

Avaliação Funcional e Cognitiva em idosos



<https://doi.org/10.56238/ciemedsaudetrans-002>

Felipe Ribeiro Lamonier

Residência Médica em Cirurgia Geral
Hospital Santa Genoveva

Bruna Aparecida Nunes Marra

Residência Médica em Cirurgia Geral
Hospital Santa Casa de Misericórdia de Patos de Minas

Guilherme Moreira Borges Araujo

Residência Médica em Hematologia e Clínica Médica
Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

Laís Moreira Borges Araujo

Doutora em Promoção da Saúde
Centro Universitário de Patos de Minas – UNIPAM

RESUMO

Introdução: A capacidade funcional é retratada pelo envelhecimento ativo e independente do idoso e está relacionada com as atividades que envolvem o seu cotidiano. As perdas da autonomia e da independência estão atreladas com as doenças interferem na cognição e são consideradas crônico-

degenerativas. **Objetivo:** demonstrar a correlação da funcionalidade e da cognição entre idosos do sexo masculino. **Métodos:** estudo observacional com delineamento transversal, que abrangeu a investigação de 34 idosos, utilizando o Short physical performance Battery (SPPB), o Mini Exame do Estado Mental (MEEM), Teste de Fluência Fonêmica Verbal (FAS), o Teste de Fluência Semântica Verbal (FV). O coeficiente de correlação de Pearson foi utilizado para avaliar o grau de relacionamento linear entre a funcionalidade dos membros inferiores avaliada pelo instrumento SPPB com os testes para avaliar a cognição. **Resultados:** A média de idade dos idosos foi $68,38 \pm 5,18$ anos e a média da escolaridade foi de $7,79 \pm 3,22$ anos. Os escores dos testes foram: no SPPB, $10,15 \pm 1,59$; no MEEM, $26,18 \pm 2,90$; na FAS, $14,82 \pm 4,90$ e na FV, $26,15 \pm 12,10$. **Conclusão:** de acordo com os dados encontrados, não foi possível detectar correlação positiva entre a funcionalidade e a cognição.

Palavras-chave: Idosos, Funcionalidade, Cognição.

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, o envelhecimento ativo e independente é determinado pela capacidade funcional do idoso, sendo o grande paradigma da Política Nacional da Atenção ao idoso, com finalidades de promoção, manutenção, independência e autonomia (SPOSITO et al., 2010, NASRI, 2008). Dessa forma, a Classificação Internacional de Funcionalidade (CIF), pondera a pessoa idosa em seus aspectos da saúde física, ambiental e pessoais, abrangendo no âmbito geral os aspectos funcionais, incapacitantes e sociais positivos e/ou negativos do indivíduo (LEITÃO, 2004).

A capacidade do idoso relaciona-se com a sua execução e a independência em realizar atividades de vida diária, nas quais envolvem o seu cotidiano (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007). Isto é, a capacidade de conservar as habilidades físicas e mentais de forma autônoma, mesmo dispondo das doenças crônicas caracterizadas no envelhecimento (VERAS, 2009). Dentre as doenças



que resultam na perda da autonomia e acarretam um grande problema nesses indivíduos, são aquelas relacionadas com a função cognitiva (SCHNEIDER; MARCOLIN; DALACORTE, 2008).

A cognição pode ser definida como método de conhecimento, abarcando a discriminação entre seleção de informações relevantes, alcance de conhecimentos, informações, retenção e aplicação dos conhecimentos na ocasião adequada (CICERONE et al., 2000). Declínio na cognição e dependência nas atividades funcionais é uma das queixas mais comuns entre idosos (MARRA, 2007).

No estudo realizado por Schneider et al. (2008), destacaram uma correlação entre incapacidade funcional com o déficit cognitivo, incontinência urinária e função dos membros superiores. Comparando-se com idosos sem comprometimento cognitivo, aqueles que apresentam declínio na cognição, estão sujeitos a apresentar maior risco de diminuição nas atividades de vida diária. Segundo Frisoni et al. (2000), sugere-se que os estágios iniciais de deterioração cognitiva podem estar atrelada a uma má condição física e funcional do idoso.

De acordo com o estudo de Santos e Pavarini (2011), foi avaliado a capacidade funcional em idosos com o déficit cognitivo, e constatou-se que 65% dos homens apresentaram uma pontuação indicativa de dependência; apesar de não ter havido diferença significativa entre os sexos para o desempenho nas atividades mais elaboradas do cotidiano. Dessa forma, o objetivo do desse estudo foi verificar a correlação entre as variáveis funcionalidade e cognição de idosos saudáveis do sexo masculino.

2 MÉTODOS

O estudo foi observacional e transversal em que se aplicou o método quantitativo descritivo para verificação da correlação do desempenho cognitivo e funcional de idosos do sexo masculino. A coleta de dados foi realizada na Universidade de Brasília (UnB), na cidade de Ceilândia- DF. Participaram do projeto 46 idosos, sendo 12 excluídos por apresentarem idade inferior a 60 anos. Foram incluídos então, 34 idosos com idade igual ou superior a 60 anos, do sexo masculino, residentes em Tocantins/TO. Os idosos apresentaram doenças características do envelhecimento, porém não sendo consideradas incapacitantes.

Os critérios de inclusão foram: idosos residentes em Tocantins, do sexo masculino e acima de 60 anos; Capazes de caminhar sem qualquer forma de apoio. Os critérios de exclusão foram: Idosos com idade inferior a 60 anos; Idosos com diagnóstico de demência, Parkinson e déficit visual importante; Alterações grosseiras da marcha, além de outras doenças neurológicas associadas.

Para coleta dos dados, foram utilizados os seguintes instrumentos: 1) Instrumento de caracterização sociodemográfica; 2) *Short Physical Performance Battery* (SPPB); 3) Mini Exame do Estado Mental (MEEM); 4) Teste de Fluência Fonêmica Verbal (FAS) e 5) Teste de Fluência Semântica Verbal (FV).



Para avaliar a funcionalidade dos membros inferiores foi aplicado o instrumento *Short Physical Performance Battery* (SPPB), que avalia o equilíbrio, a velocidade da marcha e a força de membros inferiores. O equilíbrio foi avaliado em três posições: a) pés em paralelo, b) com o hálux encostado na borda medial do calcanhar e c) com o hálux encostado na borda posterior do calcanhar. Atribuiu-se 1 ponto quando os voluntários realizaram os dois primeiros testes em tempo ≤ 10 s e zero se for > 10 s. No terceiro teste, pontuação variou de 0 a 2, se o voluntário permanecer na posição por tempo inferior a 3 s atinge pontuação 0, entre 3s e 9,99s a pontuação será 1 e se mantiver tempo superior a 10s terá pontuação 2. Para a avaliação da marcha, foi utilizado um cronômetro para registrar o tempo que o indivíduo levou para percorrer uma distância de 4 metros (ida e volta), realizando duas vezes o percurso. A pontuação desse item varia de: zero, quando incapaz; 1, se o tempo for superior a 8,70s; 2 se o tempo variar entre 6,21s e 8,70s; 3 entre 4,82s e 6,20s e 4, se tempo $< 4,82$ s. A força muscular dos MMII foi avaliada indiretamente por meio do tempo que o idoso levou para levantar-se de uma cadeira com os membros superiores cruzados sobre o peito, cinco vezes consecutivas. As pontuações da escala variam de acordo com tempo gasto: zero quando incapaz; 1, se $> 16,7$ s; 2 entre 13,7s e 16,69s; 3, tempo entre 11,2s e 13,69s e 4 se tempo $< 11,19$ s. A pontuação total do SPPB foi obtida pela soma das pontuações de cada teste e permitiu valores entre 0 e 12 pontos e representou o desempenho dos MMII dos idosos por meio da seguinte graduação: zero a 3 pontos, quando é incapaz ou mostra desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos representa baixo desempenho; 7 a 9 pontos, em caso de moderado desempenho e 10 a 12 pontos, apresenta bom desempenho.

O Mini Exame do Estado Mental (MEEM) foi elaborado por Folstein et al. (1975), traduzido por Bertolucci et al (1994), adaptado e validado no Brasil por Brucki et al. (2003), é um teste fácil e curto que contém questões pertinentes a vários domínios cognitivos, mostrando ser eficaz no rastreamento de idosos com demência. Este teste é composto por diversas questões, agrupadas em sete categorias, cada uma delas desenhadas para avaliar funções cognitivas específicas: orientação para o tempo (5 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), evocação (5 pontos), lembrança de palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). A pontuação do MEEM varia de um mínimo (0) até o total máximo (30), e o ponto de corte utilizado foi de 0 – 23: o idoso apresenta déficit cognitivo e, 24 – 30: o idoso apresenta a cognição preservada.

O teste de Fluência Fonêmica Verbal (FAS) é um teste executivo, que avalia o planejamento, a organização e julgamento, além da linguagem (produção e fluência), atenção sustentada, (fluência fonêmica associada a áreas frontais) (ANDREAS et al., 1992). Foi solicitado ao idoso que falasse palavras começadas com a letra “F”, “A” e “S”, dando 1 minuto para cada letra, foram excluídos nomes próprios e palavras derivadas. Para analfabetos a regra de nomes próprios é desconsiderada. O ponto de corte considerado, somando as três letras, foi de 30 palavras. Idosos sem alterações cognitivas têm um bom desempenho, e idosos com demência apresentam grandes déficits.



O teste de Fluência Semântica Verbal (FV) avalia a memória semântica, a linguagem (produção e fluência), a atenção sustentada e a perseveração (BRUCKI et al., 1997). Na avaliação, o idoso foi solicitado a enumerar o máximo de animais que conseguisse lembrar em 1 minuto cronometrado. Os animais citados que só diferiram em relação ao gênero receberam apenas um ponto. Porém, palavras distintas quanto a semântica, como boi e vaca, foram considerados dois pontos. O ponto de corte utilizado foi: para idosos analfabetos: ≥ 9 palavras; para idosos com 1 a 7 anos de estudo: ≥ 12 palavras e para idosos com mais de 8 anos de estudo: ≥ 13 palavras.

A análise dos dados foi realizada no aplicativo *Statistical Package for the Social Science* (SPSS) versão 20.0, por meio das medidas descritivas, média, desvio padrão e frequência. Foi empregada a correlação de Pearson, e para a normalidade dos dados utilizou-se o Kolmogov-Smirnov. O nível de significância considerado foi de 5%.

3 RESULTADOS

A amostra deste estudo foi composta por 34 idosos do sexo masculino, com idade média de $68,38 \pm 5,18$ anos, variando de 60 a 80 anos. Quanto a escolaridade, a média foi de $7,79 \pm 3,22$ anos, sendo que 79,4% tinham mais de 5 anos de estudo. Desses idosos, 61,8% eram casados, 17,6% eram viúvos, 14,6% eram divorciados e 5,9% eram solteiros. (Tabela 1).

Tabela 1 – Características sociodemográficas

Variáveis	n	%
Faixa etária	34	100%
60 – 69 anos	22	64,7%
70 – 79 anos	11	32,2%
80 - + anos	1	2,9%
Escolaridade (anos de estudo)	34	100%
Analfabeto	1	2,9%
1 – 4 anos	6	17,6%
5 – 8 anos	18	52,9%
9 - + anos	9	26,5%
Estado civil	34	100%
Solteiro	2	5,9%
Casado	21	61,8%
Viúvo	6	17,6%
Divorciado	5	14,7%

A Tabela 2 mostra o desempenho dos idosos nos testes cognitivos e no SPPB, onde o escore médio do Mini Exame do Estado Mental foi de $26,18 \pm 2,90$, que corresponde a cognição preservada; o escore médio da Fluência Fonêmica Verbal (FAS) foi de $14,82 \pm 4,90$, não atingindo o escore e o escore médio da Fluência Semântica Verbal (FV) foi de $26,15 \pm 12,10$, atingindo o escore. No SPPB, o escore médio foi de $10,15 \pm 1,59$, que corresponde a um bom desempenho no teste.



Tabela 2 – Valores médios e desvio padrão dos testes cognitivos e no SPPB

Variáveis	Média	Desvio padrão
SPPB TOTAL	10,15	1,59
MEEM	26,18	2,90
FAS	14,82	4,90
FV	26,15	12,10

Legenda: SPPB TOTAL = *Short Physical Performance Battery*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; FAS = Fluência Fonêmica Verbal; FV = Fluência Semântica Verbal.

Nenhum dos testes utilizados para avaliar a cognição (MEEM, FAS e FV) apresentaram correlação estatisticamente significativa com o SPPB ($p=-,012$ / $r=,944$; $p=-,106$ / $r=,550$; $p=-,119$ / $r=,504$, respectivamente). Foram encontradas correlações positivas, porém de baixa e moderada correlação e significativa entre a escolaridade e o MEEM ($r=,580$; $p=,000$) e a FV ($r=,343$; $p=,047$); e entre o MEEM e a escolaridade ($r=,580$; $p=,000$), o FAS ($r=,363$; $p=,035$) e a FV ($r=,529$; $p=,001$).

Tabela 3 - Correlação entre as variáveis

Variáveis	Idade	Escolaridade	SPPB TOTAL	MEEM	FAS	FV
Idade	1	-,077 ,665	-,037 ,837	,070 ,694	,140 ,429	,198 ,261
Escolaridade	-,077 ,665	1	,012 ,946	,580** ,000	,246 ,161	,343* ,047
SPPB TOTAL	,037 ,837	,012 ,946	1	-,012 ,944	-,106 ,550	-,119 ,504
MEEM	,070 ,694	,580** ,000	-,012 ,944	1	,363* ,035	,529** ,001
FAZ	,140 ,429	,246 ,161	-,106 ,550	,363* ,035	1	,294 ,091
FV	,198 ,261	,343* ,047	-,119 ,504	,529** ,001	,294 ,091	1

Os dados representam o coeficiente de correlação de *Pearson* (r). * $p<0,05$; ** $p<0,01$. Legenda: SPPB TOTAL = *Short Physical Performance Battery*; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; FAS = Fluência Fonêmica Verbal; FV = Fluência Semântica Verbal.

4 DISCUSSÃO

A capacidade funcional tende a diminuir ao longo dos anos, devido a presença das doenças crônicas e principalmente com o avanço da idade quando superado os 70 anos. O envelhecimento saudável está relacionado ao bem-estar físico, mental e independência na realização das atividades de vida diária (SILVA et al., 2010). Esses dados colaboram com o presente estudo, onde observou-se um maior comprometimento funcional com o avançar da idade. O presente estudo vai de encontro com Geda et al. (2010), que afirmam que a condição física está relacionada com a cognição; portanto, idosos que são ativos apresentam uma menor disposição aos comprometimentos cognitivos.

Os idosos avaliados demonstraram no questionário sociodemográfico, serem idosos ativos, conforme o tipo de trabalho que executavam profissionalmente, sendo a maior parte dos entrevistados,



trabalhadores de serviços gerais, portanto, não obtiveram dificuldades na realização das atividades propostas para a avaliação da funcionalidade através do teste SPPB.

De acordo com os dados apresentados nesse estudo, pode-se verificar que os idosos avaliados de fato, não demonstraram uma vida sedentária, o que justifica não haver uma relação com os testes de comprometimento cognitivos e de diminuição na velocidade de marcha, equilíbrio e força de membros inferiores; dessa forma, esta análise está de acordo com o estudo de Marra (2007), que faz referência aos comprometimentos cognitivos leves, onde as alterações são apenas percebidas primeiramente na execução das atividades instrumentais de vida diária e posteriormente na realização das atividades básicas de vida diária, quando há evolução para estágios demenciais avançados. Assim, o que pode ser visualizado é que os idosos avaliados não demonstraram significativamente alterações cognitivas e possíveis quadros de comprometimento cognitivo e demenciais que influenciam na capacidade funcional.

Quanto ao tamanho da amostra e o gênero, nossos resultados diferem parcialmente de alguns estudos. Bruce-Keller et al. (2012) e Silva (2008) avaliaram 100 e 200 idosos, de ambos os sexos, respectivamente. Oliveira e Costa (2011) avaliaram 19 idosas e Marchon, Cordeiro e Nakano (2010) avaliaram 30 idosos, de ambos os sexos. Já no presente estudo foram avaliados somente idosos do sexo masculino.

No estudo realizado por Silva et al. (2010), o SPPB foi o instrumento utilizado para a avaliação do desempenho da capacidade funcional em idosos sedentários e idosos ativos. Obteve-se uma amostra total com 30 idosos e desses os idosos ativos apresentaram bom desempenho, os idosos sedentários apresentaram um desempenho moderado na maior porcentagem e uma menor parcela de idosos sedentários com baixo desempenho, assim o que se pôde constatar é que, a atividade física melhora a condição de vida diária, diminui os riscos de quedas, melhora a funcionalidade do idoso e a qualidade de vida.

A respeito das escalas de avaliação funcional e dos testes de cognição utilizados neste estudo, que foram o *Short Physical Performance Battery*, o Mini Exame do Estado Mental e os testes de Fluência verbal e o F.A.S., ambas são amplamente utilizadas para medir a cognição, com exceção do SPPB que poucos são os estudos que utilizaram a escala devido a variedade de testes que avaliam a capacidade funcional. Mas as escalas empregadas são de fácil aplicabilidade e compreensíveis tanto pelo entrevistador quanto pelo entrevistado.

O presente estudo demonstrou que não há correlação entre funcionalidade e cognição em idosos do sexo masculino, não tendo encontrado correlação do SPPB com nenhum dos instrumentos utilizados para avaliar as funções cognitivas. Estes resultados vão ao encontro aos apresentados por Marchon, Cordeiro e Nakano (2010), os quais relataram que também não houve correlação entre o SPPB e o MEEM. Porém diferem dos resultados apresentados em alguns estudos.



Um recente estudo realizado por Bruce-Keller et al. (2012), onde os instrumentos utilizados foram o MEEM, a FV, o Span de dígitos, o teste do desenho do relógio e o SPPB, os dados encontrados mostraram que todas as medidas das funções cognitivas foram correlacionadas significativamente com o SPPB, em todos os grupos (tanto no grupo de idosos com demência precoce, quanto no grupo dos idosos saudáveis). Em outro estudo, Oliveira e Costa (2011) também encontraram correlação significativa entre o SPPB e o MEEM.

Em um estudo realizado por Mantovani (2007), onde foi avaliado 120 idosos, de ambos os sexos, foi utilizado o SPPB, e observou-se diferenças com significância estatística, onde os maiores escores estavam entre idosos ativos. Tais resultados vão ao encontro ao presente estudo, pois os idosos que participaram do estudo eram idosos ativos e participantes de uma universidade para a terceira idade, e apresentaram um bom desempenho no escore médio do SPPB ($10,15 \pm 1,59$). Tais resultados diferem dos encontrados por Guralnik e Winograd (1994), onde verificou-se que existe um declínio evidente no escore do SPPB com o avanço da idade.

Quanto aos instrumentos utilizados, não encontramos na literatura estudos que tivessem utilizado o teste FAS, o qual não mostrou correlação e nem significância com o SPPB. A maioria dos estudos utilizaram o MEEM e apenas um dos estudos utilizou além do MEEM o teste de FV, onde foi avaliado 100 idosos, sendo 50 com demência precoce e 50 idosos saudáveis, onde a correlação com todos os idosos se mostrou mais positiva e mais significativa do que nos grupos ($p=0,0001$ e $r=0,51$).

Para a avaliação da capacidade funcional de idosos, foram realizados estudos utilizando outras escalas como o abordado por Santos e Pavarini (2011), mostrou que não houve significância entre o sexo e a capacidade funcional dos idosos avaliados por meio do índice de Katz e o Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer, mas demonstra que na literatura as mulheres são mais dependentes do que os homens para execução de atividades funcionais.

A partir do estudo de Oliveira, Goretti e Pereira (2006), as alterações cognitivas detectadas nos idosos por meio do MEEM não apresentaram correlação com o teste de mobilidade intitulado por Timed Up and Go (TUG), que afere o equilíbrio sentado, transferência de sentado para em pé, deambulação e mudança no curso da deambulação sem utilizar compensações, que são importantes para as atividades de vida diária do idosos e a independência.

Observou-se que estudos envolvendo a associação entre declínio das funções cognitivas e déficits na funcionalidade ainda não foram bem estabelecidas e não são comuns.

Diante dos estudos mencionados com as escalas de avaliação da capacidade funcional constatou-se que não houve nenhuma relação da funcionalidade e da cognição.



5 CONCLUSÃO

De acordo com os dados apresentados, não foi possível detectar correlação significativa entre a funcionalidade e a cognição. O presente estudo apresentou algumas limitações, como o tamanho da amostra e os instrumentos para avaliar a cognição. Para se ter uma correlação significativa é necessário um número de pelo menos 50 indivíduos, e quanto aos instrumentos, acreditamos ser necessário acrescentar no estudo um instrumento que avalie todas as funções cognitivas. Por isso, futuras pesquisas, englobando outras variáveis e com protocolos reproduzíveis, devem ser realizadas a fim de verificar a correlação entre funcionalidade e cognição.



REFERÊNCIAS

- BERTOLUCCI, P. H. et al. O mini-exame do estado mental emu ma população geral: impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*, v. 52, p. 1-7, 1994.
- BRUCE-KELLER, A. J. et al. Relationship between cognitive domains, physical performance and gait in elderly and dement subjects. *J. Alzheimers Dis.*, v. 30, n. 4, p. 899 – 908, Jan. 2012.
- BRUCKI, S. D. et al. Normative data on the verbal fluency test in the animal category in our milieeu. *Arq Neuropsiq*, v. 55, n. 1, p. 56-61, 1997.
- BRUCKI, S. D. et al. Sugestões para o uso do Mini=Exame do Estado Mental no Brasil. *Arq Neuropsiq*, v. 61, p.777-781, 2003.
- CICERONE, K. D. et al. Evidence-based cognitive rehabilitation: recommendations for clinical practice. *Arch Phys Med Rehabil*, v. 81, n. 12, p. 1596 – 1615, Dez. 2000.
- NASRI, F. O envelhecimento populacional no Brasil. *Einstein*, v. 6, n. 1, p. 4 – 6, 2008.
- FOLSTEIN, M.F.et al. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J Psychiatrics Res*, v.12, p.180-198, 1975.
- FRISIONI, G. B. Mild Cognitive Impairment in the Population and Physical Health: Data on 1,435 Individuals Aged 75 to 95. *J Gerontol*, v. 55A, n. 6, p. 322 – 328, 2000.
- GEDA, Y. E. et al. Physical Exercise, Aging, and Mild Cognitive Impairment. *Arch Neurol*, v. 67, n. 1, Jan. 2010.
- GURALNIK, J. M. et al. A short physical performance battery assessing lower extremity function: association with self-reported disability and prediction of mortality and nursing home admission. *J Gerontol*, v. 49, n. 2, p. 85 – 94, 1994.
- GURALNIK, J. M. WINOGRAD, C. H. Physical performance measures in the assessment o folder persons. *Aging Clin Exp Res*, v. 6, n. 5, p. 303 – 305, 1994.
- MANTOVANI, E. P. Saúde física, indicadores antropométricos, desempenho físico e bem-estar subjetivo em idosos atendidos no ambulatório de Geriatria do HC/UNICAAMP. Campinas. 2007. 114 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Faculdade de Educação Física/Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.
- MARCHON, R. M. CORDEIRO, R. C. NAKANO, M. M. Capacidade funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.*, v. 13, n. 2, p. 203 – 214, 2010.
- MARRA, T. A. et al. Avaliação das atividades de vida diárias de idosos com diferentes níveis de demências. *Rev. Bras. Fisioter.*, v. 11, n. 4, p. 264 – 273, Jul/ago 2007.
- OLIVEIRA, A. M. COSTA, P. A. G. Perfil demográfico, clínico e funcional de idosas participantes e não-participantes de atividades comunitárias ligadas à igreja. *Rev. Ter. Ocup. Univ. São Paulo*, v. 22, n. 2, p. 153 – 161, Maio/ago. 2011.



OLIVEIRA, D. L. C. GORETTI, L. C. PEREIRA, L. S. M. O desempenho de idosos institucionalizados com alterações cognitivas em atividades de vida diária e mobilidade: estudo piloto. *Rev Bras Fisioter*, v. 10, n. 1, p.91 – 96, 2006.

SANTOS, A. A. PAVARINI, S. C. I. Funcionalidade de idosos com alterações cognitivas em diferentes contextos de vulnerabilidade social. *Acta Paul Enferm*, v. 24, n. 4, p. 520 – 526, 2011.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública*, v. 43, n. 3, p. 548 – 554, 2009.

SCHNEIDER, R. H. MARCOLIN, D. DALACORTE, R. R. Avaliação funcional de idosos. *Scientia Medica*, v. 18, n. 1, p. 4 – 9, Jan/mar. 2008.

SILVA, T. L. Alteração do equilíbrio e marcha em idosos e ocorrência de quedas. Ribeirão Preto. 2008. 94 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Social – área ênfase Saúde na Comunidade) – Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Ribeirão Preto, 2008.