



UNIVERSIDADE
ESTADUAL DE LONDRINA

SORAYA GEHA GONÇALVES

**QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO
SUPERIOR**

Londrina
2015

SORAYA GEHA GONÇALVES

**QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO
SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Programa Associado entre Universidade Estadual de Londrina [UEL] e Universidade Norte do Paraná [UNOPAR]), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

Orientadora: Profa. Dra. Celita Salmaso Trelha.

Londrina
2015

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

G635q Gonçalves, Soraya Geha.
Quedas e fatores associados em idosos trabalhadores de uma instituição de ensino superior / Soraya Geha Gonçalves – Londrina, 2015.
76 f.: il.

Orientador: Celita Salmaso Trelha.

Dissertação (Mestrado em Ciência da Reabilitação) - Universidade Estadual de Londrina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação, 2015.

Inclui bibliografia.

1. Trabalhadores idosos – Teses. 2. Quedas (Acidentes) – Teses. 3. Locomoção humana. – Teses. 4. Envelhecimento – Teses. I. Trelha, Celita Salmaso. II. Universidade Estadual de Londrina. \$b Centro de Ciências da Saúde. \$b Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. III. Título.

CDU 615.8-053.9

SORAYA GEHA GONÇALVES

**QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS
TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação (Programa Associado entre Universidade Estadual de Londrina [UEL] e Universidade Norte do Paraná [UNOPAR]), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação.

BANCA EXAMINADORA

Orientadora: Profa. Dra. Celita Salmaso Trelha
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Profa. Dra. Viviane de Souza Pinho Costa
Universidade Norte do Paraná - UNOPAR

Prof. Dr. Denilson de Castro Teixeira
Universidade Estadual de Londrina - UEL

Londrina, 15 de janeiro de 2016.

Aos meus pais Cláudio e Fátima, pelo esforço,
dedicação e compreensão, em todos os
momentos desta e de outras caminhadas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu Deus, por tudo que eu vivi e que me possibilitou chegar até aqui, que me fez ser quem eu sou. Obrigada meu Deus por mais esta conquista, por estar sempre a minha frente me guiando, me sustentando e fortalecendo.

Agradeço os meus pais, no qual devo gratidão eterna, que mesmo frente às dificuldades sempre estiveram ao meu lado, não medindo esforços para a minha educação. Muito obrigada, sem vocês não seria possível chegar até aqui!

Agradeço a todos os familiares e amigos: vovó Montaha (in memoriam), minha grande inspiração para os estudos do envelhecimento, tios, tias, primos e primas, pela constante torcida e comemoração a cada vitória. Ao meu colega de trabalho, Neto pela disponibilidade, compartilhamento de conhecimentos e paciência

Agradeço a minha orientadora e amiga, Profa. Dra. Celita Salmaso Trelha que com incentivo, conhecimento e confiança me direcionou na construção desse trabalho.

Agradeço aos professores do Mestrado em Ciências da Reabilitação e aos amigos de turma. Em especial o Prof. Dr. Edson Lopes Lavado e a Profa. Dra Karen Parron pelo incentivo, apoio e cooperação nos momentos de difícil decisão.

E um carinho muito especial aos idosos servidores da Universidade Estadual de Londrina que participaram voluntariamente do estudo e possibilitaram a concretização deste sonho, nos receberam com tanta simpatia e disposição.

Enfim, a todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“A tarefa não é tanto ver aquilo que ninguém viu, mas pensar o que ninguém ainda pensou sobre aquilo que todo mundo vê.”

Arthur Schopenhauer

GONÇALVES, Soraya Geha. **Quedas e fatores associados em idosos trabalhadores de uma instituição de ensino superior**. 2015. 76 f. Dissertação de Mestrado em Ciências da Reabilitação – Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina, 2015.

RESUMO

O envelhecimento populacional configura-se como uma realidade da maioria das sociedades e, no Brasil uma parcela considerável dos idosos possui condições de trabalhar e efetivamente o fazem, sendo uma alternativa para superação dos problemas previdenciários. Diante deste contexto, traz à tona a discussão a respeito das condições de saúde deste idoso trabalhador e ao mesmo tempo a reflexão referente às peculiaridades inerentes da própria idade, da qual se destaca a ocorrência de quedas. O objetivo deste trabalho foi analisar fatores associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública. Trata-se de um estudo transversal, observacional e exploratório, com idosos servidores públicos da Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR, Brasil. Foi utilizado um questionário estruturado abordando aspectos sociodemográficos, ocupacional e clínico-funcional para caracterizar a amostra. A variável dependente foi ocorrência de quedas nos últimos 12 meses associada às variáveis independentes como idade, sexo, escolaridade, estado conjugal, renda, percepção de saúde, sintomas depressivos, sono, uso de medicamentos, índice de massa corpórea, hospitalização nos últimos 12 meses, nível de atividade física, força de membros inferiores e superiores, mobilidade e equilíbrio postural. Utilizou-se de análise univariada (χ^2) e multivariada pelo modelo de Regressão de Poisson para verificar os fatores associados à queda. Participaram do estudo 254 idosos trabalhadores, com idade média de 62 anos, 193 (76%) na faixa etária entre 60 a 64 anos, com predominância do sexo masculino 149 (58,7%); 155 (61%) com companheiros; 148 (58,3%) com escolaridade de nível superior/ pós-graduação e 150 (59,1%) referiram possuir renda mensal de cinco ou mais salários mínimos. Em relação às condições de saúde, 246 (96,5%) consideravam a sua saúde de boa a excelente qualidade; 21 (8,3%) apresentaram sintomas depressivos; mas em contrapartida, 151 (59,4%) apresentaram sono de má qualidade e 199 (78,3%) referiram fazer uso contínuo de um ou mais medicamentos. Em relação ao nível de atividade física 145 (57,1%) são ativos e 215 (84,6%) não relataram história de hospitalização nos últimos 12 meses. Em relação à carga horária de trabalho, 244 (96,1%) trabalhavam mais de 30 horas semanais, com predomínio em atividades de exigência mental 161 (63,4%). Em relação às condições física-funcionais, mais da metade da amostra apresentou valores adequados para todos os testes. A amostra foi dividida em dois grupos, caidores e não caidores e a prevalência de quedas em relação aos últimos 12 meses foi de 21,3% \pm 2,72 (IC 95% = 15,92-26,58). Três variáveis apresentaram associadas à queda no modelo de regressão Poisson: ser do sexo masculino (RPaj = 0,62 IC 95% 0,40-0,98); velocidade da marcha adequada (RPaj = 0,46 IC 95% 0,26-0,81) e hospitalização nos últimos 12 meses (RPaj = 2,79 IC 95% 1,80-4,32). O presente estudo identificou uma prevalência de queda inferior do estimado para população idosa geral, podendo ser constatado uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento. Dentre os fatores associados, verificou-se que ser do sexo masculino é um fator de proteção para quedas e apresentar história de hospitalização nos últimos 12 meses e alteração na velocidade da marcha como fatores de risco.

Palavras-chave: Idoso. Trabalhadores. Acidentes por Quedas. Nível de Saúde.

GONÇALVES, Soraya Geha. **Falls and associated factors among older workers of a higher education institution**. 2015. 76 p. Dissertação de Mestrado em Ciências da Reabilitação – Universidade Estadual de Londrina (UEL) e Universidade Norte do Paraná (UNOPAR), Londrina, 2015.

ABSTRACT

Population aging process is a reality in most societies and in Brazil a considerable number of old people are able to work and actually they do it, being this an alternative to overcome the welfare problems. Given this context, it raises the discussion about the health conditions of older workers and also the reflection about the inherent peculiarities of their own age, which highlights the falls. The objective of this study was to analyze factors associated with falls in the elderly servers of a public higher education institution. It is a cross-sectional, observational and exploratory study with older civil servants at the State University of Londrina (UEL), PR, Brazil. A structured questionnaire was used to cover socio-demographic, occupational and clinical-functional aspects, to characterize the sample. The dependent variable was the occurrence of falls in the last 12 months associated with independent variables such as age, sex, education, marital status, income, health perception, depressive symptoms, sleep, medication use, body mass index, hospitalization in the last 12 months, level of physical activity, strength of upper and lower limbs, mobility and balance. We used univariate analysis (χ^2) and the multivariate Poisson regression model to identify factors associated with fall. The study included 254 older workers with an average age of 62 years, 193 (76%) aged between 60-64 years with male predominance 149 (58.7%); 155 (61%) with partners; 148 (58.3%) with higher education level / graduate and 150 (59.1%) reported having monthly income of five minimum wage or more. In relation to health, 246 (96.5%) considered their health good to excellent quality; 21 (8.3%) had depressive symptoms; 151 (59.4%) did not sleep well and 199 (78.3%) reported making continuous use of one or more drugs. Regarding the level of physical activity 145 (57.1%) are active and 215 (84.6%) reported no history of hospitalization in the last 12 months. About working hours, 244 (96.1%) have been working more than 30 hours per week, predominantly in mental requirement activities 161 (63.4%). Regarding the physical and functional conditions, more than half of the sample had values appropriate for all tests. The sample was divided into two groups, fallers and non-fallers and the prevalence of falls over the last 12 months was 21.3% \pm 2.72 (95% CI = 15.92-26.58). Three variables were associated with the fall in the Poisson regression model: being male (aPR = 0.62 95% CI .40-98); proper speed when walking (aPR = 0.46 95% CI 0.26-0.81) and hospitalization in the last 12 months (aPR = 2.79 95% CI 1.80-4.32). This study identified a prevalence of less falls in this group than the estimated fall for general elderly population, a positive relationship between work and aging can be found. Among the associated factors, it was found that being male is a protective factor for falls. On the other hand, history of hospitalization in the last 12 months and change in walking speed are risk factors.

Keywords: Aged. Workers. Accidental Falls. Health Status.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Fluxograma da Amostra do Estudo.....	45
-------------------	--------------------------------------	----

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Caracterização dos participantes, segundo variáveis sociodemográficos e ocupacionais, Londrina, 2015	42
Tabela 2 –	Caracterização dos participantes, segundo variáveis relacionadas às condições de saúde, Londrina, 2015	43
Tabela 3 –	Caracterização dos participantes, segundo variáveis do desempenho funcional, Londrina, 2015	44
Tabela 4 –	Modelo Final de Regressão de Poisson da associação entre queda e as variáveis independentes do estudo, Londrina, 2015	44

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

FPM	Força de Prensão Manual
GDS	Escala de Depressão Geriátrica
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IMC	Índice de Massa Corporal
H-EPESE	<i>Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly</i>
ICT	Índice de Capacidade para o Trabalho
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IQSP	Índice de Qualidade de sono <i>Pittsburgh</i>
MEEM	Mini Exame do Estado Mental
MMII	Membros Inferiores
MMSS	Membros Superiores
MS	Ministério da Saúde
OMS	Organização Mundial de Saúde
PEA	População Economicamente Ativa
PSQI	<i>Pittsburgh Sleep Quality Index</i>
QIAF	Questionário Internacional de Atividade Física
RM	Repetição Máxima
SABE	Saúde, bem-estar e envelhecimento
SPPB	<i>Short Physical Performance Battery</i>
SL	Teste de “Sentar e Levantar”
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TUG	<i>Timed Up and Go</i>
UEL	Universidade Estadual de Londrina
VM	Velocidade da Marcha
WHO	<i>World Health Organization</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	REVISÃO DE LITERATURA - CONTEXTUALIZAÇÃO	15
2.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL	15
2.2	O IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO	18
2.3	QUEDAS.....	21
2.3.1	Avaliação das Quedas.....	24
3	ARTIGO: QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR	27
	CONCLUSÃO GERAL	46
	REFERÊNCIAS	48
	APÊNDICES	56
	APÊNDICE A – Questionário	57
	APÊNDICE B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	65
	ANEXOS	67
	ANEXO A – Parecer Comitê de Ética e Pesquisa envolvendo Seres Humanos.....	68
	ANEXO B – Normas de formatação da Revista Brasileira de Fisioterapia	69

1 INTRODUÇÃO

“Com o passar dos anos, as árvores tornam-se mais fortes e os rios, mais largos. De igual modo, com a idade, os seres humanos adquirem uma profundidade e amplitude incomensurável de experiência e sabedoria. É por isso que os idosos deveriam ser não só respeitados e reverenciados, mas também utilizados como o rico recurso que constituem para a sociedade”.
(Kofi Annan)

O envelhecimento, antes considerado um fenômeno, hoje faz parte da realidade da maioria das sociedades, definido como um evento natural, dinâmico e crescente na população mundial (Nascimento, Vareschi, Alfieri, 2008). O mundo está envelhecendo e estima-se para o ano de 2050 que existam cerca de dois bilhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, e a maioria vivendo em países em desenvolvimento (Ministério da Saúde, 2010). Em 2025, o Brasil será o sexto país com mais idosos do mundo, segundo as expectativas, alcançando cerca de 34 milhões ou 15,1% da população (Jacob, Hojaij, 2001; Lima, 2011).

O acelerado processo de envelhecimento da população, de fato encontra-se devido à transição demográfica e epidemiológica concomitante ao aumento da expectativa de vida, conseqüente à redução da mortalidade, pela maior longevidade e declínio nas taxas de fecundidade (Fiedler, Peres, 2008; Narsi, 2008), contribuindo para o aumento de pessoas idosas e em idade produtiva (Silvestre *et al.*, 1996).

Com o envelhecimento, ocorrem mudanças morfológicas, fisiológicas, bioquímicas, psicológicas e nos aspectos sociais da vida dos indivíduos, as quais levam a uma diminuição das reservas funcionais do organismo, sendo possível verificar alterações em todos os aparelhos e sistemas (Lustri, Morelli, 2007). Uma dessas alterações é a diminuição da capacidade funcional de forma global (Fiedler, Peres, 2008; Maciel, Guerra 2005) e tais comprometimentos podem levar a quedas que geralmente resultam em lesões e perda da independência comprometendo, conseqüentemente, a qualidade de vida (Souza, Marques, 2002).

Queda pode ser definida como “um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial” (Moura *et al.*, 1999). Para Cunha e Guimarães (1989), a queda se dá em decorrência da perda total do equilíbrio postural, podendo estar relacionada à insuficiência súbita dos mecanismos neurais e osteoarticulares envolvidos na manutenção da postura.

A origem da queda é multifatorial, entretanto, podem estar associada a fatores intrínsecos e extrínsecos, não sendo possível restringir um evento de queda a um único fator de risco ou a um agente causal (Gawryszewski, 2010). Os fatores intrínsecos podem ser definidos como aqueles relacionados ao próprio indivíduo, decorrentes de alterações fisiológicas do envelhecimento, doenças e efeitos de medicamentos e os fatores extrínsecos aqueles relacionados ao ambiente, tais como iluminação, superfície para deambulação, tapetes soltos, degraus altos ou estreitos (Almeida *et al.*, 2012).

Em virtude do processo de senescência e senilidade, a importância de se detectar os idosos com risco de quedas é reconhecida em todo o mundo (WHO, 2007), principalmente em face do conhecimento de que as quedas aumentam com a idade e nos indivíduos mais frágeis (Almeida *et al.*, 2012). Nas últimas décadas, esse tema tem despertado grande interesse da comunidade científica pelo envelhecimento e suas características (Lustri, Morelli, 2007).

O número de idosos que continua trabalhando com carteira assinada ou no mercado informal tem dobrado nas últimas décadas. A cada dia novas pesquisas revelam que uma parcela considerável dos idosos possui condições de trabalhar e efetivamente o fazem (Coutrim, 2006). Os idosos, apesar de já estarem aposentados, continuam trabalhando por conta própria, fazendo trabalhos temporários, ajudando a família porque gostam, porque precisam complementar a renda familiar ou por desejarem fugir do estigma de improdutivos (Ramos, Souza, Caldas, 2008), segundo Giatti e Barreto (2003) o trabalho é um fator seletivo e também positivo para a preservação de uma melhor condição de saúde.

Vários estudos (Giatti, Barreto, 2003; Furtado, 2005; Vanzella, Lima Neto, Silva, 2011; D'Orsi, Xavier, Ramos, 2011) têm demonstrado que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral e que a permanência na vida ativa parece estar determinada fortemente pela capacidade física (Flippen, Tienda, 2000; Giatti, Barreto, 2003). De acordo com Giatti e Barreto (2003) existe uma forte associação do trabalho com melhores indicadores de autonomia e mobilidade física, mesmo após o ajuste pela idade e demais fatores sociodemográficos.

Este efeito é atribuído ao fato dos indivíduos mais saudáveis terem maior chance de ingressar na força de trabalho (efeito de seleção) e também de permanecerem trabalhando (efeito de sobrevivência) (Checkoway, Pearce, Crawford-

Brown, 1989). Diante deste contexto, a permanência do idoso no mercado de trabalho é uma realidade no Brasil, sendo, portanto preciso garantir uma qualidade de vida melhor a essas pessoas (Ramos, Souza, Caldas, 2008). Além disso, deve-se voltar o olhar para esta população referente às peculiaridades das condições de saúde e acometimentos inerentes da própria idade, dentre eles a queda. As quedas em idosos têm sido um problema de saúde pública negligenciado em muitas sociedades, particularmente nos países em desenvolvimento (WHO, 2007).

Nesse sentido, frente a importância da força de trabalho do idoso para a superação dos problemas do sistema previdenciário e ao mesmo tempo os benefícios que o mesmo pode ocasionar a saúde do idoso, este estudo é relevante porque traz a discussão a relação entre envelhecimento e trabalho. É preciso que se avalie melhor o impacto do trabalho sobre a qualidade de saúde dos idosos, visto que estes precisam apresentar boas condições de saúde, sendo determinante na continuidade das atividades laborais.

Existem na literatura estudos (Furtado, 2005; Vanzella, Lima Neto, Silva, 2011; Ramos, Souza, Caldas, 2008; D'Orsi, Xavier, Ramos, 2011, Lebrão, Laurenti, 2005) em relação à temática trabalho, envelhecimento e saúde, com enfoque nas características sociodemográficas, ocupacionais e condições de saúde, em relação aos fatores relacionados a quedas, constata-se escassez de estudos. Diante do exposto, o presente estudo tem por objetivo analisar fatores associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública.

2 REVISÃO DE LITERATURA – CONTEXTUALIZAÇÃO

2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

“O envelhecimento da população é um triunfo da humanidade, porém é, também, um desafio para a sociedade” (WHO, 2002).

O envelhecimento populacional é atualmente considerado como um fenômeno universal, configura-se uma realidade da maioria das sociedades, sendo tema de grande relevância no âmbito político-econômico-social (Carvalho, Garcia, 2003).

Entre os países ricos e pobres este processo vem se manifestando de forma distinta em relação ao tempo (Kreling, 2010). Nos países desenvolvidos, esse processo ocorreu de forma gradual, ao longo de mais de um século, acompanhado de um progresso sócio-econômico favorável, no entanto, hoje apresentam intensas limitações na sustentabilidade financeira decorrente das baixas taxas de fecundidade e mortalidade. Ao contrário, nos países em desenvolvimento, este processo vem ocorrendo rapidamente, num ambiente sócio-econômico pouco favorável à expansão de um sistema de proteção social para todos os grupos etários, em especial para os idosos (Brito, 2008).

De acordo com Carvalho e Garcia (2003):

O envelhecimento populacional não se refere nem a indivíduos, nem a cada geração, mas, sim, à mudança na estrutura etária da população, o que produz um aumento do peso relativo das pessoas acima de determinada idade, considerada como definidora do início da velhice. Este limite inferior varia de sociedade para sociedade e depende não somente de fatores biológicos, mas, também, econômicos, ambientais, científicos e culturais.

No Brasil, as mudanças vêm ocorrendo de forma acelerada e radical, e decorrente deste crescimento configura-se como um dos grandes desafios da Saúde Pública contemporânea (Brito, 2008; Veras, 2009). Desta forma, para o melhor entendimento do processo de envelhecimento populacional e suas implicações no contexto à saúde do idoso, torna-se necessário a compreensão dos processos de transição epidemiológica e demográfica.

Entende-se por transição epidemiológica as modificações, que ocorrem em longo prazo, nos padrões de invalidez, morbidade e morte que caracterizam uma população específica e, frequentemente, ocorrem em conjunto com outras alterações demográficas, sociais e econômicas (Chaimowicz, 1997; Schramm *et al.*, 2004;

Santos-Preciado *et al.*, 2003). O processo engloba três mudanças básicas: substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas; deslocamento da carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens aos grupos mais idosos; e transformação de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade é dominante (Chaimowicz, 1997; Schramm *et al.*, 2004).

Para Paschoal, Franco e Salles (2007), a expressão “transição demográfica” refere-se ao processo contínuo pelo qual uma determinada sociedade atravessa uma situação em que são verificadas altas taxas de fecundidade e mortalidade para uma situação de baixas taxas de tais indicadores. Verificam-se, então, modificações na estrutura etária e conseqüente mudança na pirâmide populacional, decorrente do aumento absoluto e relativo das populações adultas e idosas.

Os autores definem “envelhecimento da população ou envelhecimento demográfico como o acúmulo progressivo de maiores contingentes populacionais nas faixas etárias mais avançadas” (Pontes *et al.*, 2009). No Brasil, o padrão demográfico atual é marcado por progressivas quedas nas taxas de fecundidade e mortalidade, alteração da estrutura etária, crescente aumento da proporção de idosos (Brito, 2008) e aumento da expectativa de vida (Carvalho, Garcia, 2003; Pontes *et al.*, 2009).

Como já mencionado o processo de envelhecimento populacional brasileiro tem se acentuado e conseqüentemente o tempo vivido pelos idosos aumentou, acarretando um alargamento do topo da pirâmide (Camarano, 2002). Além disso, nota-se um aumento entre o próprio grupo de idosos que também está envelhecendo, segundo as projeções, o número de pessoas com 100 anos de idade ou mais aumentará 15 vezes, passando de 145.000 pessoas em 1999 para 2,2 milhões em 2050 (IBGE, 2010).

De acordo com Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1991, o grupo de 0 a 15 anos representava 34,7% da população e em 2010 esse número caiu para 24,1%. Já entre a população com mais de 65 anos correspondia, em 1991, a 4,8% da população e passou para 7,4%, em 2010. Isso significa que há menos crianças e adolescentes no país do que há 10 anos e que a população de idosos aumentou (IBGE, 2010).

Nos últimos 50 anos a expectativa de vida da população mundial aumentou cerca de 20 anos. Isso se deve, principalmente, ao avanço da Medicina (técnicas,

vacinas e medicamentos) e também na melhoria das condições de vida em grande parte dos países. No Brasil, a expectativa de vida do brasileiro é de 74,6 anos (referente a 2012), com o passar dos anos, felizmente, este índice vem aumentando em função da melhoria da qualidade de vida da população. Para efeito de comparação, o brasileiro vivia, em média, 50 anos na década de 1960 (IBGE, 2013).

Segundo o IBGE a população idosa deve passar de 14,9 milhões (7,4% do total), em 2013, para 58,4 milhões (26,7% do total), em 2060. No período, a expectativa média de vida do brasileiro deve aumentar dos atuais 75 anos para 81 anos. Sendo, que as mulheres continuarão vivendo mais do que os homens e que em 2060, a expectativa de vida delas será de 84,4 anos, contra 78,03 dos homens. Hoje, elas vivem, em média, até os 78,5 anos, enquanto eles, até os 71,5 anos (IBGE, 2013).

Mediante ao que foi exposto é de suma importância a discussão a cerca deste tema e, especificamente ao grupo de idosos, o crescimento da expectativa de vida coloca uma questão importante para as políticas públicas: em que condições de saúde vivem e viverão os longevos?

Camarano, Kanso e Mello (2004) expõem amplo quadro de como vive o idoso brasileiro e destacam um dos principais dados a desmentir uma catástrofe provocada pelo envelhecimento: 87,1% dos idosos do sexo masculino chefiam famílias, 72,6% trabalham 40 ou mais horas por semana e apenas 12,7% recebem rendimento inferior a um salário mínimo mensal.

Segundo Minayo (2012) é de responsabilidade dos gestores públicos e da sociedade investir na promoção da autonomia e da vida saudável desse grupo social, assim como prover atenção adequada às suas necessidades. O envelhecimento populacional requer planejamento, logística, formação de cuidadores e, sobretudo, sensibilidade para saber que de agora em diante a população idosa veio para ficar e continuará aumentando até os anos 2050.

O prolongamento da vida é uma conquista da sociedade, no entanto, só pode ser considerado como uma real conquista na medida em que se agregue qualidade aos anos adicionais de vida. Portanto, qualquer política voltada aos idosos deve levar em conta a capacidade funcional, a necessidade de autonomia, de participação, de cuidado, de auto-satisfação. É necessário incentivar, fundamentalmente, a prevenção, o cuidado e a atenção integral à saúde (Veras, 2009).

2.2 O IDOSO NO MERCADO DE TRABALHO

Diante do envelhecimento populacional, faz necessária uma reflexão sobre o papel dos idosos na sociedade. No Brasil, a participação do idoso no mercado de trabalho é alta comparada com os padrões internacionais, dentre os motivos é a inserção do aposentado (Felício, 2007; Camarano, 2001). Mais da metade dos idosos brasileiros do sexo masculino e quase um terço das mulheres idosas que estão no mercado de trabalho são aposentados (Camarano, 2001).

Apesar de o direito à aposentadoria ser um avanço, muitas vezes ela libera do trabalho pessoas ainda produtivas, tornando-os inativos, uma vez que nem sempre é necessário completar 60 anos para ser considerado velho para o mercado de trabalho. Devido às melhores condições de saúde hoje vivenciada pela população de uma forma geral, constatamos idosos trabalhadores descartados do emprego, no qual ficam envoltos a inúmeros questionamentos do tipo, que papel desempenhar? Que atividade desenvolver? Como sobreviver? Segundo Beauvoir (1990) a solução para estes questionamentos é permitir que os trabalhadores continuem ativos o tempo que puderam, ou aposentá-los cedo, desde que assegurem um nível de vida satisfatório.

Logo, não apenas cresce o contingente de idosos no Brasil, mas também sua importância na economia. Segundo o IBGE, em 1977, 4,5% da População Economicamente Ativa (PEA) brasileira era composta de idosos; em 1998 atingiu 9% e pode vir a representar 13% da PEA brasileira no ano 2020. O trabalho na terceira idade é uma realidade, uma vez que o número de idosos que continua trabalhando com carteira assinada ou no mercado informal tem dobrado nas últimas décadas (Ramos, 2008).

De acordo com o IBGE, 27% dos idosos brasileiros continuavam no mercado de trabalho em 2012 e os motivos variam além de constituir uma fonte de renda, representa uma forma de se manter útil, de se ocupar, uma questão de dignidade (IBGE, 2013). Desse modo, a concepção de envelhecimento imposta pela sociedade deve ser repensada, visto que, o aumento de idosos é uma realidade presente em todo o mundo e faz-se necessário compreender que o envelhecimento não se resume simplesmente em improdutividade e dependência.

Apesar dos mitos e preconceitos sobre o processo de envelhecimento como algo pejorativo, com reflexos negativos no campo social, político e econômico

(Ramos, Souza, Caldas, 2008) o trabalho faz o ser humano se sentir mais útil. Em uma sociedade utilitarista esse sentimento é muito importante para que cada um reconheça sua finalidade como ser humano e com os idosos não é diferente (Magalhães, 2008).

Entre as variáveis consideradas que podem implicar na participação no mercado de trabalho, idade e educação mostram-se possuir um peso importante, apresentando a idade um efeito negativo e a educação, positivo. Acredita-se que essas duas variáveis refletem condições de saúde, o que, na verdade, deve ser um dos determinantes mais importantes da oferta de força de trabalho do idoso (Camarano, 2001). Embora sejam os indivíduos com menor nível de escolaridade e com piores condições socioeconômicas que mais participam do mercado de trabalho, à medida que eles envelhecem as melhores chances de permanecer ativos pertencem aos mais bem qualificados, aos de melhor escolaridade e, sobretudo, aos que não estão envolvidos em atividades manuais (Camarano, 2004; Wajman, 2004).

De acordo com os dados do IBGE (2007) 6,3% dos trabalhadores acima de 60 anos ocupam cargos mais elevados, devido o acúmulo de experiência profissional, uma vez que vem sendo valorizado e reconhecido na execução de atividades com maior eficiência, menor desperdício ou como forma de segurança para evitar erros na tomada de decisão (Vanzella *et al.*, 2011). Segundo o economista e consultor empresarial Matoso (2009) além da experiência e da percepção mais apurada, os idosos apresentam um olhar menos imediatista.

Peixoto (2004) afirma que são os fatores socioeconômicos e culturais (sexo, escolarização, trajetória profissional, condições de saúde e valor da aposentadoria) que determinam a situação de cada indivíduo de mais idade.

Moreira (2000) considera que, a permanência do idoso no trabalho pode ser discutida por dois ângulos: o trabalho pode ser benéfico quando propicia auto-estima, satisfação, sensação de produtividade, além da remuneração, e, por outro lado, pode ser prejudicial quando a única razão de se manter trabalhando é a necessidade de renda, sem qualquer outra motivação.

Segundo Giatti e Barreto (2003), um quarto dos idosos brasileiros que vivem em regiões metropolitanas continua trabalhando e a inserção no mercado de trabalho expressa diferenças relativas à idade, à renda domiciliar, à escolaridade e ao fato de ser referência domiciliar. Além disso, este estudo identificou que a melhor

condição de saúde, em especial a preservação da autonomia e da mobilidade física, é um importante fator para a permanência na vida ativa nas idades mais avançadas.

O trabalho permite ao idoso uma boa qualidade de vida, uma forma de manter-se ativo fisicamente e intelectualmente, no entanto, precisamos estar atento a três aspectos: primeiro nas atividades laborais deve-se existir um equilíbrio entre o sentimento de prazer e rendimento financeiro, pois não é todo trabalho que pode ser sinônimo de bem-estar; segundo o trabalho não pode ser visto como a condição central de suas vidas, para se sentir úteis perante a família e sociedade; terceiro o trabalho não pode ser considerado como a única forma de bem-estar e qualidade de vida, se restringindo a outros prazeres que a vida permite (Moreira, 2000; Silva Sá *et al.*, 2011).

O trabalho tanto pode ser uma fonte de aumento da qualidade de vida (por proporcionar ao idoso a atividade, tanto física quanto intelectual), como pode ser agravante da qualidade de vida (porque quanto pior as condições de trabalho, pior a qualidade de vida do trabalhador na terceira idade). O trabalho pode ser um elemento importante para gerar qualidade de vida, desde que esteja associado ao prazer (Moreira, 2000).

Segundo estudos nacional (Souza, Lautert, 2008) e internacional (Soer *et al.*, 2012) o trabalho voluntário é considerado uma ferramenta para o envelhecimento ativo, como uma estratégia para a promoção da saúde, especialmente dos idosos. Permitindo ao idoso a manutenção de atividades e níveis elevados de atividade social, pois se acredita que a pessoa que envelhece em boas condições é aquela que permanece ativa e que consegue resistir a vários obstáculos, em especial ao desengajamento social (OMS, 2005).

Pela escassez de estudos relacionados à realidade do idoso trabalhador e considerando a relevância desta temática frente à manutenção ou reinserção do idoso no mundo laboral, portanto, faz-se necessário uma reformulação das políticas públicas com este foco a fim de garantir saúde e segurança ao idoso trabalhador. Além disso, deve-se voltar o olhar para esta população referente às peculiaridades das condições de saúde e acometimentos inerentes da própria idade, dentre eles a queda. As quedas em idosos têm sido um problema de saúde pública negligenciado em muitas sociedades, particularmente nos países em desenvolvimento (WHO, 2007).

2.3 QUEDAS

Associado ao envelhecimento pode estar o aumento na prevalência das doenças crônico-degenerativas, especialmente das “grandes síndromes geriátricas”, entre as quais se destacam as quedas (Maciel, 2010). Nos idosos as quedas trazem repercussões tanto diretamente como indiretamente, pois quando estas não ocasionam lesões, elas geram uma cascata de eventos, que dentre os quais, observa-se a diminuição da mobilidade e da funcionalidade, restrição das atividades de vida diárias e maior susceptibilidades a doenças (Kelly *et al.*, 2003).

As quedas representam um grave problema de saúde pública entre os idosos, devido à morbidade, mortalidade e incapacidades, além de gerar altos custos assistenciais, apontados em estudos nacionais (Gawryszewski, Koizumi, Jorge, 2003; Siqueira *et al.*, 2007) e internacionais (Ziade, Jouglu, Coste, 2009; Hughes *et al.*, 2008). Cerca de 30% das pessoas com 65 anos ou mais caem a cada ano e, frequentemente, sofrem sérias complicações (Perracini, Ramos, 2002) e em metade desses casos as quedas são recorrentes (Tinetti, 2003).

Existe controvérsia na literatura em relação à incidência de quedas nas pessoas muito idosas, alguns estudos apontam a diminuição da frequência de quedas nesse grupo, provavelmente devido à diminuição da mobilidade, e outros mostram o aumento do número de quedas devido à fragilidade (Moreno-Martínez *et al.*, 2005; Gonçalves, Pereira, 2011).

A queda trata-se de “um evento não intencional que tem como resultado a mudança de posição do indivíduo para um nível mais baixo, em relação a sua posição inicial” (Moura *et al.*, 1999; Marchetti, Whitney; 2005) com incapacidade de correção de tempo hábil, determinado por circunstâncias multifatoriais, comprometendo a estabilidade (Pereira *et al.*, 2001). Masud e Morris (2001) definem quedas como episódios de desequilíbrio que levam o idoso ao chão, podendo ser determinada por qualquer contato acidental com superfícies próximas, como uma cadeira ou um balcão.

Vários fatores de risco e causas interagem como agentes determinantes e predisponentes para as quedas resultante da interação de fatores relacionados ao indivíduo (intrínsecos) e fatores ambientais (extrínsecos) (Kallin *et al.*, 2002; Tinetti, 2003). A *World Health Organization* (2007) categoriza os fatores de risco para quedas em quatro dimensões: biológica, comportamental, ambiental e fatores

socioeconômicos e que, à medida que aumenta a exposição aos fatores de risco, maior é o risco de cair e se ferir. Segundo Hernández *et al.*, (2010) e Roqueta *et al.*, (2009) os idosos institucionalizados apresentam um maior número de quedas decorrente de fatores intrínsecos, já os fatores extrínsecos são os responsáveis por quedas em idosos da comunidade.

Muitas situações associadas à ocorrência de quedas têm sido pesquisadas, desde aquelas relacionadas às condições sociodemográficas (Perracini, Ramos 2002) até idade (Maciel, Guerra, 2005; Coutinho, Silva, 2002) e aspectos de saúde como uso de psicotrópicos (Tinetti, 2003), queixas de tontura (Tinetti, 2000), presença de depressão (Rao, 2005) e má autopercepção de saúde e da condição visual (Perracini, Ramos 2002). Esses fatores podem diferir conforme a cidade ou país, dependendo das diferenças culturais e das condições de vida desses idosos (Halil *et al.*, 2006).

Um aspecto importante que deve ser objeto de mais atenção dos cuidadores, familiares e profissionais de saúde é o uso de determinados medicamentos. Muitas vezes, condições iatrogênicas, ou seja, induzidas por diagnósticos e tratamentos incorretos, como a prescrição excessiva de medicamentos que podem causar efeitos colaterais, interação entre drogas e dosagem inadequada (WHO, 2007). Estudos internacionais (Gama, Gómez-Conesa, 2008) e nacionais (Siqueira *et al.*, 2007) destacam a prevalência de quedas associada com maior número de medicações de uso contínuo.

Almeida *et al.* (2012) em estudo realizado com 267 idosos residentes no município de Porto Alegre/RS/Brasil, destacaram dentre os fatores intrínsecos que predisuseram ao risco de queda e fraturas foram: faixa etária mais elevada; autopercepção ruim da visão e autopercepção ruim da saúde; já os fatores extrínsecos estiveram relacionados ao tipo de moradia (residir em casa) e a renda mensal igual ou inferior a um salário-mínimo.

Ribeiro *et al.* (2008) em estudo realizado com 72 idosos com idade de 60 ou mais anos, moradores de uma comunidade de baixa renda do município do Rio de Janeiro, destacaram os problemas de saúde relatados por 77,8% dos idosos entre os fatores de risco intrínsecos para quedas. Entre eles, os cardiovasculares (67,8%), osteomusculares (42,8%) e endócrinos (28,6%). Além destes, dificuldades visuais (58,3%) e de locomoção (38,9%) e problemas nos pés (47,1%) foram amplamente referidos.

As quedas em idosos têm como consequências, além de possíveis fraturas e risco de morte, a restrição de atividades, o declínio na saúde, o medo de cair novamente e o aumento do risco de institucionalização. Geram não apenas prejuízos físicos e psicológicos, mas também aumentam os custos com cuidados de saúde, principalmente pelo aumento das hospitalizações e necessidade de fisioterapia (Perracini, Ramos, 2002; Tiedemann, 2006).

Apesar da sua complexidade etiológica, os episódios de quedas podem ser reduzidos com a aplicação de medidas preventivas, na qual incluem orientações aos pacientes e aos seus familiares sobre prática regular de atividade física; alimentação saudável; a racionalização da prescrição e a correção da polifarmácia; o risco de cair e as suas consequências; a segurança do ambiente em que vive e transita; a avaliação geriátrica global periódica; a avaliação oftalmológica anual; a avaliação nutricional; a indicação de fisioterapia e de exercícios físicos; a correção de fatores de risco ambiental e as medidas de promoção de saúde, com atenção para a prevenção e tratamento da osteoporose (WHO, 2007; Maciel, 2010).

A prevenção das quedas é um desafio frente ao acelerado envelhecimento populacional, visto que o número de quedas aumenta em magnitude, à medida que o número de adultos mais velhos aumenta, em muitas nações do mundo. Sendo necessário um grande trabalho de conscientização da sociedade a respeito deste tema, referente às suas implicações sociais e econômicas, além disso, muitos serviços de saúde e de assistência social estão despreparados para evitar e gerenciar as quedas dos idosos, não dispondo de conhecimento suficiente para tratar as condições que predispõem suas consequências e complicações.

A queda é banalizada por muitos profissionais de saúde que na maioria das vezes consideram como um episódio natural e inevitável com o envelhecimento, não realizando ações educativas e priorizando os idosos acometidos. No âmbito das políticas de saúde devem ser tomadas atitudes e posicionamentos mais precisos e assertivos com o intuito de reduzir os indicadores de quedas no país.

Além disso, é necessário mediante a realidade atual do aumento da expectativa de vida e da inserção do idoso no mercado de trabalho, um olhar cuidadoso para esta população especificamente que vem se consolidando. Estudos referentes a idosos trabalhadores são de extrema importância para reformulação das políticas públicas voltada para as condições de saúde e de trabalho desta população. Contudo, existe uma vasta literatura na área de geriatria relacionada a

quedas na população idosa que vive na comunidade (Bretan *et al.*, 2013; Brito, 2011; Maia *et al.*, 2011, Gai *et al.*, 2010; Cruz *et al.*, 2012), institucionalizados (Rebelatto, Castro, Chan, 2007; Gonçalves *et al.*, 2008), hospitalizados (Estrella *et al.*, 2009; Siqueira *et al.*, 2004; Menezes, Oliveira, Menezes, 2010), praticantes de atividade física (Silva, Duarte, Arantes, 2011; Perracini *et al.*, 2011; Silva *et al.*, 2010), dentre outros. Em contrapartida, deparamos com uma escassez de estudos relacionados à queda na população idosa trabalhadora.

2.3.1. Avaliação das Quedas

As quedas são frequentes em todas as épocas da vida, entretanto podem representar um problema de saúde mais sério na população idosa devido as suas consequências (injúrias, incapacidades, institucionalização e morte) resultante da combinação de alta incidência com alta suscetibilidade a lesões (Ministério da Saúde, 2010). Sendo necessário na prática clínica uma avaliação multidimensional da pessoa idosa com foco nas quedas, englobando os aspectos biológicos, físico-funcionais, cognitivos e psicossociais.

Apesar de não ser uma tarefa fácil, a avaliação das quedas exige dos profissionais da saúde um olhar ampliado a cerca de diversos fatores que vão além do biológico, pois as quedas são resultantes de multifatores (intrínsecos e extrínsecos) sendo difícil determinar um evento de queda a um único fator de risco ou a um agente causal (Gawryszewski, 2010). As quedas estão intimamente relacionadas à postura e à marcha, que, por sua vez, sofrem influências do envelhecimento normal e patológico.

A fraqueza muscular juntamente com o comprometimento do equilíbrio e a redução da velocidade de reação são, pelo menos em parte, responsáveis pelo aumento do número de quedas entre os idosos (Costa *et al.*, 2012; Liu-Ambrose *et al.*, 2004). Segundo Gillies *et al.* (1999), o idoso passa por um declínio funcional devido à diminuição de sua reserva fisiológica, especialmente força muscular, equilíbrio e marcha. Tais comprometimentos podem levar a quedas que geralmente resultam em lesões e perda da independência comprometendo, conseqüentemente, a qualidade de vida (Souza, Marques, 2002).

O equilíbrio é resultado da interação harmônica de diversos sistemas do corpo humano: vestibular, visual, somatossensorial e musculoesquelético (Horak,

2006). Com o processo de envelhecimento, cada componente destes sistemas vão sofrendo perdas funcionais, acarretando dificuldade no funcionamento e execução da resposta motora responsável pela manutenção do controle da postura e do equilíbrio corporal, resultando na instabilidade postural que por sua vez, pode gerar prejuízos funcionais para o idoso em decorrência de quedas (Horak, 2006; Ferraz, Barela, Pellegrini, 2001; Swif, 2001).

A capacidade de manutenção do equilíbrio estático e dinâmico é um ponto crucial para a manutenção da independência funcional, para reduzir o risco de quedas, morbidade e mortalidade na velhice (Shubert *et al.*, 2006; Ikezoe *et al.*, 2005; Shigematsu *et al.*, 2002).

Visto que o desempenho nas atividades diárias é determinado pela integração de diversos componentes, os testes funcionais são ferramentas importantes que podem ser utilizadas para determinar o perfil físico - funcional do idoso e, além disso, permitir a predição de quedas e possíveis alterações longitudinais da capacidade funcional (Rogers *et al.*, 2003; Enright *et al.*, 2003).

Existem disponíveis na literatura diversos testes funcionais validados e reconhecidos mundialmente, no entanto, nem sempre aplicáveis a todas as situações devido à complexidade das ações cotidianas e da heterogeneidade da população idosa (Rogers *et al.*, 2003; Enright *et al.*, 2003). Dentre os mais utilizados na avaliação das quedas encontramos os relacionados ao equilíbrio, força muscular de membros superiores e inferiores, mobilidade funcional e marcha.

A avaliação da mobilidade estabelece como ponto fundamental da avaliação funcional, pois se relaciona intimamente com a probabilidade de quedas e, por conseguinte, impacto negativo na capacidade funcional (Camara *et al.*, 2008; Spirduso, 2005). A capacidade funcional pode ser definida como a capacidade de manter as habilidades físicas e mentais necessárias para uma vida independente e autônoma (Fiedler, 2008). O *Timed Up and Go* (TUG) é um teste de mobilidade que tem sido amplamente utilizado para avaliação da capacidade funcional do idoso (Bohannon, Schaubert, 2005; Thrane, Joakimsen, Thornquist, 2007; Shigematsu *et al.*, 2002; Morris, Morris M, Lansek, 2001).

Além disso, a força muscular também deve fazer parte da avaliação do idoso, sendo conceituada como a quantidade máxima de força de tensão que um músculo ou grupo muscular consegue exercer contra uma resistência em esforço máximo, 1RM (Spirduso, 2005). Durante o processo de envelhecimento ocorre perda de força

muscular devido ao declínio de massa muscular, denominado sarcopenia (Faria, Machala, 2003).

A sarcopenia é definida como um processo lento, progressivo e aparentemente inevitável de perda de massa e força muscular, é uma das mudanças fisiológicas mais importantes que ocorrem com o avançar da idade (Silva *et al.*, 2006; Garcia *et al.*, 2011). A perda de força muscular é caracterizada como a responsável pela deterioração na mobilidade e capacidade funcional (Matsudo *et al.*, 2003).

De acordo com Matsudo *et al.* (2003) a fraqueza em membros superiores (MMSS) tem sido correlacionada com a independência funcional dos idosos, enquanto a dos membros inferiores (MMII) tem sido associada com a diminuição no andar e prognóstico de risco de incapacidade física. Segundo Farinatti e Guimarães (2005) e Lopes (2004) a diminuição da força dos MMII afeta a mobilidade funcional, aumentando a propensão a quedas e influenciando na marcha, sendo essa o melhor indicador do risco de perda de autonomia nesta idade.

Mazzeo *et al.* (1998) destacam que há uma correlação muito forte com a força muscular de MMII e a velocidade do caminhar. Portanto, quanto mais massa muscular maior é a força e conseqüentemente, maior o equilíbrio e mobilidade.

Assim, a contextualização breve e pontual de alguns fatores de risco para a ocorrência de quedas em idosos já elencados na revisão de literatura fez-se útil para o desenvolvimento da abordagem exploratória e escolha das variáveis deste estudo. A determinação da capacidade funcional dos idosos é essencial para o diagnóstico precoce dos fatores de risco para quedas, determinando as necessidades desta população e servindo de parâmetros para subsidiar a elaboração de programas direcionados a manutenção e o desenvolvimento da autonomia e independência funcional do idoso.

3 ARTIGO

QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS TRABALHADORES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR

(a ser submetido ao periódico Revista Brasileira de Fisioterapia)

QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS TRABALHADORES

SORAYA GEHA GONÇALVES¹, JULEIMAR SOARES COELHO DE AMORIM²,
EDSON LOPES LAVADO³, CELITA SALMASO TRELHA⁴.

1 Fisioterapeuta, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina, PR, Brasil.

2 Fisioterapeuta, Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), São João Del
Rei, MG, Brasil.

3 Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina,
PR, Brasil.

4 Departamento de Fisioterapia, Universidade Estadual de Londrina (UEL), Londrina,
PR, Brasil.

Autor de correspondência: Soraya Geha Gonçalves, Rua André Sert 121, Centro,
Ibiporã, PR, Brasil, CEP 86200-000, sorayageha@hotmail.com, (43) 9934-7241.

Abstract

Objective: To analyze factors associated with falls in elderly servers of a public higher education institution. Methods: Cross-sectional study, with older-age workers (60 or older than). A structured questionnaire was used to cover socio-demographic and occupational characteristics and the occurrence of falls in the last 12 months. Instruments used: Geriatric Depression Scale, Pittsburgh Sleep Quality Index, International Physical Activity Questionnaire, Timed Up and Go Test, A five sit and stand up test, Walking Speed, Static Balance and Handgrip strength. Results: The study included 254 older workers, 76% belonged to the age group between 60-64 years and 58.7% were male. The sample was divided into two groups, fallers and

non-fallers and the prevalence of falls in the last twelve months was $21.3\% \pm 2.72$ (95% CI = 15.92-26.58). There was a significant association between fall and the sex ($p = 0,043$), hospitalization in the last 12 months ($p = 0,000$) and walking speed ($p = 0,007$). In the Poisson regression model remained the three variables associated with the fall: male (PR = 0.62 95% CI 0.40-0.98); proper speed when walking (PR = 0.46 95% CI 0.26-0.81) and hospitalization in the last 12 months (PR = 2.79 95% CI 1.80-4.32). Conclusion: The study identified a lower prevalence of falls in this group and found a positive relationship between work and aging process, which proves that seniors who keep on working are healthier than the general population of the elderly.

Keywords: Aged, Workers, Accidental falls, Health Status

Resumo

Objetivo: Analisar fatores associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública. Método: Estudo transversal, com idosos trabalhadores de idade igual ou superior a 60 anos. Foi utilizado um questionário estruturado abordando aspectos sociodemográficos, ocupacionais e ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. Instrumentos utilizados: Escala de Depressão Geriátrica, *Pittsburgh Sleep Quality Index*, *International Physical Activity Questionnaire*, *Timed Up and Go Test*, Teste de “Sentar e Levantar” da cadeira 5 vezes, Velocidade da Marcha, Equilíbrio Estático e Força de Preensão Manual. Resultados: Participaram do estudo 254 idosos trabalhadores, 76% pertenciam à faixa etária entre 60 a 64 anos e 58,7% eram do sexo masculino. A amostra foi dividida em dois grupos, caídores e não caídores e a prevalência de quedas nos últimos doze meses foi de $21,3\% \pm 2,72$ (IC 95% = 15,92-26,58). Verificou-se associação significativa entre queda e sexo ($p = 0,043$), hospitalização nos últimos 12 meses ($p = 0,000$) e velocidade da marcha ($p = 0,007$). No modelo de regressão Poisson permaneceram as três variáveis associadas à queda: sexo masculino (RPaj = 0,62 IC 95% 0,40-0,98); velocidade da marcha adequada (RPaj = 0,46 IC 95% 0,26-0,81) e hospitalização nos últimos 12 meses (RPaj = 2,79 IC 95% 1,80-4,32). Conclusão: Estudo identificou uma menor prevalência de quedas nesta população e verificou a relação positiva entre trabalho e envelhecimento, no qual os idosos que

continuam trabalhando tendem a apresentar melhores condições de saúde que a população de idosos em geral.

Palavras-chave: Idoso, Trabalhadores, Acidentes por quedas, Nível de Saúde

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional hoje faz parte da realidade da maioria das sociedades¹, de acordo com as projeções em 2025 o Brasil será o sexto país com mais idosos do mundo, alcançando cerca de 34 milhões ou 15,1% da população². Com o aumento de pessoas idosas e em idade produtiva, verifica-se no Brasil, que a participação do idoso no mercado de trabalho é alta comparada com os padrões internacionais, dentre os motivos, destaca-se a inserção do aposentado³.

De acordo com Furtado⁴, a participação dos idosos masculinos na força de trabalho no Brasil é de 46%, só fica aquém de países como México e Islândia, que registraram patamares superiores a 50% e 60%, respectivamente, superando aqueles observados em vários países desenvolvidos como Estados Unidos, França, Alemanha, Canadá e Japão. À exceção do Japão, os referidos países apresentaram taxas inferiores a 30%⁴.

Portanto, não apenas cresce o contingente de idosos no Brasil, mas também sua importância na economia. Segundo o IBGE, em 1977, os idosos correspondiam a 4,5% da População Economicamente Ativa (PEA); em 1998 a 9% e pode vir a representar 13% da PEA brasileira no ano 2020⁵. Segundo Giatti⁶ existe forte associação do trabalho com melhores indicadores de autonomia e mobilidade física, mesmo após o ajuste pela idade e demais fatores sociodemográficos.

Vários estudos^{4,6-9} têm demonstrado que as pessoas que trabalham apresentam melhores condições de saúde do que a população geral e que a permanência na vida ativa parece estar determinada fortemente pela capacidade física⁶. Nesse sentido, frente à importância da força de trabalho do idoso para a superação dos problemas do sistema previdenciário e ao mesmo tempo os benefícios que o mesmo pode ocasionar a saúde do idoso, este estudo é relevante porque traz à discussão a relação entre envelhecimento, trabalho e quedas.

Não foi encontrado na literatura estudos referentes a quedas em idosos trabalhadores, sendo de grande importância o estudo de quedas nesta população

específica, no qual a queda pode ser considerada como um fator limitante para a permanência ou reinserção do idoso ao mercado de trabalho. Diante deste contexto, o objetivo do presente estudo foi de analisar fatores associados a quedas em idosos servidores de uma instituição de ensino superior pública.

MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, observacional e exploratório, com idosos servidores públicos da Universidade Estadual de Londrina (UEL), PR, Brasil. Após autorização da Pró-Reitoria de Recursos Humanos da instituição, foram considerados elegíveis para inclusão no estudo todos os trabalhadores com idade igual ou superior a 60 anos, locados nos diferentes centros e setores da instituição, independente do tipo de atividade ocupacional e sem distinção de sexo, raça ou classe social.

A amostra estimada foi de 240 participantes considerando uma prevalência de 11,3% de indivíduos acima de 60 anos na população brasileira com erro estimado de 4%¹⁰. A fórmula utilizada foi $E = \alpha \cdot \sqrt{(p \cdot q) / n}$. Participaram do estudo 254 idosos, conforme fluxograma (Figura 1), que ilustra o recrutamento e perda amostral dos idosos participantes deste estudo.

Foram considerados como critérios de exclusão os idosos com alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental (MEEM), pontuação menor que o escore previsto para seu nível de escolaridade¹¹, recusa, trabalhadores afastados do trabalho por mais de 15 dias no período da coleta (licença saúde, licença especial, licença para capacitação e licença aposentadoria), óbito, incapacidade física para realizar os testes físicos funcionais, tais como amputação de membros inferiores, uso de cadeira de rodas, deformidade limitante, sequela grave de acidente vascular encefálico e doença de Parkinson grave ou instável, trabalhadores com deficiência vocal e auditiva que impedissem a realização da entrevista e aqueles que no momento do contato encontravam-se aposentados.

Os participantes foram contatados por telefone ou pessoalmente no local de trabalho, e previamente informados sobre os objetivos do estudo. A pesquisa obteve o parecer favorável do Comitê de Ética e Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da UEL sob o nº. 107/2013 e protocolo CAAE 17813713.5.0000.5231. Os participantes

foram informados sobre a pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Instrumentos de avaliação

Previamente foi realizado um estudo piloto com 30 idosos trabalhadores sem vínculos com a UEL, a fim de ajustar os instrumentos de coleta de dados. Participaram da coleta seis pesquisadores, sendo quatro alunos da graduação em saúde e dois pós-graduandos, e todos foram treinados previamente. A coleta de dados ocorreu no período de agosto de 2013 a agosto de 2014 no próprio local de trabalho ou em uma sala de uso comum, de acordo com a conveniência do trabalhador.

Foi utilizado um questionário estruturado aplicado em entrevista abordando aspectos sociodemográficos (sexo, idade, profissão, situação conjugal, escolaridade, renda familiar) ocupacionais (tempo de trabalho, exigência do trabalho e carga horária de trabalho) e ocorrência de quedas nos últimos 12 meses.

Em relação ao estado de saúde, foram utilizados a Escala de Depressão Geriátrica, versão curta (GDS -15), *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI), uso de medicamentos, Índice de Massa Corporal (IMC), hospitalização nos últimos 12 meses, reside só, percepção saúde e *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ). Para avaliar o desempenho funcional (força de membros inferiores e superiores, mobilidade e equilíbrio) foram utilizados o *Timed Up and Go Test* (TUG), Teste de “Sentar e Levantar” (SL) da cadeira 5 vezes, Velocidade da Marcha (VM) 4,6 metros, Equilíbrio Estático e Força de Preensão Manual (FPM).

O MEEM, adaptado para a população brasileira por Bertolucci¹¹ é um instrumento constituído por seis itens que avaliam funções cognitivas específicas, como orientação temporal, orientação espacial, registro, atenção e cálculo, memória de evocação e linguagem. O score do MEEM pode variar de um mínimo de zero até, no máximo, 30 pontos. Foram considerados para a ausência de transtorno cognitivo os seguintes pontos de corte: 13 ou mais, para analfabetos; 18 ou mais, 1 a 7 anos de escolaridade; e no mínimo 26 pontos, para 8 anos ou mais de escolaridade¹¹.

A validação brasileira da versão curta do GDS-15 foi realizada por Almeida e Almeida¹², é um instrumento que oferece medidas válidas e confiáveis para a

avaliação de transtornos depressivos, no qual contém 15 questões com ponto de corte 5/6 (não / sim), com índices de sensibilidade de 85,4% e especificidade de 73,9% para o diagnóstico de episódio depressivo. A questão referente às exigências do trabalho (mentais, físicas ou ambas) foi adaptada do segundo item composto no Índice de Capacidade para o Trabalho (ICT)¹³, sendo um instrumento que permite avaliar a capacidade para o trabalho a partir da percepção do próprio trabalhador.

O PSQI elaborado por Buysse *et al.*¹⁴ avalia a qualidade do sono em relação ao último mês, fornecendo um índice de gravidade e natureza do transtorno, ou seja, uma combinação de informações quantitativas e qualitativas sobre o sono. Sendo composto por sete componentes: C1 qualidade subjetiva do sono; C2 latência do sono; C3 duração do sono; C4 eficiência habitual do sono; C5 distúrbios do sono; C6 uso de medicação para dormir e C7 inerente à sonolência. A soma da pontuação máxima desse instrumento é de 21 pontos, sendo os escores superiores a cinco pontos indicativos de qualidade ruim no padrão de sono¹⁴.

Em relação à avaliação antropométrica, o IMC foi classificado como peso adequado ($\leq 27,0$ kg/m²) e sobrepeso ($> 27,0$ kg/m²) de acordo com os pontos de corte específicos para idosos propostos por Lipschitz¹⁵. O IPAQ em sua versão curta foi utilizado para medida do nível de atividade física, seguindo as orientações padronizadas do instrumento e para fins da análise categorizados em ativo (muito ativo / ativo) e sedentários (irregularmente ativo/ sedentários)¹⁶.

A avaliação da mobilidade funcional foi estimada por meio da média de duas medidas do teste TUG. Conforme padronização, sentados em uma cadeira padrão de 45 cm de altura, foram orientados a levantar da cadeira sem o apoio dos braços, a deambular por três metros, fazer um giro de 180°, e em seguida retornar à posição sentada na velocidade habitual. Os resultados permitem classificar os idosos em: independentes e com baixo risco de quedas (tempo de teste menor que 10 segundos), semi-independentes e com médio risco de quedas (entre 10,1 e 20 segundos), e pouco independentes e com alto risco de quedas (maior que 20 segundos) e com mobilidade alterada¹⁷.

O equilíbrio estático foi avaliado em três posições (*tandem stand*, *semi-tandem stand* e *side-by-side*), adaptado do Short Physical Performance Battery-SPPB¹⁸. O participante foi orientado a permanecer em cada posição durante dez segundos, com os olhos fechados na posição de pés juntos e prosseguia com um pé parcialmente à frente (olhos abertos) e com um pé à frente (olhos abertos).

O teste de SL da cadeira cinco vezes é considerado um indicador válido e confiável, para verificar a força de membros inferiores¹⁹. Solicitado levantar e sentar da cadeira por cinco vezes, na maior velocidade possível (cronometrado o tempo gasto em segundos). Para o cálculo foi adotado o ponto de corte proposto por Guralnik e Winograd¹⁸. A FPM foi avaliada por meio do dinamômetro do tipo JAMAR, com a mão dominante, foram obtidas três medidas em quilograma / força (Kgf), e considerado o valor médio com intervalo de 60 segundos de descanso entre uma medida e outra, com valores de referencia Barbosa *et al*²¹.

A VM foi calculada por meio do tempo gasto para percorrer 4,6 metros em velocidade confortável. Apenas uma medida foi coletada e foram adotados os pontos de corte ajustados pelo sexo e altura, conforme proposto por Fried *et al*²⁰.

Análise de dados

Os dados coletados foram transcritos em formulário próprio, posteriormente tabulados por dois pesquisadores independentes e na sequência foi realizado espelhamento das informações, com intuito de reduzir inconsistências. Os arquivos criados foram comparados pelo programa Epi Info®, versão 3.5.1 e os dados discrepantes foram corrigidos, após consulta aos formulários. Todas as variáveis foram submetidas ao teste *Kolmogorov-Smirnov* para verificar a normalidade de distribuição dos dados.

Os dados foram resumidos pelas frequências absolutas e relativas e expostas em tabelas. A análise univariada para associação entre variáveis e grupos de caidores e não caidores foi realizada pelo teste do Qui Quadrado (χ^2). A análise multivariada utilizou o modelo de Regressão de Poisson com ajuste robusto. Associações significantes foram definidas por $p \leq 0,05$ e os softwares utilizados foram o Epi Info® versão 3.3.2 e Medcalc versão 9.3.2.0.

RESULTADOS

A população em estudo constituiu-se de 254 idosos trabalhadores, com predomínio do sexo masculino 149 (58,7%) e idade média de 62 anos, variando de 60 a 69 anos, com companheiros 155 (61%) e escolaridade de nível superior e pós-

graduação 148 (58,3%). Ao total 244 (96,1%) trabalhavam mais de 30 horas semanais, como pode ser observado na Tabela 1.

Quase a totalidade dos trabalhadores idosos analisados considerava a sua saúde de boa a excelente qualidade e também não apresentaram sintomas depressivos. Mais da metade da população foi considerada ativa e a frequência de hospitalizados nos últimos 12 meses foi baixa (Tabela 2). Em relação às condições físico-funcionais, mais da metade da amostra apresentou valores adequados para todos os testes (Tabela 3).

A amostra foi dividida em dois grupos, caidores e não caidores e a prevalência de quedas em relação aos últimos 12 meses foi de 21,3% \pm 2,72 (IC 95% = 15,92-26,58). Verificou-se associação significativa entre a variável dependente (queda) e as variáveis independentes: sexo ($p = 0,043$), hospitalização nos últimos 12 meses ($p = 0,000$) e velocidade da marcha ($p = 0,007$).

Permaneceram as três variáveis associadas à queda no modelo de regressão Poisson (Tabela 4). Ser do sexo masculino (RPaj = 0,62 IC 95% 0,40-0,98); velocidade da marcha adequada (RPaj = 0,46 IC 95% 0,26-0,81) e hospitalização nos últimos 12 meses (RPaj = 2,79 IC 95% 1,80-4,32).

DISCUSSÃO

A alta prevalência de quedas entre os idosos há algum tempo vem despertando o interesse no meio científico. Constata-se vasta literatura referente à prevalência de quedas e seus fatores relacionados em idosos que vivem na comunidade²²⁻²⁵, institucionalizados²⁶, hospitalizados²⁷, fragilizados²⁰, praticantes de atividade física²⁸⁻²⁹, dentre outros. Mas há escassez de estudos com a população de idosos trabalhadores.

A prevalência de quedas na população estudada foi de 21,3% e esse valor é inferior aos achados em estudos nacionais^{1, 22-23} e internacionais²⁴ com idosos não trabalhadores. Porém resultado semelhante foi verificado em um trabalho realizado com dados das pesquisas SABE ($n=9.765$) e H-EPESE - *Hispanic Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly* - ($n=1.483$), a prevalência de quedas, entre as cidades participantes do estudo, variou de 21,6% em *Bridgetown*, Barbados, a 34,0%, em Santiago, Chile²⁴.

Estudo de coorte realizado em São Paulo (SP) 31% dos idosos acima 65 anos sofreram queda no ano anterior²². Siqueira *et al.*²³ verificaram em seu estudo a prevalência de 27,6%, em uma amostra composta por 6.616 idosos moradores das áreas urbanas de 100 municípios de 23 estados brasileiros. O resultado encontrado no presente estudo possui amostra semelhante aos outros estudos²²⁻²⁵ no que tange a faixa etária, porém difere-se em relação à particularidade destes idosos serem trabalhadores.

Permitindo uma inferência em relação ao trabalho, até que ponto o trabalho pode ser visto como fator de proteção para quedas? Novos estudos são necessários, devido à escassez de estudos abordando esta temática. O que pode-se argumentar que se baseando em estudos relacionados à prevalência de quedas e o estimado pelo Ministério da Saúde, no valor de 30%, os idosos que estão inseridos no mercado de trabalho analisados apresentaram valor abaixo do esperado para sua faixa etária.

Verificou-se predomínio do sexo masculino (58,7%) e esta distribuição não está em concordância com estudos populacionais da comunidade, em que a maior longevidade feminina foi identificada, fenômeno este conhecido como a feminização da velhice³⁰. Este fato pode ser explicado que mais da metade dos idosos brasileiros do sexo masculino e quase um terço das mulheres idosas que estão no mercado de trabalho são aposentados, existindo uma maior inserção dos homens no mercado de trabalho^{3, 5}.

As quedas foram mais frequentes no sexo feminino e os resultados coadunam com a literatura^{22-25, 29}. No presente estudo houve associação significativa entre sexo e queda, no qual os homens apresentam 52% menos chance de queda que as mulheres, portanto ser do sexo masculino é um fator de proteção. Resultado também apresentado por Reyes-Ortiz, Al Snih e Markides²⁴, no estudo realizado a partir de dados dos projetos SABE e H-EPESE, apontou que, dentre os fatores de risco independentes para uma ou mais quedas, o sexo feminino foi a única variável que apresentou associação em todas as cidades do estudo.

Contudo, os mecanismos para elucidar esse fenômeno são pouco claros e controversos. Admite-se como causa alguns fatores como quantidade de massa magra e de força muscular menor do que homens da mesma idade; maior perda de massa óssea devido à redução de estrógeno, aumentando a probabilidade de

osteoporose; maior prevalência de doenças crônicas e maior exposição a atividades domésticas, devido às múltiplas tarefas que as mulheres realizam²⁴.

Em relação à hospitalização, ela é reconhecida como um fator de risco para o declínio funcional das pessoas idosas³¹ e no presente estudo houve associação significativa entre queda e hospitalização nos últimos 12 meses. De acordo com a literatura³⁰ o período de hospitalização leva a uma alteração do desempenho funcional de idosos. Esta perda funcional pode permanecer agravada no momento da alta, podendo manter-se durante meses, levando a uma redução da independência com efeitos negativos na qualidade de vida do idoso³¹.

O presente estudo revelou não haver diferenças em relação aos aspectos ocupacionais e queda. Em relação à exigência do trabalho, 63,4% desenvolvem atividades de predomínio mental, de acordo com o encontrado na literatura. Embora sejam as pessoas idosas com menor nível de escolaridade e com piores condições socioeconômica que mais participam do mercado de trabalho, à medida que eles envelhecem as melhores chances de permanecer ativos pertencem aos mais bem qualificados, aos de melhor escolaridade e, sobretudo, aos que não estão envolvidos em atividades manuais^{3, 5}.

No presente estudo, o GDS não teve associação significativa com quedas e de acordo com Silva Sá *et al.*³² o trabalho acarreta benefícios para a vida dos idosos, sendo o trabalho uma forma de manter o idoso em atividade física ou intelectual, ele pode ser também um bom meio de alcance da qualidade de vida na idade mais avançada³³. Para a Organização Mundial da Saúde a prática de atividade física pode retardar os declínios funcionais, favorecendo uma vida ativa com melhora da saúde mental e, portanto, contribui na gerência de desordens como a depressão e a demência. Existe evidência de que idosos fisicamente ativos apresentam menor prevalência de doenças mentais do que os não-ativos³⁴.

Segundo Guimarães *et al.*²⁸ a atividade física é uma modalidade terapêutica que melhora a mobilidade física e a estabilidade postural, que estão diretamente relacionadas com a diminuição de quedas. As medidas de força muscular, equilíbrio e mobilidade verificada no presente estudo, demonstraram boas condições de funcionamento corporal, corroborando, assim, com os achados²⁹. O trabalho pode ser considerado como um fator favorável para estes resultados, já que existe uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento e mostra que os idosos

trabalhadores tendem a apresentar melhores condições de saúde que a população de idosos em geral³³.

A VM apresentou associação significativa com queda, com 80% de chance de não sofrer quedas os que apresentaram uma marcha adequada (velozes). Achados semelhante foi encontrado em um estudo de coorte³⁵, onde os autores avaliaram a VM de um grupo de idosos, distinguindo-os em três níveis de velocidade (alta, média e baixa). Os autores constataram que o grupo de menor VM teve mais quedas, entre outros eventos adversos.

A VM é o parâmetro isolado que melhor representa o desempenho da marcha, algumas modificações no padrão da marcha em idosos não estão totalmente esclarecidos³⁶. Alguns autores interpretam o fenômeno da diminuição da VM como uma estratégia compensatória para assegurar a estabilidade, uma vez que não existe um consenso acerca do tema. Segundo Graf *et al.*³⁷, o comprometimento da marcha nos idosos está relacionado a diminuição da função física e ao aumento do risco de quedas. A VM pode ser um utilizado como indicador simples e acessível de saúde da pessoa idosa, podendo também ajudar a redefinir estimativas de sobrevivências na prática clínica ou em pesquisas³⁸.

Algumas limitações do estudo podem ser apontadas no intuito de conferir maior clareza e segurança na interpretação dos resultados. A resposta a variável dependente quedas foi obtida por meio de auto-relato, baseado em estratégias recordatórias, o que pode levar ao viés de memória. Compete acrescentar que a complexidade do processo de determinação da ocorrência de quedas e a limitação dos estudos transversais impossibilitam a identificação da precedência temporal dos fatores estudados, comprometendo as evidências de relação causal.

Sugere-se que outros estudos sejam realizados focalizando essa temática, com o intuito de estimar fatores associados ao risco ou proteção nessa população de idosos trabalhadores. No momento, eles são escassos e acredita-se que as pesquisas poderão evidenciar a influência que o trabalho exerce na qualidade de vida de idosos e assim, contribuir para elaboração de novas estratégias voltada a esta nova classe de trabalhadores, subsidiando assim o planejamento de ações de cuidado específicas para esta população.

CONCLUSÃO

O estudo mostra que a prevalência de quedas entre os idosos trabalhadores é inferior a população idosa geral, apresentado uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento. Verificou-se que ser do sexo masculino é um fator de proteção para quedas e apresentar história de hospitalização nos últimos 12 meses e alteração na velocidade da marcha como fatores de risco.

Os resultados encontrados podem contribuir para a elaboração de novas estratégias de prevenção e auxiliar no direcionamento de políticas públicas de saúde voltadas à saúde do trabalhador idoso e nas intervenções dos profissionais de saúde.

REFERÊNCIAS

1. Nascimento FA, Vareschi AP, Alfieri FM. Prevalence of falls, factors institutionalized associates and functional mobility in aged. *ACM arq. catarin. Med.* 2008; 37(2): 7-12.
2. Lima CRV. Políticas públicas para idosos: a realidade das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Distrito Federal. [Dissertação], Brasília. 2011.
3. Camarano, A. A. O idoso brasileiro no mercado de trabalho. Rio de Janeiro: IPEA. 2001: 1-27.
4. Furtado A. participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. 2005.
http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema8/2004_13576.pdf
5. Wajnman S, Oliveira AMHC, Oliveira EL. Os Idosos no Mercado de Trabalho: Tendências e Conseqüências. In Camarano AA (org). Os novos idosos brasileiros, muito além dos 60? Rio de Janeiro, Ipea, 2004.
http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/livros/Arq_23_Cap_14.pdf
6. Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2003; 19(3): 759-771. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102311X2003000300008>
7. Vanzella E, Lima EAN, Siva CC. Seniors and the Labor Market. *Rev. bras. ciênc.* 2011; 4(4): 97-100. <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs>
8. D'Orsi E, Xavier AJ, Ramos LR. Work, social support and leisure protect the elderly from functional loss: EPIDOSO Study. *Rev Saúde Pública* 2011; 45(4): 685-92. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011000400007>

9. Lebrão ML, Laurenti R. Health, Well-Being and aging: the SABE Study in São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol*. 2005; 8(2): 127-41. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200005>
10. IBGE Proporção de idosos de 60 anos ou mais. Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios. 2010. <http://teen.ibge.gov.br/mao-na-roda/idosos>
11. Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci RS, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 1994; 52(1): 1-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004282X1994000100001>
12. Almeida OP, Almeida SA. Reliability of the Brazilian version of the geriatric depression scale (GDS) short form. *Arquivos de Neuro-Psiquiatria*. 1999; 57(2), 421-426. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013>
13. Martinez MC, Latorre MRDO Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(3): 525-32.
14. Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, Hoch CC, Berman SR, Kupfer DJ. The Pittsburg Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research. *Psychiatry Res*. 1989; 28(2): 193-2. [http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781\(89\)90047-4](http://dx.doi.org/10.1016/0165-1781(89)90047-4)
15. Lipschitz DA. Screening for nutritional status in the elderly. *Prim Care*. 1994; 21: 55-67. PMID:8197257.
16. International Physical Activity Questionnaire Web site [Internet]. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)—Short and long Forms 2005. Available from: <http://www.ipaq.ki.se>
17. Podsiadlo D, Richardson S. The Timed “Up & Go”: a test of basic functional mobility for frail elderly persons. *Journal of the American Geriatrics Society*. 1999; 39: 142-148. doi: 10.1111/j.1532-5415.1991.tb01616.x.
18. Guralnik JM, Winograd CH. Physical performance measures in the assessment of older persons. *Aging Clin. Exp. Res*. 1994; 6: 303-305.
19. Benton MJ, Alexander JL. Validation of functional fitness tests as surrogates for strength measurement in frail, older adults with chronic obstructive pulmonary disease. *Am J Phys Med Rehabil*. 2009; 88(7): 579-83.
20. Fried LP et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56(3): 146-156.
21. Barbosa AR et al. Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. *Cad. Saúde Pública*. 2005; 21(4): 1177-1185. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2005000400020>

22. Peracinni MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community residents. *Rev Saude Publica*. 2002; 36(6): 709-16. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102002000700008>
23. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DS, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cad Saúde Pública* 2011; 27(9): 1819-26. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2011000900015>
24. Reyes-Ortiz C, Al Snih S, Markides K. Falls among elderly persons in Latin America and the Caribbean and among elderly Mexican-Americans. *Rev. panam. Salud publica*. 2005; 17(5/6): 362-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892005000500008>
25. Cruz DT, Ribeiro C, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalencia de caídas y factores asociados en ancianos. *Rev. Saúde Pública [Internet]*. 2012; 46(1): 138-46. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102011005000087>.
26. Gonçalves LG et al. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil. *Rev Saúde Pública*. 2008; 42(5): 938-45. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008000500021>
27. Estrella K et al. Screening for risk of hospitalization in the elderly: a study based on a single entry point in a health maintenance organization in Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(3): 507-512. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000300005>
28. Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins, FLM, Vitorino DFM, Pereira KL, Carvalho EM. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e os idosos sedentários. *Rev Neurociências [periódico na Internet]*. 2004 http://www.unifesp.br/dneuro/neurociencias/vol12_2/quedas.htm.
29. Silva EC, Duarte NB, Arantes PMM. Study of relationship between level of physical activity and risk of falls in older women *Fisioter. Pesqui*. 2011;18(1): 23-30. <http://dx.doi.org/10.1590/S180929502011000100005>
30. Camarano AA, Pasinato MT, Lemos VR. Cuidados de longa duração para a população idosa. Uma questão de gênero? (2007). In: Neri AL. (org) (2007) *Qualidade de Vida na Velhice: Enfoque Multidisciplinar*. Campinas SP: Alínea Ed, 127 149.
31. St Pierre J. Functional decline in hospitalized elders: preventive nursing measures. *AACN Clin Issues*. 1998; 9(1): 109-18.
32. Silva Sá CMS, Souza NVDO, Caldas CP, Lisboa MTL, Tavares KFA. O idoso no mundo do trabalho: configurações atuais. *Cogitare Enferm*. 2011; 16(3): 536-42.
33. Ramos EL, Souza NVDO, Caldas CP. Life quality of the ederly worker. *Rev. Enferm*. 2008; 16(4): 507-11.

34. Benedetti TRB, Borges LJ, Petroski EL, Hisako L, Gonçalves T. Physical activity and mental health status among elderly people. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(2): 302-7. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102008005000007>
35. Montero-Odasso M, Schapira M, Soriano ER, Varela M, Kaplan R, Camera LA et al. Gait velocity as a single predictor of adverse events in healthy seniors aged 75 year and older. *J Gerontology A Biol Sci Med Sci*. 2005; 60(10): 1304-9.
36. Eng JJ, Winter DA. Kinetic analysis of the lower limbs during walking: what information can be gained from a three-dimensional model? *J. Biomech*. 1995; 28(6): 753-8. [http://dx.doi.org/10.1016/0021-9290\(94\)00124-M](http://dx.doi.org/10.1016/0021-9290(94)00124-M)
37. Graf C. Functional decline in hospitalized older adults. *Am J Nurs*. 2006; 106(1): 58-67.
38. Studenski SM, Perera S, Patel K, Rosano C, Faulkner K, Inzitari M et al. Gait speed and survival in older adults. *JAMA*. 2011; 305(1): 50–58.

Tabela 1 - Caracterização dos participantes, segundo variáveis sociodemográficas e ocupacionais, Londrina, 2015.

Variáveis	Total participante		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
Idade							
60 a 64 anos	193	76	36	18,7	157	81,3	0,071
65 a 69 anos	61	24	18	28,5	43	70,5	
Sexo							
Masculino	149	58,7	24	16,1	125	83,9	0,017*
Feminino	105	41,3	30	28,6	75	71,4	
Estado Conjugal							
Com companheiro	155	61	28	18,1	127	81,9	0,119
Sem companheiro	99	39	26	26,3	73	73,7	
Escolaridade							
Até ensino médio	106	41,7	26	24,5	80	75,5	0,281
Ensino superior	148	58,3	28	18,9	120	81,1	
Renda							
Até 4 SM	104	40,9	26	25	78	75	0,225
5 ou mais SM	150	59,1	28	18,7	122	81,3	
Exigência Trabalho							
Mental	161	63,4	3	20,5	128	79,5	0,915
Física	72	28,3	16	22,2	56	77,8	
Ambas	21	8,3	5	23,8	16	76,2	
Carga horário trabalho							
Até 30h/sem	10	3,9	3	30	7	70	0,491
Mais de 30h/sem	244	96,1	51	20,9	193	79,1	
Tempo de trabalho							
Menos de 27 anos	129	50,8	33	25,6	96	74,4	0,087
Mais de 27 anos	125	49,2	21	16,8	104	83,2	

SM: salário mínimo; p: teste χ^2 de Pearson; * p < 0,05

Tabela 2 - Caracterização dos participantes, segundo variáveis relacionadas às condições de saúde, Londrina, 2015.

Variáveis	Total participante		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
GDS							
Sim	21	8,3	7	33,3	14	66,7	0,158
Não	233	91,7	47	20,2	186	79,8	
Percepção de Saúde							
Excelente	113	44,5	19	16,8	94	83,2	0,200
Boa	133	52,4	32	24,1	101	75,9	
Ruim	8	3,1	3	37,5	5	62,5	
Sono							
Com alteração	151	59,4	34	22,5	117	77,5	0,553
Sem alteração	103	40,6	20	19,4	83	80,6	
IMC							
≤27 (Kg/m ²)	113	44,5	20	17,7	93	82,3	0,214
>27 (Kg/m ²)	141	55,5	34	24,1	107	75,9	
Tabagismo							
Sim	31	12,2	5	16,1	26	83,9	0,456
Não	223	87,8	49	22,0	174	78,0	
Medicamentos							
Nenhum	55	21,7	7	12,7	48	87,3	0,63
1 a 4	187	73,6	42	22,5	145	77,5	
5 ou mais	12	4,7	5	41,7	7	58,3	
Hospitalização 12 meses							
Sim	39	15,4	19	48,7	20	51,3	0,000*
Não	215	84,6	35	16,3	180	83,7	
Reside só							
Sim	58	22,8	16	27,6	42	72,4	0,180
Não	196	77,2	38	19,4	158	80,6	
Atividade Física							
Ativo	145	57,1	31	21,4	114	78,6	0,957
Sedentário	109	42,9	23	21,1	86	78,9	
Queda últimos 12 meses							
Sim	54	21,3					
Não	200	78,7					

GDS: Escala de Depressão Geriátrica; IMC: Índice de Massa Corpórea; p: teste χ^2 de Pearson

*

p

<

0,05

Tabela 3 - Caracterização dos participantes, segundo variáveis do desempenho funcional, Londrina, 2015.

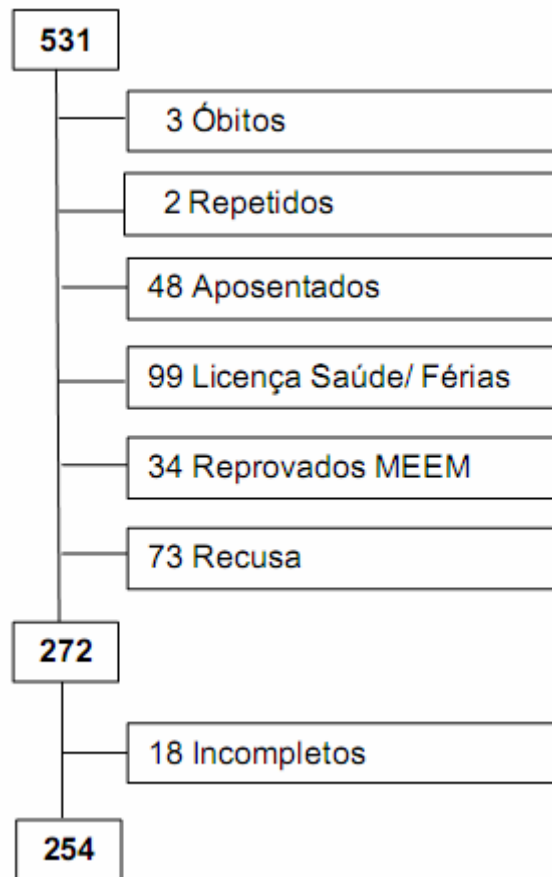
Variáveis	Total participantes		Caidores		Não caidores		p
	N	%	N	%	N	%	
TUG							
Independente	129	50,8	23	17,8	106	82,2	0,175
Semi-independente	125	49,2	31	24,8	94	75,2	
FPM							
Adequada	211	83,1	45	21,3	166	78,7	0,954
Inferior	43	16,9	9	20,9	34	79,1	
VM 4,6 metros							
Adequada (velozes)	243	95,7	48	19,8	195	80,2	0,006*
Inferior (Lentos)	11	4,3	6	54,5	5	45,5	
Teste SL							
< 13segundos	231**	90,9	46	19,9	185	80,1	0,072
> 13 segundos	22**	8,7	8	36,4	14	63,6	
Equilíbrio							
Sem déficit	223***	87,8	45	20,2	178	79,8	0,257
Com déficit	27***	10,6	8	29,6	19	70,4	

TUG: *Timed Up and Go Test*; FPM: Força de Preensão Palmar; VM: Velocidade da Marcha; SL: Sentar e Levantar; p: teste χ^2 de Pearson; * p < 0,05; **perda no teste SL (01); *** perda no teste Equilíbrio (04).

Tabela 4 - Modelo Final de Regressão de Poisson da associação entre queda e as variáveis independentes do estudo, Londrina, 2015.

Variáveis	RPajustada	IC 95%	p
Sexo Masculino	0,625	(0,397 - 0,985)	0,043
Hospitalização últimos 12 meses (sim)	2,792	(1, 804 – 4,323)	0,000
VM (adequada)	0,462	(0,264 - 0,809)	0,007

RP: Razão de Prevalência; VM: Velocidade da Marcha.

Figura 1 - Fluxograma da Amostra do Estudo.

CONCLUSÃO GERAL

O envelhecimento populacional é uma realidade em todos os países, e no Brasil não é diferente. Verificamos em nosso país, que muitos idosos estão permanecendo no mercado de trabalho mesmo após a aposentadoria e outros se reinserindo. Esta temática precisa ser mais discutida pelas instituições de ensino, órgãos públicos e privados no direcionamento e na formulação das políticas públicas, visto que com o aumento contínuo da expectativa de vida, a tendência é cada vez mais a participação do idoso na População Economicamente Ativa.

Estratégias devem ser elaboradas com o intuito de estimular e incentivar os idosos que apresentam condições e vontade de continuar trabalhando, pensando nos benefícios para a saúde deste idoso e também para o estado, uma vez que este idoso se encontra ativo, teoricamente apresenta boas condições físicas, reduzindo os gastos com a saúde e contribuindo para a economia do país.

Mas também não podemos ser negligentes, este idoso trabalhador não pode ser considerado como mais um trabalhador, sendo necessário um olhar ampliado para esta nova classe emergente de trabalhadores, visto que estes idosos constituem um grupo de risco para as doenças ligadas ao envelhecimento e ao trabalho. Mesmo sabendo de muitos benefícios que o trabalho pode ocasionar para a saúde deste idoso, temos que ter em mente as peculiaridades inerentes a própria idade e também as relacionadas às atividades laborais.

Conforme observado nos estudos e verificado com esta pesquisa, a atividade laboral pode retardar alterações relacionadas ao sedentarismo e do próprio processo natural do envelhecimento, para com isso esta atividade deve ser realidade de uma forma prazerosa.

Os participantes do presente estudo, de uma forma geral, apresentaram boas condições de saúde, sem agravamento dos fatores biológicos do envelhecimento, apresentando uma prevalência de queda inferior do estimado dos estudos nacionais para população idosa geral, mas muito próxima aos idosos considerados ativos.

Visto que as quedas interferem de forma negativa na vida do idoso, motivo da importância de identificação dos fatores protetores e potencializadores deste evento. Com o reconhecimento desses fatores é possível que os profissionais possam prevenir as quedas ou as consequências debilitantes causadas por sua ocorrência.

Portanto, baseado nos resultados do presente estudo foi possível identificar uma relação positiva entre trabalho e envelhecimento, no qual os idosos que continuam trabalhando tendem a apresentar melhores condições de saúde.

Outro fato relevante e determinante para a manutenção deste idoso no mercado de trabalho é possuir saúde física e emocional íntegras. Portanto, investir, sistematicamente, em programas de prevenção, que garantam melhor autonomia e independência as pessoas idosas, é imprescindível para um envelhecimento ativo com qualidade de vida e, conseqüentemente, com baixo risco de quedas.

REFERÊNCIAS

- Almeida ST et al. Analysis of extrinsic and intrinsic factors that predispose elderly individuals to fall. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2012; 58(4): 427-433.
- Barbosa AR et al. Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. *Cad. Saúde Pública.* 2005; 21(4): 1177-1185.
- Beauvoir S. *A velhice.* Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1990.
- Bohannon RW, Schaubert K. Long-term reliability of the timed up-and-go test among community-dwelling elders. *J Phys Ther Sci.* 2005; 17(2): 93-6.
- Bretan O et al. Risk of falling among elderly persons living in the community: assessment by the Timed up and go test. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2013; 79(1): 18-21.
- Brito F. *Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil.* ABEP. 2008; 25(1).
- Brito TA. *Fatores associados a quedas em idosos residentes em comunidade.* [Dissertação]. Jequié/BA, 2011.
- Camara FM, Gerez AG, Miranda MLJ, Velardi M. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências *Acta Fisiatr.* 2008; 15(4): 249-256.
- Camarano AA. *Muito além dos 60: os novos idosos brasileiros,* Rio de Janeiro, Ipea, 1999.
- _____. *O idoso brasileiro no mercado de trabalho.* Rio de Janeiro: IPEA. 2001.
- _____. *Envelhecimento da população brasileira: uma contribuição demográfica.* Rio de Janeiro: IPEA, 2002.
- _____. *Os novos idosos brasileiros. Muito além dos 60?* Rio de Janeiro: IPEA, 2004.
- _____, Kanso S, Mello JL. *Como vive o idoso brasileiro?* In Camarano AA (org). *Os novos idosos brasileiros, muito além dos 60?* Rio de Janeiro, Ipea, 2004.
- Carvalho JAM, Garcia RA. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad Saude Publica.* 2003; 19(3): 725-33.
- Chaimowicz F. Health of the Brazilian elderly population on the eve of the 21st century: current problems, forecasts and alternatives. *Rev. Saúde Pública.* 1997; 31(2): 184-200.
- Checkoway H, Pearce N, Crawford-Brown DJ. *Research Methods in Occupational Epidemiology.* New York: Oxford University Press. 1989.

Coutinho ES, Silva SD. Medication as a risk factor for falls resulting in severe fractures in the elderly. *Cad Saúde Pública*. 2002; 18: 1359-66.

Coutrim RME. The elderly workers: profits and losses in intergenerational relationships. *Sociedade e Estado*. 2006; 21(2): 367-390.

Costa et al. Effects of a group exercise program on handgrip strength of elderly women with low bone mass. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2012; 56(5): 313-318.

Cunha UGV, Guimarães RM. Sinais e sintomas do aparelho locomotor. In: Guimarães RM, Cunha UGV. Sinais e sintomas em geriatria. *Revinter*. 1989: 141-54.

Cruz DT, Ribeiro C, Vieira MT, Teixeira MTB, Bastos RR, Leite ICG. Prevalencia de caídas y factores asociados en ancianos. *Rev. Saúde Pública*. 2012; 46(1): 138-46.

D'Orsi E, Xavier AJ, Ramos LR. Work, social support and leisure protect the elderly from functional loss: EPIDOSO Study *Rev Saúde Pública* 2011; 45(4): 685-92.

Enright PL et al. The 6-min walk test: a quick measure of functional status in elderly adults. *Chest*. 2003; 123(2): 387-98.

Estrella K et al. Screening for risk of hospitalization in the elderly: a study based on a single entry point in a health maintenance organization in Brazil *Cad. Saúde Pública*. 2009; 25(3): 507-512.

Faria JC, Machala CC. The importance of strength training programs for the rehabilitation of muscle function, equilibrium and mobility of the elderly. *Acta Fisiatr*. 2003; 10(3): 133-137.

Farinatti PTV, Guimaraes JMN. Descriptive analysis of variables theoretically associated to the risk of falls in elder women. *Rev. Bras. Méd. Esporte*. 2005; 11(5): 299-305.

Felício MHL. O idoso no mercado de trabalho em uma empresa de grande porte no município do Eusébio-CE. *Esc. Saúde. Público Ceará [Monografia]*, 2007.

Ferraz M, Barela J, Pellegrini A. Sensory-Motor Coupling in the Postural Control of Older Physically Active and Sedentary Individuals. *Motriz*. 2001; 7: 99-105.

Fiedler MM, Peres KG. Functional status and associated factors among the elderly in a southern Brazilian city: a population-based study. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(2): 409-415.

Flippen C, Tienda M. Pathways to retirement: Patterns of labor force participation and labor market exit among the pre-retirement population by race, hispanic origin, and sex. *Journal of Gerontology*. 2000; 55(B): S14-S27.

Fried LP et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2001; 56(3): 146-156.

Furtado A. participação do idoso no mercado de trabalho brasileiro. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. 2005.

http://www2.camara.gov.br/publicacoes/estnottec/tema8/2004_13576.pdf.

Gai, J. et al. Fatores associados a quedas em mulheres idosas residentes na comunidade. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2010; 56(3): 327-32.

Gama ZAS, Gómez-Conesa A. Factores de riesgo de caídas en ancianos: revisión sistemática. *Revista de Saúde Pública.* 2008; 42(5): 946-956.

Garcia PA et al. A study on the relationship between muscle function, functional mobility and level of physical activity in community-dwelling elderly. *Rev Bras Fisioter.* 2011; 15(1): 15-22.

Gawryszewski VP. A importância das quedas no mesmo nível entre idosos no Estado de São Paulo. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2010; 56(2): 162-7.

Gawryszewski VP, Koizumi MS, Jorge MHP. Injury among the elderly: the challenge to integrate preventive activities in public and individual levels. *Rev. Assoc. Med. Bras.* 2003; 50(1): 97-103.

Giatti L, Barreto SM. Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cad Saude Publica.* 2003; 19(3): 759-771.

Gillies, E, Aitchison, T., McDonald, J., Grant, S. Outcomes of a 12-week functional exercise programme for institutionalized elderly people. *Physiotherapy.* 1999; 7: 349-356.

Gonçalves LG et al. Prevalence of falls in institutionalized elderly in Rio Grande, Southern Brazil. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(5): 938-45.

Gonçalves M, Pereira MP. Muscular coactivation (CA) around the knee reduces power production in elderly women. *Arch Gerontol Geriatr* 2011; 52(3): 317-21.

Guralnik JM, Winograd CH. Physical performance measures in the assessment of older persons. *Aging Clin. Exp. Res.* 1994; 6: 303-305.

Guimarães LHCT et al. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e os idosos sedentários. *Rev Neurociências.* 2004

Halil M, Ulger Z, Cankurtaran M, Shorbagi A, Yavuz BB, Dede D, et al. Falls and the elderly: is there any difference in the developing world? A cross-sectional study from Turkey. *Arch Gerontol Geriatr.* 2006; 43: 351-9.

Hernández JG et al. ¿Podemos desde atención primaria prevenir las caídas en las personas mayores? *Aten Primaria* 2010; 42(5): 284-91.

Horak FB. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? *Age Ageing.* 2006; 35(Suppl 2): ii7-ii11.

Hughes K. et al. Older persons perception of risk of falling: implications for fall-prevention campaigns. *Amj. public health.* 2008; 98(2): 351-7.

IBGE. Censo Demográfico 2010: resultados preliminares da amostra. Rio de Janeiro, 2011.

_____. Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira: 2010. p. 191.

_____. Proporção de idosos de 60 anos ou mais. Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios. 2010

_____. Projeções e estimativas da população do Brasil e das Unidades da Federação. 2013

Ikezoe T, Tsutou A, Asakawa Y, Tsuboyama T. Low Intensity Training for Frail Elderly Women: Long-term Effects on Motor Function and Mobility. *J Phys Ther Sci.* 2005; 17(1): 43-9.

Jacob FW; Hojaj NHSL. Avaliação Clínica do Idoso. In: Brasil. Ministério da Saúde. Manual de condutas médicas, São Paulo: Brasília, 2001; p. 380-82.

Kallin K et al. Predisposing and precipitating factors for falls among older people in residential care. *Public Health.* 2002; 116: 263-71.

Kelly, KD et al. Medication use and falls in community-dwelling older persons. *Age and Ageing,* 2003; 32: 503-509.

Kreling NH. O envelhecimento do trabalhador impõe novos desafios às políticas públicas. *Indic. Econ.* 2010; 38(1): 47-62.

Lebrão ML, Laurenti R. Health, Well-Being and aging: the SABE Study in São Paulo, Brazil. *Rev Bras Epidemiol.* 2005; 8(2): 127-41.

Lima CRV. Políticas públicas para idosos: a realidade das Instituições de Longa Permanência para Idosos no Distrito Federal. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Curso em Legislativo e Políticas Públicas), Brasília. 2011.

Liu-Ambrose T et al. Resistance and agility training reduce fall risk in women aged 75 to 85 with low bone mass: a 6-month randomized, controlled trial. *J. Am Geriatr. Soc.* 2004; 52: 1-9.

Lopes LNC. Amplitud y cadencia del paso y componentes de la capacidad muscular en personas de edad avanzada: un estudio correlativo multivariado. *Rev Bras Med Esporte.* 2004; 10(5): 389-394.

Lustri WR, Morelli JGS. Aspectos biológicos do envelhecimento. In: Rebelatto JR, Morelli JGS. *Fisioterapia Geriátrica: a prática da assistência ao idoso.* São Paulo: Manole; 2007.p.37-84.

Maciel A. Falls in elderly: a public health problem unknown by the community and neglected by many health professionals and by Brazilian health authorities. *Rev Med.* 2010; 20(4): 554-557

Maciel ACC, Guerra RO. Factors associated with alteration of mobility among elderly residents in the community. *Rev. bras. Fisioter.* 2005; 9(1): 17-23.

Maciel ACC, Guerra RO. Prevalence and associated factors to the balance alterations in elderly. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2005; 13: 37-44.

Magalhães MLC. A discriminação do trabalhador idoso - responsabilidade social das empresas e do estado. *Rev. Trib. Reg. Trab.* 2008; 8(78): 31-43.

Maia BC et al. Consequences of falls in older people living in the community. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.* 2011; 14(2): 381-393.

Marchetti FG, Whitney LS. Older Adults and Balance Dysfunction. *Neurol. Clin.* 2005; 23: 785-805.

Martinez MC, Latorre MRDO Fischer FM. Validity and reliability of the Brazilian version of the Work Ability Index questionnaire. *Rev Saúde Pública.* 2009; 43(3): 525-32.

Masud T, Morris RO. Epidemiology of falls. *Age Ageing.* 2001; 30(Suppl 4): 3-7.

Matoso R. Trabalho, Preconceito e a Condição do Idoso. Empreendedorismo, Trabalho e Qualidade de Vida na Terceira Idade / organizador Juarez Correia Barros Júnior – 1.ed - São Paulo: Editora Edicon, 2009, p. 500.

Matsudo SM et al . Evolución del perfil neuromotor y la capacidad funcional de mujeres físicamente activas de acuerdo con la edad cronológica. *Rev. Bras. Med Esporte.* 2003; 9(6): 365-376.

Mazzeo RS et al. ACSM position stand: exercise and physical activity for older adults. *Med Sci Sports Exerc.* 1998; 30(1): 992-1008.

Melo NS; Sasaki S, Maia DB. Envelhecimento do trabalhador na periferia do sistema capitalista: Um estudo com os idosos de Manaus. 2011.

Menezes C, Oliveira VRC, Menezes RL. Repercussões da hospitalização na capacidade funcional de idosos. *Movimenta.* 2010; 3(2): 76-84.

Minayo MCS. Aging of the Brazilian population and challenges for the health sector. *Cad. Saúde Pública.* 2012; 28(2): 208-209.

Ministério da Saúde. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. *Cadernos de Atenção Básica.* Brasília- DF n. 19, 2010.

Moreira MMS. Trabalho, qualidade de vida e envelhecimento [dissertação]. Fundação Oswaldo Cruz; 2000.

- Moreno-Martínez NR et al. Incidencia y factores explicativos de las caídas en ancianos que viven em La comunidad. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2005; 40(Suppl 1): 11-7.
- Morris S, Morris ME, Lansek R. Reliability of measurements obtained with the Timed "Up & Go" test in people with Parkinson disease. *Phys Ther.* 2001; 81(2): 810-8.
- Moura RN et al. Quedas em idosos: fatores de risco associados. *Gerontologia.* 1999; 7(2): 15-21.
- Nascimento FA; Vareschi, AP; Alfieri FM. Prevalence offalls, factors institutionalized associates and functional mobility in aged. *ACM.* 2008; 37(2): 7-12.
- Nasri F. Envelhecimento populacional no Brasil. Einstein. São Paulo, (Supl1), 2008, S4 - S6.
- Organização Mundial de Saúde (OMS). Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Brasília; 2005.
- Paschoal SMP, Franco RP, Salles RFN. Epidemiologia do envelhecimento. In: Papaléo Netto M. *Tratado de Gerontologia.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2007. p. 39-56.
- Peixoto CE. Aposentadoria: retorno ao trabalho e solidariedade familiar IN: Peixoto CE. (Org) *Família e envelhecimento.* Rio de Janeiro: Editora FGV. 2004; 144.
- Pereira SEM et al. Projeto Diretrizes: quedas em idosos. Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia; 2001.
- Perracini MR et al. Fall-related factors among less and more active older outpatients. *Rev. bras.fisioter.* 2012; 16(2): 166-172.
- Perracini MR, Ramos LR. Fall-related factors in a cohort of elderly community resident. *Rev Saúde Pública.* 2002; 36(6): 709-16.
- Pontes RJS et al. Transição demográfica e epidemiológica. In: Medronho RA et al. *Epidemiologia.* 2. ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p. 123-151.
- Ramos EL, Souza NVDO, Caldas CP. Qualidade de vida do idoso trabalhador. *Rev. Enferm.* 2008; 16(4): 507-11.
- Rao SS. Prevention of falls in older patients. *Am Fam Physician.* 2005; 72: 81-8.
- Rebelatto JR, Castro AP, Chan A. Quedas em idosos institucionalizados: características gerais, fatores determinantes e relações com a força de preensão manual. *Acta Ortop Bras.* 2007; 15(3): 151-154.
- Ribeiro et al. The influence of falls on the quality of life of the aged. *Ciênc. saúde coletiva.* 2008; 13(4): 1265-1273.

Rogers ME, Rogers NL, Takeshima N, Islam MM. Methods to assess and improve the physical parameters associated with fall risk in older adults. *Prev Med.* 2003; 36(3): 255-64.

Roqueta C et al. Evolución de la incidencia de caídas en un centro hospitalario de media y larga estancia. *Rev Esp Geriatr Gerontol.* 2009; 44(6): 331-4.

Santos-Preciado JI et al. La transición epidemiológica de las y los adolescentes em México. *Salud Pública de México.* 2003; 45(supl 1): 140-152.

Silva EC, Duarte NB, Arantes PMM. Study of relationship between level of physical activity and risk of falls in older women. *Fisioterapia e Pesquisa.* 2011; 18(1): 23-30.

Silva TAA, Junior AF, Pinheiro MM, Szejnfeld VL. Sarcopenia and Aging: Etiological Aspects and Therapeutic Options. *Rev Bras Reumatol* 2006; 46(6): 391-397.

Silva TO et al. Evaluation of physics capacity and falls in elderly active and sedentary of community. *Rev Bras Clin Med.* 2010; 8(5): 392-8.

Silva Sá CM et al. O idoso no mundo do trabalho: configurações atuais *Cogitare Enferm.* 2011; 16(3): 536-42.

Silvestre JA et al. O envelhecimento populacional brasileiro e o setor saúde. *Arq Geriatr Gerontol.* 1996; 1(1): 81-90.

Siqueira AB et al. Functional impact of hospitalization among elderly patients. *Rev Saude Publica.* 2004; 38(5): 687-694.

Siqueira FV et al. Prevalence of falls and associated factors in the elderly. *Rev Saude Pública.* 2007; 41(5): 749-56.

Soer R et al. Decline of functional capacity in healthy aging workers. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012; 93(12): 2326-32.

Souza LM, Lautert L. Voluntary work: an alternative to promote health for the elderly. *Rev Esc Enferm.* 2008; 42(2): 371-6.

Souza, N.; Marques, U. Prevenção da queda do idoso: as alterações induzidas pelo treino de força no desempenho do Timed Get-up & Go test e do Functional Reach test. *Rev Digital.* 2002; 53: 1-6.

Schramm JM.A et al. Epidemiological transition and the study of burden of disease in Brazil. *Ciência & Saúde Coletiva.* 2004; 9(4): 897-908.

Shigematsu R et al. Dance- based aerobic exercise may improve indices of falling risk in older women. *Age Ageing.* 2002; 31(4): 261-6.

Shubert TE et al. Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? *J Geriatr Phys Ther.* 2006; 29 (1): 33-9.

Spiriduso WW. Dimensões físicas do envelhecimento. Barueri: Manole; 2005.

Swift CG. Falls in late life and their consequences: implementing effective services. *BMJ*. 2001; 322: 855-7.

Tiedemann A. The development of a validated falls risk assessment for use in clinical practice. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*. 2006.

Tinetti ME, Williams CS, Gill TM. Health, functional, and psychological outcomes older persons with chronic dizziness. *J Am Geriatr Soc*. 2000; 48: 417-21.

Tinetti ME. Preventing falls in elderly persons. *N Engl J Med*. 2003; 348: 42-9

Thrane G, Joakimsen RM, Thornquist E. The association between timed up and go test and history of falls: the Tromso study. *BMC Geriatr*. 2007; 7(1): 1-7.

Vanzella E, Lima Neto EA, Silva CC. Seniors and the Labor Market. *Rev. bras. ciênc. Saúde*. 2011; 4(4): 97-100.

Veras R. Population aging today: demands, challenges and innovations *Rev Saúde Pública*. 2009; 43(3): 548-54.

Wajnman S, Oliveira AMHC, Oliveira EL. Os Idosos no Mercado de Trabalho: Tendências e Conseqüências. In Camarano AA (org). *Os novos idosos brasileiros, muito além dos 60?* Rio de Janeiro, Ipea, 2004.

WHO. Active ageing: A policy framework. Geneva. 2002.

_____. Global report on falls prevention in older age. 2007.

Ziade, N.; Jouglu, E.; Coste, J. Using vital statistics to estimate the population-level impact of osteoporotic fractures on mortality based on death certificates, with an application to France (2000-2004). *BMC public health*. 2009; 9(1): 344.

APÊNDICES

APÊNDICE A

Questionário

Questões Relacionadas ao Indivíduo

Identificação _____
 Data de Nascimento: ___ / ___ / ___ Idade: _____
 Sexo: 1. Masculino 2. Feminino
 Entrevistador: Data: ___ / ___ / ___

Critérios de Inclusão e Exclusão

Inclusão	Exclusão
<input type="checkbox"/> 60 anos ou mais <input type="checkbox"/> Trabalhador Formal (≥ 15h/semana)	<input type="checkbox"/> 1. Autônomo <input type="checkbox"/> 2. Alterações cognitivas detectáveis pelo Mini Exame do Estado Mental <input type="checkbox"/> 3. Casos de recusa <input type="checkbox"/> 4. Idosos afastados do trabalho por mais de 15 dias no período da coleta <input type="checkbox"/> 5. Incapacidade para realizar os testes físicos funcionais, tais como amputação de membros inferiores, uso de cadeira de rodas, deformidade limitante, seqüela grave de acidente vascular encefálico e doença de Parkinson grave ou instável.

COR OU RAÇA:

<input type="checkbox"/> 1. Branca	<input type="checkbox"/> 2. Preta	<input type="checkbox"/> 3. Parda	<input type="checkbox"/> 4. Amarela	<input type="checkbox"/> 5. Indígena
------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------

ESTADO CONJUGAL ATUAL:

<input type="checkbox"/> 0. Solteiro(a)	<input type="checkbox"/> 2. Casado(a)	<input type="checkbox"/> 4. Viúvo(a)
<input type="checkbox"/> 1. Vive com companheiro(a)	<input type="checkbox"/> 3. Separado(a)/ Divorciado(a)	

NÍVEL DE ESCOLARIDADE: assinalar o nível mais elevado

<input type="checkbox"/> 0. Analfabeto	<input type="checkbox"/> 4. Curso Técnico
<input type="checkbox"/> 1. Ensino Fundamental (1ª a 4ª série, ginásio)	<input type="checkbox"/> 5. Ensino Superior
<input type="checkbox"/> 2. Ensino Fundamental (5ª a 8ª série)	<input type="checkbox"/> 6. Pós-graduação incompleta/completa
<input type="checkbox"/> 3. Ensino Médio	

GRAU DE ESCOLARIDADE:

Quantos anos o(a) sr.(a) frequentou? _____

RENDA:

Própria	Extra
<input type="checkbox"/> Até 1 salário mínimo	<input type="checkbox"/> 1. Aposentadoria
<input type="checkbox"/> 2 salários mínimos	<input type="checkbox"/> 2. Pensão
<input type="checkbox"/> 3 salários mínimos	<input type="checkbox"/> 3. Outras fontes
<input type="checkbox"/> 4 salários mínimos	
<input type="checkbox"/> 5 ou mais salários mínimos	

COGNIÇÃO:

Questão	Resposta	
Que dia é hoje?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que mês estamos?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que ano estamos?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que dia da semana estamos?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Que horas são, aproximadamente?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que local nós estamos? (apontando para o chão)		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Que local é este aqui? (apontando ao redor – sentido amplo)		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Você sabe o nome deste bairro ou de uma rua próxima?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que cidade estamos?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Em que estado estamos?		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Vou dizer 3 palavras e gostaria que o(a) sr(a). repetisse logo em seguida: CARRO – VASO – TIJOLO	Carro	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	Vaso	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	Tijolo	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Gostaria que o(a) sr(a) me dissesse quanto é:	100-7:	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	93-7:	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	86-7:	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	79-7:	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	72-7:	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
O(a) sr(a) consegue se lembrar das 3 palavras que pedi agora a pouco?	CARRO	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	VASO	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	TIJOLO	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Mostre um relógio ao entrevistado e peça que diga o nome.		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Mostre uma caneta ao entrevistado e peça que diga o nome.		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Preste atenção, vou dizer uma frase e quero que o sr(a). repita logo a seguir: “nem aqui, nem ali, nem lá”		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Agora pegue este papel com a mão direita, dobre-o no meio e coloque no chão.	Pega o papel com a mão correta	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	Dobra corretamente	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
	Coloca no chão	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Vou lhe mostrar um papel onde está escrito uma frase. Gostaria que fizesse o que está pedindo. FECHER OS OLHOS		<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Gostaria que escrevesse uma frase da sua escolha, qualquer uma, não precisa ser grande.	VERSO	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado
Vou lhe mostrar um desenho e gostaria que o(a) sr(a) copiasse, tentando fazer o melhor possível. (considerar apenas se houver 2 pentágonos interseccionados, 10 ângulos, formando	VERSO	<input type="checkbox"/> Certo <input type="checkbox"/> Errado

uma figura com 4 lados)		
	Total	

Obs.: Pontos de corte: analfabetos: 13 pontos | Até 8 anos de estudo: 18 pontos | 8 anos ou mais: 26 pontos

Caso não consiga o escore previsto para seu nível de escolaridade no MEEM, entregar a cartilha de orientações e encaminhá-lo (a) para o médico clínico no Centro de Saúde próximo da residência do (a) idoso. **NÃO PROSSEGUIR COM A APLICAÇÃO DO QUESTIONÁRIO.**

SINTOMAS DEPRESSIVOS: ESCALA DE DEPRESSÃO GERIÁTRICA (GDS-15)

Questão	Resposta
1 Está satisfeito com a vida?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
2 Interrompeu muitas de suas atividades?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
3 Acha sua vida está vazia?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
4 Aborrece-se com frequência?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
5 Sente-sede bem com a vida na maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
6 Teme que algo ruim lhe aconteça?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
7 Sente alegre a maior parte do tempo?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
8 Sente-sedesamparado(a) com frequência?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
9 Prefere ficar em casa a sair e fazer coisas novas?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
10 Acha que tem mais problemas de memória que as outras pessoas?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
11 Acha que é maravilhoso estar vivo agora?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
12 Vale a pena viver como vive agora?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
13 Sente-secheio(a) de energia?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
14 Acha que sua situação tem solução?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> NÃO
15 Acha que tem muita gente em situação melhor?	<input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> Não
Pontuação: 1 ponto para cada resposta em negrito	

TABAGISMO:

O(a) sr(a) tem ou teve o hábito de fumar?

2. Fuma atualmente 1. Já fumou, mas não fuma mais 0. Nunca fumou

Quantos cigarros, charutos ou cachimbo o(a) sr(a) fuma habitualmente por dia?.....

Há quantos anos deixou de fumar?.....

Que idade tinha quando começou a fumar?.....

Por quantos anos fumou?.....

QUALIDADE DO SONO: PITTSBURG SLEEP QUALITY INDEX

As perguntas seguintes são relativas aos seus hábitos usuais de sono durante o último mês. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites no último mês. Por favor, responda todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para cama à noite: Hora usual de deitar:.....
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você levou para dormir à noite? Número de minutos:.....

3. Durante o último mês, quando você geralmente levantou de manhã? Hora usual de levantar:.....
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (este pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama). Horas de sono por noite:.....

Para cada uma das questões restantes, marque a melhor (uma) resposta. Por favor, responda a todas as questões.

5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você.....

		0. Nenhuma no último mês	1. Menos de 1 vez/semána	2. 1 ou 2 vezes/semána	3. 3 ou mais vezes/semána
A	Não conseguiu adormecer até 30 minutos				
B	Acordou no meio da noite ou de manhã cedo				
C	Precisou levantar para ir ao banheiro				
D	Não conseguiu respirar confortavelmente				
E	Tossiu e roncou forte				
F	Sentiu muito frio				
G	Sentiu muito calor				
H	Teve sonhos ruins				
I	Teve dor				
J	Outras razões, por favor, descreva:.....				

6. Durante o último mês, como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral?

<input type="checkbox"/> 1. Muito boa	<input type="checkbox"/> 2. Boa	<input type="checkbox"/> 3. Ruim	<input type="checkbox"/> 4. Muito Ruim
---------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--

		0. Nenhuma no último mês	1. Menos de 1 vez/semana	2. 1 ou 2 vezes/semana	3. 3 ou mais vezes/semana
7	Durante o último mês, com que frequência tomou medicamentos para lhe ajudar a dormir?				
8	No último mês, com que				

.	frequência você teve dificuldade de ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)?				
9	Durante o último mês, quão problemático foi para você manter o entusiasmo (ânimo) para fazer as coisas (suas atividades habituais)?				

QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA

As perguntas a seguir dizem respeito ao tempo que o(a) sr(a) gastou fazendo atividade física na ULTIMA SEMANA. Essas perguntas incluem as atividades que o(a) sr(a) fez no seu trabalho, para ir de um lugar a outro, no lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim.

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas VIGOROSAS são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal
- atividades físicas MODERADAS são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal

Quantos dias na última semana o(a) sr(a) caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

Número de dias na semana..... Nenhum dia

Nesses dias que o(a) sr(a) caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo, no total, o(a) sr(a) gastou caminhando por dia?

Número de horas.....Número de minutos.....

Quantos dias da última semana o(a) sr(a) realizou atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos como, por exemplo, pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos em casa, no quintal ou no jardim, como varrer, aspirar, cuidar do jardim ou, qualquer atividades que fez aumentar moderadamente sua respiração ou batimentos do coração (não inclua caminhada)?

Número de dias na semana..... Nenhum dia

Nesses dias que o(a) sr(a) fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo, no total, o(a) sr(a) gastou com essa atividade por dia?

Número de horas.....Número de minutos.....

Quantos dias da última semana o(a) sr(a) realizou atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos como, por exemplo, correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, fazer esteira, jogar basquete, fazer exercícios domésticos pesados em casa, no quintal ou no jardim, carregar pesos

HOSPITALIZAÇÃO

O(a) sr(a) foi hospitalizado nos últimos 12 meses? 1. Sim 0. Não

Por qual(ais) motivo(s): 1. Acidente de trabalho 2. Exames 3. Cirurgia eletiva 4. Problemas de saúde

Nos últimos 12 meses, quanto tempo ficou internado (considerar apenas acima de 24 horas)? _____ Quantas vezes? _____

Questões Relacionadas ao Trabalho

Qual sua ocupação e trabalho atual:

Breve Descrição:.....

É funcionário temporário? 1. Sim 0. Não

Com que idade começou a trabalhar formalmente?.....

Qual sua ocupação anterior a esta de maior duração? Por quanto.....

Há quanto tempo trabalha na empresa atual?.....

Quantas horas/semana dedica ao seu trabalho principal?.....

Recebe adicional de insalubridade ou de penosidade? 1. Sim 0. Não

Trabalha durante a noite (em turnos alternantes ou sempre durante a noite)? 1. Sim 0. Não

Qual a principal razão pela qual o(a) sr(a) trabalha? (Pode marcar mais de um se houver)

<input type="checkbox"/> 1. Necessita do dinheiro	<input type="checkbox"/> 3. Quer manter-se ocupado	<input type="checkbox"/> 5. Gosta do seu trabalho
<input type="checkbox"/> 2. Quer ajudar a família	<input type="checkbox"/> 4. Necessita de sentir-se útil e produtivo	<input type="checkbox"/> 6. Outro. Especifique:.....

As exigências do seu trabalho são principalmente:

1. Mentais 2. Físicas 3. Ambas, físicas e mentais.

Em geral você diria que sua saúde é:

<input type="checkbox"/> 1. Excelente	<input type="checkbox"/> 2. Muito boa	<input type="checkbox"/> 3. Boa	<input type="checkbox"/> 4. Ruim	<input type="checkbox"/> 5. Muito ruim
---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	--

Avaliação Física-Funcional

OBS: em todos os testes funcionais, observar o intervalo de 1 minuto entre um teste e outro e entre as repetições de um mesmo teste.

ÍNDICE DE MASSA CORPORAL (IMC)

Peso(kg):	Altura (m):	IMC(kg/m ²):
-----------	-------------	--------------------------

Classificação do IMC

<input type="checkbox"/> 1. Magreza: < 22	<input type="checkbox"/> 2. Eutrofia: 22-27	<input type="checkbox"/> 3. Excesso de Peso: 27
---	---	---

TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA 4,6 METROS:

A partir da posição de pé, andar em velocidade **auto-selecionada** 4,6 metros marcados no chão. Não precisa ir e voltar, considerar apenas a ida.

Tempo VM 4,6m: _____

TIMED UP AND GO

Pedir o indivíduo para levantar, sem ajuda com os braços cruzados no peito, de uma cadeira padrão de 45 cm de altura, caminhar por 3 metros, marcados no chão, girar e voltar, para assentar na mesma cadeira sem apoiar com as mãos. Realizar 2 medidas, sendo a primeira como treinamento e dar um minuto de descanso entre uma e outra.

TUG: 1ª medida _____ 2ª medida _____

TESTE SENTAR E LEVANTAR DA CADEIRA 5 VEZES

Utilize de uma cadeira padrão de 45 cm de altura, com encosto reto, sem braços. Posicionar o(a) participante sentado(a), com os braços cruzados sobre tronco, quadris e joelhos flexionados a 90° e pés apoiados no chão. Oriente-o a se levantar e sentar da cadeira por cinco vezes, na maior velocidade possível. Cronometre o tempo gasto em segundos para a realização da tarefa.

Tempo TSL: _____

FORÇA DE PREENSÃO MANUAL

Posicionar o voluntário sentado em cadeira sem braços, pés apoiados no chão, quadris e joelhos flexionados a 90°. Mantenha o braço paralelo ao corpo, com flexão de cotovelo a 90°, antebraço e punho em posição neutra. Solicite o participante aperte a alça do dinamômetro o mais forte possível e encoraje por meio de estímulos verbais. Repita a manobra por três vezes e registre as três manobras de preensão máxima, com o membro dominante, sempre com um minuto de descanso entre uma preensão e outra. Os resultados são apresentados em Kilograma/força (Kgf) como a média das três medidas obtidas.

Membro Dominante: 1.D 2.E

1ª medida: _____ 2ª medida: _____ 3ª medida: _____ Média: _____

EQUILÍBRIO

Para avaliar o equilíbrio será utilizado três testes. Em todos os testes, primeiramente, demonstre e explique como fazê-lo, em seguida solicite ao participante para realizar:

1. Posição em pé com pés juntos: solicite ao participante que fique de pé, mantenha os pés juntos com os olhos fechados, um encostado no outro, por 10 segundos. Tempo (seg): _____
2. Posição em pé com um pé parcialmente à frente: coloque um dos pés a frente do outro, com olhos abertos, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do dedão do outro pé; marque 10 segundos.
Tempo (seg): _____
3. Posição em pé com um pé a frente: coloque um pé totalmente a frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé, com olhos abertos; fique nesta posição por 10 segundo.
Tempo (seg): _____

OBS: Nos testes de equilíbrio, o participante pode usar os braços, dobrar os joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas se mexer os pés, o teste é interrompido. Atenção: fique perto do indivíduo para ajudá-lo a ficar em pé em cada posição de teste; caso seja necessário, segure o braço do participante para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.

APÊNDICE B

Termo de consentimento livre e esclarecido

Título da pesquisa: “Fatores associados à capacidade para o trabalho em idosos”.

Prezado(a) Senhor(a):

Esta pesquisa trata-se de parte do processo para conclusão do título de mestre do Curso de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação pela Universidade Estadual de Londrina (UEL).

A capacidade para o trabalho é a base para o bem-estar, e as variáveis que a afetam podem ser influenciados por fatores relacionados ao indivíduo, ao ambiente e a vida fora do trabalho. Dessa forma, com o processo acelerado de envelhecimento populacional associado ao aumento da participação do idoso no mercado de trabalho, o objetivo desta pesquisa é identificar e analisar os fatores associados à manutenção da capacidade para o trabalho durante o processo de envelhecimento.

Mediante sua autorização, o(a) senhor(a) está sendo convidado(a) a participar como voluntário(a) da pesquisa: “Fatores associados à capacidade para o trabalho em idosos”. A sua participação consistirá no preenchimento da ficha de avaliação inicial por meio de um questionário seguida da aplicação de testes físicos e funcionais usuais por profissionais da saúde, padronizados e validados previamente.

Somente os responsáveis pela pesquisa terão acesso à essas informações, e o(a) sr(a) não será exposto em momento algum. Após a análise, as informações serão descartadas e destruídas, mantendo assim o sigilo e integridade total das informações.

A participação nesse estudo é voluntária, sendo permitida a sua interrupção a qualquer momento, sem que isso incorra em penalidades ou prejuízos na relação com o pesquisador ou com a instituição onde será realizada a pesquisa. Os pesquisadores podem decidir sobre a sua exclusão do estudo por razões científicas.

As informações coletadas neste estudo poderão beneficiar os idosos, as famílias, os profissionais de saúde e a sociedade em geral, contribuindo para direcionar ações voltadas para a promoção da saúde do trabalhador. Como

gratificação pela participação na pesquisa você receberá uma cartilha de cuidados relacionados à saúde do idoso.

Pela participação no estudo, você não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que os insumos necessários para a realização da pesquisa não serão de responsabilidade, e sim do pesquisador. Este termo deverá ser preenchido em duas vias e igual teor, sendo uma delas, devidamente preenchida, assinada e entregue ao senhor(a).

Eu, fisioterapeuta, mestranda do Programa de Ciências da Reabilitação, declaro que forneci todas as informações referentes a este estudo.

Eu, _____ (nome por extenso), declaro para os devidos fins que li, ou que leram para mim, as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pelo(a) pesquisador(a) responsável quanto aos objetivos e metodologia e concordo em participar da atual pesquisa.

Assinatura (ou impressão dactiloscópica):

Data: ___/___/_____

Caso tenha dúvidas ou sinta necessidade de mais esclarecimentos e informações sobre este estudo ou surgirem dúvidas, o autor se coloca à disposição para maiores detalhes e o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina, pelo telefone: (43) 3371-2490, ficando assim garantido acesso a qualquer tempo, as informações sobre procedimentos, riscos e benefícios relacionados à pesquisa.

Soraya Geha Gonçalves

Fone: (43)9934-7241

Profa. Dra. Celita Salmaso Trelha

Fone: (43) 3371-2288

ANEXOS

ANEXO A

Parecer Comitê de Ética e Pesquisa em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos



COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA ENVOLVENDO SERES HUMANOS
 Universidade Estadual de Londrina
 Registro CONEP 5231

Parecer CEP/UEL:	107/2013
CAAE:	17813713.5.0000.5231
Data da Relatoria:	24/06/2013
Pesquisador(a):	Juleimar Soares Coelho de Amorim
Unidade/Órgão:	CCS - Progr. de Pós-Grad. em Ciências da Reabilitação

Prezado(a) Senhor(a):

O "Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos da Universidade Estadual de Londrina" (Registro CONEP 5231) – de acordo com as orientações da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares, avaliou o projeto:

"FATORES ASSOCIADOS À CAPACIDADE PARA O TRABALHO EM IDOSOS"

Situação do Projeto: **Aprovado**

Informamos que deverá ser comunicada, por escrito, qualquer modificação que ocorra no desenvolvimento da pesquisa, bem como deverá ser encaminhado ao CEP/UEL relatório final da pesquisa, conforme prevê a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde/MS e Resoluções Complementares.

Londrina, 26 de junho de 2013.


Prof. Dra. Alexandrina Aparecida Maciel Cardelli
 Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos
 Universidade Estadual de Londrina



ANEXO B

Normas de formatação da Revista Brasileira de Fisioterapia



INSTRUCTIONS TO AUTHORS

ISSN 1413-3555 *printed*
version

ISSN 1809-9246 *online*
version

- [Scope and policies](#)
- [Manuscript form and presentation](#)
- [Electronic submission](#)
- [Review process](#)
- [Areas of expertise](#)

Scope and policies

The Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT) publishes original research articles, reviews, and brief communications on topics related to the professional activity of physical therapy and rehabilitation, including clinical, basic or applied studies on the assessment, prevention, and treatment of movement disorders. Our Editorial Board is committed to disseminating quality scientific investigations from many areas of expertise.

The BJPT follows the principles of publication ethics included in the code of conduct of the Committee on Publication Ethics (COPE).

The BJPT accepts the following types of study, which must be directly related to the journal's scope and expertise areas:

a) **Experimental studies:** studies that investigate the effect(s) of one or more interventions on outcomes directly related to the BJPT's scope and expertise areas.

The World Health Organization defines a clinical trial as “any research study that prospectively allocates human participants or groups of humans to one or more health-related interventions to evaluate the effect(s) on health outcome(s)”. Clinical trials include single-case experimental studies, case series, nonrandomized clinical trials, and randomized clinical trials. Randomized controlled trials (RCTs) must follow the CONSORT (Consolidated Standards of Reporting Trials) recommendations, which are available at: <http://www.consort-statement.org/consort-statement/overview0/>.

The CONSORT checklist and Statement Flow Diagram, available at <http://www.consortstatement.org/downloads/translations>, must be completed and submitted with the manuscript.

Clinical trials must provide registration that satisfies the requirements of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), e.g. <http://clinicaltrials.gov/> and/or <http://www.anzctr.org.au>. The complete list of all clinical trial registries can be found at: <http://www.who.int/ictrp/network/primary/en/index.html>

b) **Observational studies:** studies that investigate the relationship(s) between variables of

interest related to the BJPT's scope and expertise areas without direct manipulation (e.g. intervention). Observational studies include cross-sectional studies, cohort studies, and case-control studies.

c) **Qualitative studies:** studies that focus on understanding needs, motivations, and human behavior. The object of a qualitative study is guided by in-depth analysis of a topic, including opinions, attitudes, motivations, and behavioral patterns without quantification. Qualitative studies include documentary and ethnographic analysis.

d) **Systematic reviews:** studies that analyze and/or synthesize the literature on a topic related to the scope and expertise areas of the BJPT. Systematic reviews that include meta-analysis will have priority over other systematic reviews. Those that have an insufficient number of articles or articles with low quality in the Methods section and do not include an assertive and valid conclusion about the topic will not be considered for peer-review analysis. The authors must follow the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) checklist to format their systematic reviews. The checklist is available at <http://prisma-statement.org/statement.htm> and must be filled in and submitted with the manuscript. Potential authors are encouraged to read the paper Mancini MC, Cardoso JR, Sampaio RF, Costa LCM, Cabral CMN, Costa LOP. Tutorial for writing systematic reviews for the Brazilian Journal of Physical Therapy (BJPT). Braz J Phys Ther. 2014 Nov-Dec; 18(6):471-480. <http://dx.doi.org/10.1590/bjpt-rbf.2014.0077>.

e) **Studies on the translation and cross-cultural adaptation of questionnaires or assessment tools:** studies that aim to translate into and/or cross-culturally adapt foreign questionnaires to a language other than that of the original version of existing assessment instruments. The authors must use the checklist ([Appendix](#)) to format this type of paper and adhere to the other recommendations of the BJPT. The answers to the checklist must be submitted with the manuscript. At the time of submission, the authors must also include written permission from the authors of the original instrument that was translated and/or cross-culturally adapted.

f) **Methodological studies:** studies centered on the development and/or evaluation of clinimetric properties and characteristics of assessment instruments. The authors are encouraged to use the Guidelines for Reporting Reliability and Agreement Studies (GRRAS) to format methodological papers, in addition to following BJPT instructions.

Important: Studies that report electromyographic results must follow the Standards for Reporting EMG Data recommended by ISEK (International Society of Electrophysiology and Kinesiology), available at http://www.isek-online.org/standards_emg.html.

Ethical and legal aspects

Submitting a manuscript to the BJPT implies that the paper has not been submitted simultaneously to another journal. The papers published in the BJPT are free access and distributed under the terms of Creative Commons Attribution, Non-Commercial License (http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/deed.pt_BR), which allows free non-commercial use, distribution, and reproduction into any means, as long as the original format is maintained. The reproduction of part of a manuscript, even partially, including translation to another language, requires prior authorization from the editor.

The authors must cite the corresponding credits. Ideas, data or phrases from other authors without the appropriate citations and with hints of plagiarism will be subject to penalties according to the COPE code of conduct.

If part of the material has been presented in a preliminary format (at a symposium, conference, etc.), the reference of the presentation must be cited as a footnote in the title page.

The use of patient initials, names or hospital registration numbers must be avoided. Patients must not be identified in photographs, except with their express written consent attached to the original article at the time of submission.

Studies in humans must be in agreement with COPE ethical standards and must be approved by the institution's ethics committee.

Animal experiments must comply with international guidelines (such as those of the Committee for Research and Ethical Issues of the International Association for the Study of Pain, published in *Pain*, 16:109110, 1983).

The BJPT reserves the right not to publish manuscripts that do not adhere to the legal and ethical rules for human and animal research.

Authorship criteria

The BJPT accepts submissions of manuscripts with up to six (6) authors. The BJPT's authorship policy follows ICMJE requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals (www.icmje.org), which state that "authorship credit should be based on 1) substantial contributions to conception and design, acquisition of data, or analysis and interpretation of data; 2) drafting the article or revising it critically for important intellectual content; and 3) final approval of the version to be published." Conditions 1, 2, and 3 should all be met simultaneously. Grant acquisition, data collection, and/or general supervision of a research group do not justify authorship and must be recognized in the acknowledgements.

In exceptional cases, the editors may consider a request for submission of a manuscript with more than six (6) authors. The criteria for analysis include the type of study, potential for citation, quality, and methodological complexity, among other things. In these exceptional cases, each author's contribution must be described at the end of the text, after the Acknowledgements and right before the References as recommended by the ICMJE and the Guidelines for Integrity of Scientific Activity widely publicized by Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (<http://www.cnpq.br/web/guest/diretrizes>).

All authors are solely responsible for the content of the submitted manuscripts. All published material becomes property of the BJPT, which will retain the copyrights. Therefore, no material published in the BJPT may be reproduced without written permission from the editors. All authors of the submitted manuscript must sign a copyright transfer agreement form valid from the date of the acceptance of the manuscript.

Manuscript form and presentation

Original manuscripts

The BJPT accepts the submission of manuscripts with up to 3,500 words (excluding title page, abstract, references, tables, figures, and legends). The information contained in appendices will be included in the total number of words allowed.

The manuscript must be written preferably in English. Whenever the quality of the English writing hinders the analysis and assessment of the content, the authors will be informed.

It is recommended that manuscripts submitted in/translated into English be accompanied by certification of revision by a professional editing and proofreading service. This certification must be included in the submission. We recommend the following services, not excluding others:

- American Journal Experts (www.journalexperts.com);
- Scribendi (www.scribendi.com);
- Nature Publishing Groups Language Editing (<https://languageediting.nature.com/login>).

The manuscript must include a title and identification page, abstract, and keywords before the body of the manuscript. References, tables, figures, and appendices should be inserted at the end of the manuscript.

Title and identification page

The title of the manuscript must not exceed 25 words and must include as much information about the study as possible. Ideally, the terms used in the title should not appear in the list of keywords. The identification page must also contain the following details:

Full title and short title of up to 45 characters to be used as a legend on the printed pages;

Author: author's first and last name in capital letters without title followed by a superscript number (exponent) identifying the institutional affiliation (department, institution, city, state, country). For more than one author, separate using commas;

Corresponding author: name, full address, email, and telephone number of the corresponding author who is authorized to approve editorial revisions and provide additional information if needed.

Keywords: up to six indexing terms or keywords in Portuguese and English.

Abstract

The abstract must be concise, not exceeding 250 words in a single paragraph in English, and must be inserted immediately after the title page. Do not include references, footnotes or undefined abbreviations in the abstract. It must be written in a structured format.

Bullet points

On a separate page, the manuscript must identify three to five phrases that capture the

essence of the topic under investigation and the main conclusions of the paper. Each bullet point must be written in a summarized fashion and provide the main contributions of the study to the current literature, as well as the clinical implications (i.e., how the results can influence clinical practice or scientific research in the area of physical therapy and rehabilitation). These points must be presented in a text box in the beginning of the article, after the abstract. Each bullet point must have no more than 80 characters (with spaces).

Introduction

This part of the manuscript should describe and define the topic under investigation, explain the relationships with to other studies in the same field, justify the need for the study, and specify the objective(s) of the study and hypotheses, if applicable.

Methods

This section consists in describing the methodological design of the study and presenting a clear and detailed report of the study participants and data collection procedures, transformation/reduction, and analysis in order to allow reproducibility of the study. For clinical trials, the participant selection and allocation process must be organized in a flowchart containing the number of participants in each phase as well as their main characteristics (see model of CONSORT flow diagram).

Whenever relevant to the type of study, the author should include the calculation that adequately justifies the sample size for investigation of the intervention effects. All of the information needed to estimate and justify the sample size used in the study must be clearly stated.

The authors must describe the dependent and independent variables; whether the parametric assumptions were met; specify the software used in the data analysis and the level of significance; and specify the statistical tests and their purpose.

Results

The results should be presented briefly and concisely. Pertinent results must be reported with the use of text and/or tables and/or figures. Data included in tables and figures must not be duplicated in the text.

The results must be summarized into self-explanatory graphs or tables using measures of central tendency and variability (e.g. mean (SD) instead of mean \pm SD); must include measures of magnitude of effect (e.g. effect size) and/or indicators of the precision of the estimates (e.g. confidence intervals); must report the power of the non-significant statistical tests.

Discussion

The purpose of the discussion is to interpret the results and to relate them to existing and available knowledge, especially the knowledge already presented in the Introduction. Be cautious when emphasizing recent findings. The data presented in the Methods and/or in the Results sections should not be repeated. Study limitations, implications, and clinical

application to the areas of physical therapy and rehabilitation sciences must be described.

References

The recommended number of references is 30, except for systematic reviews of the literature. Avoid references that are not available internationally, such as theses and dissertations, unpublished results and articles, and personal communication. References should be organized in numerical order of first appearance in the text, following the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals prepared by the ICMJE.

Journal titles should be written in abbreviated form, according to the List of Journals of Index Medicus. Citations should be included in the text as superscript (exponent) numbers without dates. The accuracy of the references appearing in the manuscript and their correct citation in the text are the responsibility of the author(s).

Examples: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html.

Tables, Figures, and Appendices

An overall total of five (5) tables and figures is allowed. Appendices must be included in the number of words allowed in the manuscript. In the case of previously published tables, figures, and appendices, the authors must provide a signed permission from the author or editor at the time of submission.

For articles submitted in Portuguese, the English version of the tables, figures, and appendices and their respective legends must be attached in the system as a supplementary document.

-Tables: these must include only indispensable data and must not be excessively long (maximum allowed: one A4 page with double spacing). They should be numbered consecutively using Arabic numerals and should be inserted at the end of the text. Small tables that can be described in the text are not recommended. Simple results are best presented in a phrase rather than a table.

- Figures: these must be cited and numbered consecutively using Arabic numerals in the order in which they appear in the text. The information in the figures must not repeat data described in tables or in the text. The title and legend(s) should explain the tables and figures without the need to refer to the text. All legends must be double-spaced, and all symbols and abbreviations must be defined. Use uppercase letters (A, B, C, etc.) to identify the individual parts of multiple figures.

Whenever possible, all symbols should be placed in the legends. However, symbols identifying curves in a graph can be included in the body of the figure, provided this does not hinder the analysis of the data. Figures in color will only be published in the online version. With regard to the final artwork, all figures must be in high resolution or in its original version. Low-quality figures will not be accepted and may result in delays in the process of review and publication.

- Acknowledgements: these must include statements of important contributions specifying their nature. The authors are responsible for obtaining the authorization of

individuals/institutions named in the acknowledgements.

Short communications

The BJPT will publish one short communication per issue (up to six a year) in a format similar to that of the original articles, containing 1200 words and up to two figures, one table, and ten references.

Electronic submission

Manuscripts must be submitted, preferably in English, via the website <http://www.scielo.br/rbfis>. Articles submitted in Portuguese will be reviewed and, if selected for publication, the translation into English of the reviewed version of the manuscript will be the sole responsibility of the authors.

The translated manuscript must be sent within ten days with certification and will be submitted to the BJPT International Editor and proofreader. From volume 19.1 (2015), only English papers will be published.

It is the authors' responsibility to remove all information (except on the title and identification page) that may identify the article's source or authorship.

When submitting a manuscript for publication, the authors must include, in addition to the files described above, the following supplementary documents: Cover letter; 2) Conflict of interest statement; and 3) Copyright transfer statement signed by all authors.

The review process

The submissions that meet the journal's standards and are in accordance with the BJPT editorial policies will be forwarded to the area editors, who will perform an initial assessment and recommend them or not to the chief editor for peer-review. The criteria used for the initial analysis of the area editor include: originality, pertinence, clinical relevance, and methodology. The manuscripts that do not have merit or do not conform to the editorial policies will be rejected in the pre-analysis phase, regardless of the adequacy of the text and methodological quality. Therefore, the manuscript may be rejected based solely on the recommendation of the area editor without the need for further review, in which case, the decision is not subject to appeal. The manuscripts selected for pre-analysis will be submitted to review by specialists, who will work independently. The reviewers will remain anonymous to the authors, and the authors will not be identified to the reviewers. The editors will coordinate the exchange between authors and reviewers and will make the final decision on which articles will be published based on the recommendations of the reviewers and area editors. If accepted for publication, the articles may be subject to minor changes that will not affect the author's style. If an article is rejected, the authors will receive a justification letter from the editor. After publication or at the end of the review process, all documentation regarding the review process will be destroyed.

Areas of expertise

1. Physiology, Kinesiology, and Biomechanics; 2. Kinesiotherapy/therapeutic resources; 3. Motor development, acquisition, control, and behavior; 4. Education, Ethics, Deontology, and Physical Therapy History; 5. Assessment, prevention, and treatment of cardiovascular and respiratory disorders; 6. Assessment, prevention, and treatment of aging disorders; 7. Assessment, prevention, and treatment of musculoskeletal disorders; 8. Assessment, prevention, and treatment of neurological disorders; 9. Assessment, prevention, and treatment of gynecological disorders; 10. Assessment and measurement in Physical Therapy; 11. Ergonomics/Occupational Health.

[\[Home\]](#) [\[About this journal\]](#) [\[Editorial board\]](#) [\[Subscription\]](#)



All the content of the journal, except where otherwise noted, is licensed under a [Creative Commons License](#)

Rod. Washington Luís, Km 235
13565-905, São Carlos, SP, Brasil
Tel./Fax: +55 16 3351 8755



contato@rbf-bjpt.org.br