustosa, L.P., Oliveira, L.A., Santos, L.S., et al. (2010). Efeito de um programa de treinamento funcional no equilíbrio postural de idosas da comunidade. São Paulo (SP): *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(2), 153-156.
- Miyamoto, S.T., Lombardi, J., Berg, K.O., & Ramos, L.R. (2004). Natour J. Brazilian version of the Berg balance scale. Ribeirão Preto (SP): *Braz J Med Biol Res*, 37(9), 1411-1421.
- Nogueira, S.L., Ribeiro, R.C.L., Rosado, L.E.F.P.L., Franceschini, S.C.C., Ribeiro, A.Q., & Pereira, E.T. (2010). Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. São Carlos (SP): *Rev Bras Fisioterapia*, 14(4), 322-329.
- Overstall, P.W. (2003). The use of balance training in elderly people with falls. Cambridge (England): *Reviews in Clinical Gerontology*, 13(2), 153-161.
- Pueli, V.N., Rodrigues, A.R.S., & Silva, E.B. (2012). Cinesioterapia e autonomia funcional em idosos asilados. Passo Fundo (RS): *RCBEH*, 9(1), 71-77.
- Ribeiro, A.P. (2006). Repercussões das quedas na qualidade de vida de mulheres idosas. Dissertação de mestrado em Saúde da Criança e da Mulher. Instituto Fernandes Figueira. Rio de Janeiro (RJ): Fundação Oswaldo Cruz. Recuperado em 01 janeiro, 2015, de: <http://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/3600>.
- Rodrigues, B.G.S., Cader, A.S., Torre, N.V.O.B., et al. (2010). Autonomia funcional de idosas praticantes de pilates. São Paulo (SP): *Fisioterapia e Pesquisa*, 17(4), 300-305.
- Rosa, T.E.C., Benício, M.H.D., Latorre, M.R.D.O., & Ramos, L.R. (2003). Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. São Paulo (SP): *Rev Saúde Pública*, 37(1), 40-48.
- Santos, R.L., & Virtuoso Júnior, J.S. (2008). Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. Fortaleza (CE): *RBPS*, 21(4), 290-296.
- Santos, S.C., & Knijnik, J. D. (2006). Motivos de adesão à prática de atividade física na vida adulta intermediária. São Paulo (SP): *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, 5(1), 23-34.

Silva, A., Almeida, G.J.M., Cassilhas, R.C., Cohen, M., Peccin, M.S., Tufik, S., & Mello, M.T. (2008). Equilíbrio, Coordenação e Agilidade de Idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. São Paulo (SP): *Rev Bras Med Esporte*, 14(2), 87-93.

Silva, R.G., Veloso, M.V., Bissaro, M.F.A., *et al.* (2011). Análise do equilíbrio corporal de idosos sedentários e praticantes de exercícios físicos. Anais do XV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica e XI Encontro Latino-Americano de Pós-Graduação da Universidade do Vale do Paraíba. Recuperado em 01 janeiro, 2015, de: [http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC\\_2011/anais/arquivos/RE\\_0080\\_0875\\_01.pdf](http://www.inicepg.univap.br/cd/INIC_2011/anais/arquivos/RE_0080_0875_01.pdf).

Sudré, M.R.S., Reiners, A.A.O., Nakagawa, T.T., Azevedo, R.C.S., Floriano, L.A., & Morita L.H.M. (2012). Prevalência de dependência em idosos e fatores de risco associados. São Paulo (SP): *Acta Paul Enferm*, 25(6), 947-953.

Viana, A.L.A., & Poz, M.R.D. (2005). A reforma do sistema de saúde no Brasil e o Programa de Saúde da Família. Rio de Janeiro (RJ): *Physis: Rev Saúde Coletiva*, 15(Sup.), 225-264.

Recebido em 09/05/2015

Aceito em 30/06/2015

---

**Arthur Matheus da Silva** – Fisioterapeuta. Centro Universitário do Planalto do Araxá Uniaraxá (MG).

E-mail: artdudu@hotmail.com

**Luiz Fernando Alves de Castro** – Fisioterapeuta. Universidade de Uberaba (Uniube).

E-mail: luizcastro@uniaraxa.edu.br

**Aline do Carmo França Botelho** – Odontologia (Uniube), Mestrado em Imunologia e Parasitologia Aplicadas (UFU), Doutorado em Ciências (UFMG), Docente do Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá (MG).

E-mail: alinebotelho@uniaraxa.edu.br

**Danielle Rodrigues dos Santos** – Farmácia-Bioquímica (USP), Mestrado e Doutorado em Ciências, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP). Docente do Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá (MG).

E-mail: daniellesantos@uniaraxa.edu.br

**Jecilene Rosana Costa Frutuoso** – Fisioterapeuta (Unicid), Mestrado em Ciências (Unifesp), Doutorado em Ciências Morfológicas (Unifesp), Coordenadora do Mestrado em Ciências Interdisciplinares em Saúde, Universidade Ibirapuera (UNIB).

E-mail: jecilenecosta@hotmail.com

**Amélia Pasqual Marques** – Fisioterapeuta (USP), Mestrado em Educação Especial (UFSCar), Doutorado em Psicologia (USP), Docente Universidade de São Paulo (USP).

E-mail: pasqual@usp.br

**Cynthia Antonia Kallas Bachur** – Fisioterapeuta (Unaerp), Mestrado em Promoção da Saúde (Unifran), Docente na Universidade de Franca e na Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Franca.

E-mail: cynthia.bachur@unifran.edu.br

**José Alexandre Bachur** – Fisioterapia (Unimep) e Biomedicina (Unifran), Mestrado e Doutorado em Ciências Médicas, Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (USP), Docente na Universidade de Franca, na Faculdade de Medicina do Centro Universitário de Franca, Centro Universitário do Planalto do Araxá, Uniaraxá (MG) e Universidade Ibirapuera (UNIB).

E-mail: jabachur@hotmail.com