

Aptidão motora de idosos longevos - implicações cognitivas e socioemocionais

*Motor aptitude of the oldest old -
cognitive and socioemotional implications*

*La aptitud motora de los más ancianos -
cognitivo y socio-emocionales implicaciones*

Daniela Branco Liposcki
Lucia Maria Andreis
Siomara Aparecida Silva
Francisco Rosa Neto

RESUMO: O objetivo do estudo foi identificar a aptidão motora geral, e aptidão nas áreas específicas da motricidade humana, em idosos com 80 anos ou mais. Na aptidão motora geral, a maioria dos idosos foi classificada abaixo da normalidade. Coordenação motora global, equilíbrio, e esquema corporal foram os domínios que apresentaram resultados inferiores. Concluiu-se que os idosos longevos apresentaram *déficit* motor associado a perdas cognitivas que podem implicar negativamente em aspectos emocionais e sociais durante a retrogênese.

Palavras-chave: Envelhecimento; Idoso de 80 Anos ou mais; Desempenho Psicomotor.

ABSTRACT: *The objective of the study was to identify general motor aptitude and motor aptitude in specific areas of human motricity in the elderly aged 80 years and over. In the general motor aptitude most of the elderly was classified below normality. Global coordination, balance and body schema were the domains who presented the worst results. It was concluded that the oldest old presented a motor deficit associated with cognitive losses that may negatively imply emotional and social aspects during a retrogenesis.*

Keywords: *Aging; Aged, 80 and over; Psychomotor Performance.*

RESUMEN: *El objetivo del estudio fue identificar la aptitud motora general y aptitud en áreas específicas de la motricidad humana en personas mayores con edad de 80 años o más. La aptitud motora general fue calificada por debajo de la normalidad en la mayoría del grupo del estudio. La coordinación motora general, el equilibrio, y la imagen corporal fueron los dominios que presentaron resultados inferiores. Se concluyó que los ancianos tienen déficit motor asociado con pérdidas cognitivas que pueden incurrir los aspectos emocionales y sociales durante retrogenese.*

Palabras clave: *Envejecimiento; Anciano de 80 o más Años; Desempeño Psicomotor.*

Introdução

O envelhecimento é uma parte integral e natural da vida. É multidimensional e multidirecional, uma vez que varia no ritmo e no sentido das mudanças (ganhos e perdas) nas diversas características de cada indivíduo e entre indivíduos (Rando, 2010; Thompson, *et al.*, 2010).

Conforme dados demográficos, há crescimento da população de idosos em países desenvolvidos e em desenvolvimento, como também o aumento do percentual de sujeitos com idade superior a 80 anos (Alencar, & Carvalho, 2009). Este fato tem proporcionado algumas reflexões e discussões, pois o envelhecimento populacional provoca modificações físicas, biológicas, psicológicas e sociais no perfil do indivíduo (Xavier, *et al.*, 2010).

Essas alterações observadas na velhice afetam a vida do idoso, principalmente nos aspectos cognitivos, psicológicos, físicos, sociais e espirituais. Em específico, nessa fase do envelhecimento, observa-se maior comprometimento dos processos fisiológicos e das funções como atenção, memória, raciocínio, percepção e aprendizagem, além das alterações funcionais psicomotoras que envolvem o desempenho, o tempo de reação e o tempo de movimento (Mota, *et al.*, 2008; Rossato, *et al.*, 2011).

Diversas pesquisas (Blankevoort, *et al.*, 2010; Gonçalves, 2010; Antes, *et al.*, 2012; Ueno, *et al.*, 2012) buscaram associar a aptidão funcional ao desempenho motor, e evidenciaram a relação direta entre a capacidade funcional do idoso ao nível de aptidão motora.

Dessa forma, levando-se em conta que a capacidade motora é uma das principais responsáveis pela autonomia e independência do idoso para as atividades do dia a dia, e que o declínio dessas capacidades afeta a vida do idoso, não apenas a capacidade física, mas também a cognitiva e a socioemocional, é importante a avaliação das variáveis motoras, pois estas permitem verificar estágios progressivos da função física, de modo a detectar os declínios nos parâmetros físicos e planejar estratégias efetivas de intervenção.

Apesar de nas últimas décadas o número de pesquisas voltadas aos estudos dos processos do envelhecimento humano ter aumentado, surge cada vez mais a necessidade de trabalhos que abranjam faixas etárias mais avançadas. Assim, este estudo teve como objetivo identificar a aptidão motora geral e aptidão motora nas áreas específicas da motricidade humana em idosos com 80 anos ou mais.

Metodologia

A amostra foi composta por 50 idosos com idade igual ou superior a 80 anos, de ambos os sexos, pertencentes ao banco de dados do Núcleo de Estudo e Pesquisa em Educação Física – NEPEF/FACVEST, escolhidos por acessibilidade. Os critérios de inclusão adotados foram não apresentar alterações sensoriais, mentais e/ou neurológicas importantes que pudessem dificultar a compreensão e execução dos testes motores, além de aceitar a participação voluntária na pesquisa.

Para este estudo, a coleta dos dados se deu em dois momentos. No primeiro foi aplicado um questionário com 15 perguntas, a fim de obter os dados sociodemográficos dos idosos, além de dados referentes a sua condição de saúde. No segundo momento, foi aplicada a Escala Motora para Terceira Idade (Rosa Neto, 2004) a qual tem o objetivo de avaliar a aptidão motora do indivíduo através de testes que abrangem as áreas básicas da motricidade humana: motricidade fina, coordenação global, equilíbrio, esquema corporal, organização espacial e temporal.

Os dados foram analisados por meio da estatística descritiva (mínima, máxima, média, desvio-padrão). Para a análise da homogeneidade (normalidade) foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. Para inferência estatística, foram utilizados os seguintes testes: teste t (variáveis quantitativas) e a Correlação Linear de Person. O nível de Significância foi fixado em 5% ($p < 0.05$).

Esta pesquisa respeitou a todas as normas da Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, referentes à pesquisa com seres humanos.

Resultados

Participaram do estudo 50 idosos, de ambos os sexos com idade igual ou superior a 80 anos, sendo a idade média $84,76 \pm 5,75$ anos. Houve maior prevalência das mulheres, perfazendo 56% da amostra total. Assim como foram os indivíduos viúvos (70%), de ensino fundamental incompleto (38%), aposentados (82%) e com renda mensal de 1 salário mínimo predominaram na pesquisa (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização sociodemográfica da amostra

Variáveis		Frequência	Porcentagem
Sexo	Homens	22	44,0%
	Mulheres	28	56,0%
Estado Civil	Solteiro(a)	2	4,0%
	Casado(a)	12	24,0%
	Viúvo(a)	35	70,0%
	Divorciado(a)	1	2,0%
Escolaridade	Analfabeto	11	22,0%
	Ensino Fundamental Incompleto	19	38,0%
	Ensino Fundamental Completo	13	26,0%
	Ensino Médio Completo	3	6,0%
Situação Socioeconômica	Ensino Superior Completo	4	8,0%
	Aposentado	41	82,0%
	Pensionista	8	16,0%
Remuneração Mensal	Outra Fonte de Renda	1	2,0%
	1 salário mínimo	31	62,0%
	2 a 3 salários mínimos	7	14,0%
	Mais de 3 salários mínimos	12	24,0%

Quanto ao estado geral de saúde, 50% dos sujeitos consideraram-no bom/ótimo; 42% regular; e 8%, ruim, apesar de apenas 16% ter respondido não possuir nenhuma doença. Já em relação à prática de exercício físico, conforme tabela 2, 62% da amostra praticavam regularmente (>2x/semana) algum tipo de exercício, sendo a caminhada o tipo de exercício mais citado pelos idosos (61,2%).

Tabela 2 – Exercício físico dos participantes

	Pratica exercício		Tipo de exercício físico	Atividade praticada		
	n	%		n	%	
Exercício físico	Sim	31		Caminhada	19	61,2%
	Não	19		Ginástica	10	32,4%
				Dança	1	3,2%
				Musculação	1	3,2%

Na avaliação motora, segundo Rosa Neto (2004), os idosos participantes do estudo alcançaram a pontuação média de $73,14 \pm 24,28$ na aptidão motora geral. Coordenação global, equilíbrio e esquema corporal foram às áreas que apresentaram as médias mais baixas (Tabela 3)

Tabela 3 – Valores descritivos da AMG e aptidão motora nas áreas específicas da motricidade humana

Classificação na EMTI	Mínima	Máxima	Média DP
Motricidade Fina	24	132	$83,99 \pm 31,05$
Coordenação Global	0	108	$45,12 \pm 28,09$
Equilíbrio	0	132	$56,04 \pm 39,00$
Esquema Corporal	0	132	$65,52 \pm 27,01$
Organização Espacial	0	132	$95,64 \pm 32,71$
Organização Temporal	0	132	$86,64 \pm 27,99$
Aptidão Motora Geral	20	122	$73,14 \pm 24,28$

Na aptidão motora geral, a maioria dos idosos (66%) ficou classificada abaixo da normalidade, conforme a EMTI (Rosa Neto, 2004), 32% ficaram dentro da normalidade; e 2% obtiveram classificação acima da normalidade (Tabela 4).

Tabela 4 - Frequência e porcentagem da classificação da AMG

Classificação na EMTI	Frequência	Porcentagem
Muito superior	0	0%
Superior	1	2%
Normal alto	7	14%
Normal médio	3	6%
Normal baixo	6	12%
Inferior	10	20%
Muito inferior	23	46%

Na comparação entre as variáveis não foi encontrada diferença estatística significativa ($p=0,98$) na aptidão motora geral entre os sexos. Já entre os praticantes e não-praticantes de exercício físico foi possível verificar diferença estatisticamente significativa na aptidão motora geral ($p=0,039$). Quando se fez a correlação entre a aptidão motora geral e a faixa etária, foi possível verificar correlação significativa negativa fraca ($r=-0,45$; $p=0,001$).

Discussão

Este estudo apresentou a maior prevalência de mulheres, corroborando outras pesquisas recentes de Serbim, e Figueiredo (2011), Leite, *et al.* (2012) e Porciúncula, *et al.* (2014). Achado pertinente foi a feminização do envelhecimento, inclusive na população idosa mais velha. Além disso, as mulheres tendem a frequentar mais espaços sociais enquanto aos homens evidenciam uma maior resistência, após a aposentadoria, em participar de atividades culturais, educacionais e lúdicas (Borges, *et al.*, 2008).

Quanto ao estado civil, a viuvez foi predominante no estudo (70%). Da mesma maneira, outra investigação, que entrevistou 2.924 idosas octogenárias residentes em Uberaba, MG, observou que 73,8% da amostra era composta por idosas viúvas (Soares, *et al.*, 2009). Estudos de Borges *et al.* (2008), Maués *et al.* (2010), Nogueira *et al.* (2010), Serbim, e Figueiredo (2011), Benedetti, *et al.* (2012) e Porciúncula, *et al.* (2014) também confirmaram essa tendência.

A baixa escolaridade da população idosa atual evidencia uma realidade comum em países em desenvolvimento como o Brasil, já que o ensino não era uma prioridade no período escolar desses idosos (Hott, & Pires, 2011). O presente estudo teve como predominantes os sujeitos analfabetos, ou que não concluíram o ensino fundamental, totalizando 60% da amostra. Achado que se assemelha ao das pesquisas de Nogueira, *et al.* (2010) e Porciúncula, *et al.* (2014).

Tal achado pode estar ligado também à outra situação apresentada pelos idosos do estudo, a baixa renda, 62% tinha remuneração mensal de um salário mínimo. Além disso, o fato de a amostra ser predominantemente feminina, e as mulheres dessa faixa etária não terem desenvolvido atividade profissional no mercado ao longo da vida, dedicando-se às atividades domésticas, também seria uma explicação para a baixa renda apresentada pela amostra (Serbim, & Figueiredo, 2011; Leite, *et al.*, 2012).

Quanto ao estado geral de saúde, 50% dos indivíduos da amostra consideraram sua saúde ótima/boa, mesmo que apenas 16% tivessem negado alguma doença. É possível observar em outras investigações de Nogueira, *et al.* (2010), Benedetti, *et al.* (2012) e Porciúncula, *et al.* (2014), achados semelhantes. No estudo feito por Lopes, *et al.* (2012) com 87 idosos longevos de ambos os sexos, 62,1% alegaram ter uma saúde ótima/boa; e 13,8% declararam não possuir nenhum tipo de doença.

Foi possível observar neste estudo um *deficit* considerável nas áreas motoras da coordenação global, equilíbrio e esquema corporal, sendo a coordenação global o elemento em que se encontrou maior deficiência, seguindo a mesma tendência de outros estudos, aplicando-se a EMTI (Rosa Neto, *et al.*, 2005; Rosa Neto, *et al.*, 2006; Piccoli, *et al.*, 2009; Rosa Neto, *et al.*, 2011), em que esta variável foi a que apresentou menor desempenho.

Com o envelhecimento, ocorre a diminuição da tonicidade da musculatura e, conseqüentemente, o rendimento motor, ocasionando, assim, disfunção dos membros que acarretam dificuldades para realizar movimentos amplos (Fleck, & Kraemer, 2006; Piccoli, *et al.*, 2009; Anjos, *et al.*, 2012). Além disso, o declínio na força e no controle motor, nos sistemas sensoriais, na flexibilidade das articulações e nas características físicas estão diretamente ligadas aos mecanismos ligados ao equilíbrio (Gallahue, & Ozmun, 2005), ocasionando dificuldades aos dois sistemas.

O equilíbrio é um dos aspectos motores mais estudados atualmente na população idosa e a sua degradação é evidenciada em diversos estudos (Alegre, *et al.*, 2012; Bertolini, & Manueira, 2013; Freitas, *et al.*, 2013; Batista, *et al.*, 2014; Rubira, *et al.*, 2014). Inclusive nesta investigação, em que a pontuação média da amostra foi 56,04±39,00 foi abaixo da normalidade considerada pelo instrumento de avaliação (Rosa Neto, 2004).

No esquema corporal, os idosos do presente estudo alcançaram a pontuação média de 65,52±27,01, demonstrando serem particularmente afetados na área específica em questão, visto que, nos demais estudos que utilizaram a EMTI (Rosa Neto, *et al.*, 2006; Piccoli, *et al.*, 2009; Rosa Neto, *et al.*, 2011), a área do esquema corporal não apresentou declínio tão representativo. Este fato pode estar relacionado à idade mais avançada da presente amostra visto que as provas de esquema corporal avaliaram o nível neurológico de integridade e precisão no funcionamento e comunicação dessas regiões do córtex cerebral, e este sistema é afetado progressivamente com o avançar da idade (Liposcki, & Rosa Neto, 2007; Rosano, *et al.*, 2010).

Estes três elementos da aptidão motora – coordenação global, equilíbrio e esquema corporal – podem ser associados entre si, sobretudo na avaliação feita pela EMTI (Rosa Neto, 2004), pelo fato de essas provas estarem voltadas ao planejamento e à execução de movimentos corporais amplos, podendo, dessa forma, dar indícios de um declínio notável dessas funções nos idosos desta investigação.

A aptidão motora geral do grupo se manteve abaixo da normalidade (20% classificação inferior; 46% muito inferior), apresentando escore abaixo dos resultados dos estudos de Rosa Neto, *et al.* (2006), Piccoli, *et al.* (2009), e Rosa Neto, *et al.* (2011), sugerindo declínio mais acentuado das funções motoras com o aumento da idade.

Contudo, vale destacar que o valor da aptidão motora geral para estes idosos foi maior que do estudo de Rosa Neto, *et al.* (2005), conduzido com 73 idosos, de ambos os sexos, com idade entre 60 e 95 anos, residentes de instituições de longa permanência para idosos (ILPI's) da grande Florianópolis. Corroborando outras pesquisas de Souza, *et al.* (2013) e Santiago, e Mattos (2014) que sugerem a maior fragilidade de idosos institucionalizados em comparação com idosos da comunidade, mesmo estes sendo longevos, como os da presente amostra.

Além disso, foi possível verificar diferença estatisticamente significativa ($p=0,039$) na aptidão motora geral quando comparados praticantes e não praticantes de exercício físico, evidenciando-se a importância da atividade física para a manutenção da boa saúde, das capacidades funcionais, além de ser importante na prevenção de doenças crônicas (Cosme, *et al.*, 2008; Vidmar, *et al.*, 2011; Alegre, *et al.*, 2012; Vaz, *et al.*, 2013).

Outro achado dessa investigação foi a correlação significativa negativa fraca ($r=-0,45$; $p=0,001$) entre a aptidão motora geral e a faixa etária. Corroboram-se, assim, estudos de Cosme, *et al.* (2008), Pinheiro, *et al.* (2013) e Silva e Menezes (2014), em que, quanto mais longo for o idoso, maior é o declínio de seus sistemas.

Conclusão

A aptidão motora geral da maioria dos idosos avaliados apresentou-se abaixo da normalidade, caracterizando um *deficit* motor. É válido, porém, ponderar a idade avançada dos sujeitos da pesquisa, tendo em vista o declínio funcional sofrido gradativamente conforme o avançar dos anos. Notável a degradação mais acentuada dos sistemas relacionados ao planejamento e à execução de movimentos corporais amplos.

Os aspectos motores estão associados diretamente à independência e autonomia dos idosos, e dessa forma, seu *deficit* pode trazer consequências também em outros âmbitos, especialmente o social. Assim, a avaliação das capacidades motoras torna-se ferramenta importante no cuidado com o idoso, uma vez que possibilita o planejamento e a estruturação de intervenções voltadas para o manejo desta população em especial.

Referências

- Alegre, R. S. P., Ripka, W. L., Mascarenhas, L. P. G., & Afonso, C. A. (2012). Comparação dos níveis de mobilidade e equilíbrio em idosas praticantes e não praticantes de exercício físico. *Revista Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, 17(2), 265-275. Recuperado em 23 fevereiro, 2017, de: <http://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/24002>.
- Alencar, M. D. S. S., & Carvalho, C. M. R. G. D. (2009). O envelhecimento pela ótica conceitual, sociodemográfica e político-educacional: ênfase na experiência piauiense. *Interface*, 13(29), 435-444. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32832009000200015.
- Anjos, E. M. D., Cunha, M. R. da, Ribas, D. I. R., & Gruber, C. R. (2012). Avaliação da performance muscular de idosas não sedentárias antes e após aplicação de um programa de exercícios de equilíbrio. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 15(3), 459-467. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000300007.
- Antes, D. L., Rossato, L. C., Souza, A. G. de, Benedetti, T. R. B., Borges, G. F., & Mazo, G. Z. (2012). Índice de aptidão funcional geral e sintomas depressivos em idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho humano*, 14(2), 125-133. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372012000200001.
- Batista, W. O., Alves Junior, E. D., Porto, F., Pereira, F. D., Santana, R. F., & Gurgel, J. L. (2014). Influence of the length of institutionalization on older adults' postural balance and risk of falls: a transversal study. *Revista latino-americana de enfermagem*, 22 (4), 653-653. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692014000400645.
- Benedetti, T. R. B., Mazo, G. Z., & Borges, L. J. (2012). Condições de saúde e nível de atividade física em idosos participantes e não participantes de grupos de convivência de Florianópolis. *Ciência & Saúde Coletiva*, 17 (8), 2087-2093. Recuperado em 21 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232012000800019

Bertolini, S. M. M. G., & Manueira, P. (2013). Equilíbrio estático e dinâmico de idosos praticantes de atividades físicas em Academias da Terceira Idade. *Conscientiae saúde (Impresso)*, 12(3), 432-438. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/saude/article/view/4318>.

Blankevoort, C. G., Van Heuvelen, M. J., Boersma, F., Luning, H., De Jong, J., & Scherder, E. J. (2010). Review of effects of physical activity on strength, balance, mobility and ADL performance in elderly subjects with dementia. *Dementia and geriatric cognitive disorders*, 30(5), 392-402. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <http://www.karger.com/Article/Abstract/321357>.

Borges, P. L. D. C. E. Bretas, R. P., Azevedo, S. F. de, & Barbosa, Juliana Magalhães M. (2008). Perfil dos idosos frequentadores de grupos de convivência em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*, 24(12), 2798-2808. Recuperado em 25 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001200008&lng=en&nrm=isso&tlng=pt.

Brasil. (2010). Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2010. Recuperado em 27 junho, 2015, de: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/calendario.shtm>.

Cosme, R. G., Okuma, S. S., & Mochizuki, L. (2008). A capacidade funcional de idosos fisicamente independentes praticantes de atividade física. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 16(1), 39-46. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1114>.

Fleck, S., & Kraemer, W. (2006). *Fundamentos do treinamento de força muscular*. (3ª ed.). Porto Alegre, RS: Artmed.

Freitas, E. R. F. S. D., Rogério, F. R. P. G., Yamacita, C. M., Vareschi, M. L., & Silva, R. A. (2013). Prática habitual de atividade física afeta o equilíbrio de idosas? *Fisioterapia em movimento*, 26(4), 813-821. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-51502013000400010

Gallahue, D. L., & Ozmun, J. (2005). *Compreendendo o Desenvolvimento Motor: Bebês, crianças, adolescentes e adultos*. (3ª ed.). São Paulo, SP: Phorte.

Gonçalves, L. H. T. (2010). O idoso institucionalizado: avaliação da capacidade funcional e aptidão física. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(9), 1738-1746. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2010000900007&script=sci_abstract&tlng=pt.

Hott, A. M., & Pires, V. A. T. N. (2011). Perfil dos idosos inseridos em um centro de convivência. *Revista Enfermagem Integrada*, 4(1). Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://revistainterdisciplinar.uninovafapi.edu.br/index.php/revinter/article/download/619/pdf_206.

Leite, M. T. Hildebrandt, L. M., Kirchner, R. M., Winck, M. T., Silva, L. A. A. da, & Franco, G. P. (2012). Estado cognitivo e condições de saúde de idosos que participam de grupos de convivência. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 33(4), 64-71. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-14472012000400008.

Liposcki, D. B., & Rosa Neto, F. (2007). Proposta de intervenção e reeducação motora para idosos. In: Rosa Neto, F. (Ed.). *Manual de avaliação motora para terceira idade*: Artmed.

Lopes, M. A. Krug, R. R., Marchesan, M., & Mazo, G. Z. (2012). Análise da aderência e da permanência de longevos em programas de atividade física. *Conscientiae saúde (Impresso)*, 11(3), 429-437.

Maués, C. R., Paschoal, S. M. P., Jaluul, O., França, C. C., & Jacob Filho, W. (2010). Avaliação da qualidade de vida: comparação entre idosos jovens e muito idosos. *Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica*, 8(5), 405-410. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: <http://files.bvs.br/upload/S/1679-1010/2010/v8n5/007.pdf>.

Mota, M. M. P. E. D. Banhato, E. F. C., Silva, K. C. A. da, & Cupertino, A. P. F. B. (2008). Triagem cognitiva: comparações entre o mini-mental e o teste de trilhas. *Estudos de psicologia (Campinas)*, 25(3), 353-359. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-166X2008000300004

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. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 14(4), 322-329. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552010000400009.

Piccoli, J. C. J., Santos, G. A. dos, Ferrareze, M. E., & Haas Junior, W. (2009). Parâmetros motores e envelhecimento: um estudo de idosos de 60 a 83 anos de Ivoti, RS. *Revista Textos & Contextos*, 8(2), 306-318. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232012000200004

Pinheiro, P. A., Passos, T. D. R. O., Coqueiro, R.S., Fernandes, M. H., & Barbosa, A. R. (2013). Desempenho motor de idosos do Nordeste brasileiro: diferenças entre idade e sexo. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 47(1), 128-136. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342013000100016.

Porciúncula, R. D. C. R. D., Carvalho, E. F. de, Barreto, K. M. L., & Leite, V. M. M. (2014). Perfil socioepidemiológico e autonomia de longevos em Recife-PE, Nordeste do Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 7(2). Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000200315.

Rando, T. A. (2010). Epigenetics and aging. *Experimental Gerontology*, 45(4), 253-254. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2838984/>.

Rosa Neto, F. (2004). Avaliação da psicomotricidade. In: Matsudo, S. M. M. (Ed.). *Avaliação do Idoso: Física e Funcional*. (2ª ed.): Midiograf.

Rosa Neto, F., Liposcki, D. B., & Teixeira, C. A. A. (2006). Estudo dos parâmetros motores em idosos com idade entre 70 e 79 anos pertencentes aos grupos da terceira idade da prefeitura de São José, SC. *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 10(92). Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <http://www.efdeportes.com/efd92/idosos.htm>.

Rosa Neto, F., Matsudo, S. M. M., Liposcki, D. B., & Vieira, G. F. (2005). Estudo dos parâmetros motores de idosos residentes em instituições asilares da grande Florianópolis, SC.: *Revista Brasileira de Ciência & Movimento*, 13(4), 7-14. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=524583&indexSearch=ID>.

Rosa Neto, F., Sakae, T. M., & Poeta, L. S. (2011). Validação dos parâmetros motores na terceira idade. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 19(1), 20-25. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1837>.

Rosano, C., Venkatraman, V. K., Guralnik, J., Newman, A. B., Glynn, N. W., Launer, L., Taylor, C. A., Williamson, J., Studenski, S., Pahor, M., & Aizenstein, H. (2010). Psychomotor Speed and Functional Brain MRI 2 Years After Completing a Physical Activity Treatment. *Gerontological Society of America*, 65A(6), 639-647. Recuperado em 24 fevereiro, 2016, de: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article-lookup/doi/10.1093/gerona/glq038>.

Rossato, L. C., Contreira, A. R., & Corazza, S. T. (2011). Análise do tempo de reação e do estado cognitivo em idosas praticantes de atividades físicas. *Fisioterapia e Pesquisa*, 18(1), 54-59. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502011000100010.

Rubira, A. P. F. D. A., Silva, M. G. da, Carvalho, T. G. de, Sene, M., Harakawa, L. S. K., Rubira, L. D. A., Consolim-Colombo, F. M., & Rubira, M. C. (2014). Efeito de exercícios psicomotores no equilíbrio de idosos. *ConScientiae Saúde*, 13(1), 54-61. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <http://www4.uninove.br/ojs/index.php/saude/article/view/4711>.

Santiago, L. M., & Mattos, I. E. (2014). Prevalência e fatores associados à fragilidade em idosos institucionalizados das regiões Sudeste e Centro-Oeste do Brasil. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 17(2), 327-337. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232014000200327.

Serbim, A. K., Figueiredo, A. E. P. L. (2011). Qualidade de vida de idosos em um grupo de convivência. *Scientia Medica*, 21(4), 166-172. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/scientiamedica/article/viewFile/8982/7239>

Silva, N. D. A., Menezes, T. N. D. (2014). Capacidade funcional e sua associação com idade e sexo em uma população idosa. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 16(3), 359-370. Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbcdh/v16n3/1980-0037-rbcdh-16-03-00359.pdf>

Soares, M. B. O., Tavares, D. M. S., Dias, F. A., Diniz, M. A., & Machado, A. R. M. (2009).. Características sociodemográficas, econômicas e de saúde de idosas octogenárias. *Revista Ciências Cuidado e Saúde*, 8(3), 452-459. Recuperado em 22 fevereiro, 2015, de: ojs.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/download/9046/5014

Souza, C. C. D., Valmorbida, L. A., Oliveira, J. P., Borsatto, A. C., Lorenzini, M., Knorst, M. R., Melo, D., Creutzberg, M., & Resende, T. L. (2013). Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 16(2), 285-293. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232013000200008&lng=em&nrm=iso&tlng=pt.

Thompson, R. F., Fazzari, M. J., & Greally, J. M. (2010). Experimental approaches to the study of epigenomic dysregulation in ageing. *Experimental Gerontology*, 45(4). Recuperado em 24 fevereiro, 2015, de: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0531556510000021>.

Ueno, D. T., Gobbi, S., Teixeira, C. V. L., Sebastião, É., Prado, A. K. G., Costa, J. L. R., & Gobbi, L. T. B. (2012). Efeitos de três modalidades de atividade física na capacidade funcional de idosos. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*, 26(2), 273-281. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-55092012000200010.

Vaz, F., Molina, G., Porto, L. G., & Porto, A. (2013). Cortisol e atividade física: será o estresse um indicador do nível de atividade física espontânea e capacidade física em idosos? *Brasília Médica*, 50(2).

Vidmar, M. F., Potulki, A. P., Sachetti, A., Silveira, M. M., & Wibelinger, L. M. (2011). Atividade física e qualidade de vida em idosos. *Revista Saúde e Pesquisa*, 4(3), 417-424. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: <http://www.scielo.br/pdf/rbpg/v13n2/a14v13n2.pdf>.

Xavier, A. J., D'Orsi, E., Singulem, D., & Ramos, L. R. (2010). Time orientation and executive functions in the prediction of mortality in the elderly: Epidoso study. *Revista de Saúde Pública*, 44(1), 148-1580. Recuperado em 23 fevereiro, 2015, de: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102010000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=en.

Recebido em 13/02/2015

Aceito em 30/10/2015

Daniela Branco Liposcki – Fisioterapeuta. Doutoranda em Gerontologia Biomédica PUCRS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

E-mail: liposcki@yahoo.com.br

Lucia Maria Andreis – Quiropraxista. Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano, Laboratório de Desenvolvimento Humano, LADEHU/CEFID, UDESC.

E-mail: lucia.andreis@hotmail.com

Siomara Aparecida Silva – Educadora Física. Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano, Laboratório de Desenvolvimento Humano, LADEHU/CEFID, UDESC. Laboratório de Metodologia do Ensino dos Esportes, LAMEES/CEDUFOP, UFOP.

E-mail: siomarasilva.lamees@gmail.com

Francisco Rosa Neto – Educador Físico. Professor do Programa de Pós-Graduação Ciências do Movimento Humano, Laboratório de Desenvolvimento Humano, LADEHU/CEFID, UDESC. PUCRS, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

E-mail: franciscorosaneto@terra.com.br