

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ATENÇÃO À SAÚDE**  
**MESTRADO EM ATENÇÃO À SAÚDE**

**ÉERICA MIDORI IKEGAMI**

**CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO DE IDOSOS**  
**COMUNITÁRIOS: ESTUDO LONGITUDINAL DAS MUDANÇAS E DOS FATORES**  
**DETERMINANTES**

**UBERABA - MG**

**2017**

ÉRICA MIDORI IKEGAMI

**CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO DE IDOSOS  
COMUNITÁRIOS: ESTUDO LONGITUDINAL DAS MUDANÇAS E DOS FATORES  
DETERMINANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Saúde e Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde do Adulto e do Idoso.

Orientadora: Prof. Dra. Leiner Resende Rodrigues.

UBERABA - MG

2017

ÉRICA MIDORI IKEGAMI

**CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO DE IDOSOS  
COMUNITÁRIOS: ESTUDO LONGITUDINAL DAS MUDANÇAS E DOS FATORES  
DETERMINANTES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Atenção à Saúde, área de concentração Saúde e Enfermagem, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Linha de pesquisa: Atenção à Saúde das Populações.

Eixo temático: Saúde do Adulto e do Idoso.

Uberaba, 19 de dezembro de 2017.

**Banca Examinadora**

---

Prof. Dra. Leiner Resende Rodrigues (Orientadora)  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior  
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

---

Prof. Dra. Marina Aleixo Diniz Rezende  
Universidade de Rio Verde

Dedico este trabalho aos meus pais e meus irmãos, que sempre me apoiaram nas minhas escolhas e me estimularam a seguir em frente. Grata pela conclusão de mais uma etapa!

## AGRADECIMENTOS

Ontem, hoje, amanhã e sempre, meu primeiro agradecimento a Deus! Aqueles que creem em Tuas palavras e ensinamentos conseguem vencer obstáculos e realizar sonhos!

Aos meus pais Shigueru e Marina, meus maiores exemplos de amor, união e perseverança! De quem aprendi o que carrego hoje e levarei para a vida. Obrigada por acreditarem em mim!

Aos meus irmãos, Daniel Takeshi e Flávia Terumi, que mesmo com a enorme distância estiveram presentes em meus dias com seus conselhos, risos, ensinamentos e torcida. Vocês me completam!

À minha família Ikegami e Oikawa, que sempre me incentivaram com palavras positivas!

Aos idosos do município de Uberaba-MG que aceitaram contribuir com essa pesquisa. Com vocês aprendo e espero aprender ainda mais. Obrigada pelas histórias compartilhadas, vocês me inspiram!

À minha orientadora professora Leiner Resende Rodrigues pela acolhida nessa jornada tão intensa. Grata pela amizade, paciência e confiança!

Aos professores da banca, Jair Sindra Virtuoso Júnior e Marina Aleixo Diniz Rezende, que aceitaram participar dessa etapa tão importante da minha vida, com suas ricas contribuições!

Ao professor Vanderlei José Haas, pelos esclarecimentos de dúvidas em Estatística e por me orientar. Nossos diálogos ampliaram minha mente, fazendo-me refletir sobre a formação acadêmica. Obrigada pelos conselhos tão valiosos!

Às professoras Lislei Jorge Patrizzi e Suraya Gomes Novais Shimano, minhas tutoras da época de residência multiprofissional, referências na profissão e na vida acadêmica.

Ao meu amigo Paulo Henrique, por sempre torcer e me apoiar nesses anos. Já faz tempo que não nos encontramos, mas em cada e-mail sinto sua presença e torcida!

Às irmãs de coração Daniela, Maiara e Daisy Yumi que carrego no coração desde a época da graduação na Universidade Estadual de Londrina. Grata pela amizade e companheirismo!

À minha amiga Lara Andrade Souza, pessoa única e especial com quem tenho cultivado parcerias para a vida. Obrigada por me compreender e me apoiar em todos os momentos!

À minha amiga Jéssica Rodrigues de Almeida, que mesmo com a distância compartilhava experiências de vida e sobre a pós-graduação. Obrigada por sempre arrumar um tempo para mim!

Às amigas Grazielle Riceto Dias Silva e Juliana Maciel Oliveira, nosso “Trio Maravilha”. Como sou abençoada por ter vocês em meus dias. Vocês me tornaram mais forte!

Aos amigos de mestrado, em especial Liliam, Tamires, José Henrique e Márlon com quem pude compartilhar experiências acadêmicas e profissionais que levarei para a vida.

À UFTM, instituição de referência, que me acolheu desde a época da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde. Não poderia ter vindo para uma universidade melhor!

Ao Programa de Pós-Graduação em Atenção à Saúde: funcionários, docentes e coordenação. Grata pelo acolhimento, fornecimento de bases sólidas e dias de convívio memoráveis.

Aos membros do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva (docentes, alunos de iniciação científica, mestrandos, doutorandos e colaboradores) com os quais pude compartilhar experiências, tirar dúvidas e, principalmente, aprender.

À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), pelo apoio financeiro concedido durante a jornada de estudos e pesquisa.

À todas as pessoas que contribuíram de alguma forma para a concretização de mais uma etapa de muitas que (com certeza) virão. Muito obrigada!

## RESUMO

IKEGAMI, Érica Midori. **Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários**: estudo longitudinal das mudanças e dos fatores determinantes. 2017. 111f. Dissertação (Mestrado em Atenção à Saúde) – Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba – Minas Gerais, 2017.

O conhecimento e a compreensão das mudanças que podem ocorrer na capacidade funcional (CF) e no desempenho físico dos idosos são indispensáveis para o direcionamento de ações de promoção, prevenção e recuperação de seu estado funcional. Este estudo objetivou verificar a ocorrência de mudanças na CF e desempenho físico de idosos comunitários e seus fatores determinantes, em um período de dois anos. Trata-se de um estudo de abordagem quantitativa, do tipo inquérito domiciliar, observacional e longitudinal, realizado em 2014 e 2016, com 380 idosos residentes no município de Uberaba-MG. Foram utilizados os instrumentos Mini Exame do Estado Mental para rastreio cognitivo e questionário de caracterização sociodemográfica, econômica, clínica e de hábito de vida. A CF foi avaliada por meio das Escalas de Katz para as atividades básicas da vida diária (ABVD) e de Lawton e Brody para as atividades instrumentais da vida diária (AIVD). O desempenho físico foi verificado por meio da *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Procedeu-se a análise descritiva, bivariada (teste t para amostras dependentes e independentes, teste não paramétrico de Wilcoxon, Coeficiente de Correlação de Pearson) e de regressão linear múltipla, com nível de significância de  $\alpha < 0,05$ . Dos 380 idosos da amostra, 65,8% eram mulheres e 34,2% eram homens. Houve predomínio nos dois momentos estudados de idosos na faixa etária de 60|-80 anos, que moravam com esposo(a) ou companheiro(a), com 1|-5 anos de estudo, aposentados, que tinham atividade profissional, com moradia própria, que moravam acompanhados(as), com renda de 1 salário mínimo em 2014 e 1,3 em 2016, com 5 ou mais morbidades, uso de 1|-5 medicamentos, sem histórico de hospitalização nos últimos 12 meses e que eram ativos fisicamente. Verificou-se que no período de dois anos, ocorreram mudanças na CF (AIVD) e no desempenho físico dos idosos, inclusive em atividades específicas como viagens, trabalho doméstico, uso de medicações e manuseio do dinheiro da Escala de Lawton e Brody e no teste de levantar-se da cadeira do SPPB. A investigação revelou que os fatores determinantes em comum aos dois desfechos foram: faixa etária, atividade profissional, prática de atividade física e uso de medicamentos. A escolaridade foi fator específico somente para AIVD, e o

sexo, para o desempenho físico. A mudança tanto da CF quanto do desempenho físico chama atenção para a importância da compreensão do processo e suas repercussões. Espera-se que os achados desse estudo possam fornecer bases para o redirecionamento de políticas em saúde do idoso, visando prevenir quadros incapacitantes que podem surgir e evoluir ao longo do tempo causando prejuízos biopsicossociais, gastos para o sistema de saúde e sobrecarga das famílias e comunidade.

Palavras-chave: Idoso. Atividades cotidianas. Pessoas com deficiência. Limitação da mobilidade. Estudos longitudinais.

## ABSTRACT

IKEGAMI, Érica Midori. **Functional capacity and physical performance of community elders: a longitudinal study of changes and determinant factors.** 2017. 111f. Dissertation (Master in Health Care) – Federal University of Triângulo Mineiro, Uberaba – Minas Gerais, 2017.

Knowledge and comprehension of the changes that can take place in the functional capacity (FC) and in the physical performance of elders are indispensable for the direction of actions to promote, prevent and recover their functional state. This study aimed to verify the occurrence of changes in the FC and physical performance of community elders and its determining factors, in a two-year period. This study is a quantitative, observational and cross-sectional domiciliary inquiry, which took place from 2014 to 2016, with the participation of 380 elders from the city of Uberaba-MG. The Mini-Mental State Examination was used for cognitive analysis, as well as a questionnaire to characterize the participants according to sociodemographic, economic, clinical and life habit factors. The FC was evaluated through Katz scale for activities of daily living (ADL) and the Lawton and Brody instrumental activities of daily living scale (IADL). Physical performance was verified through the Short Physical Performance Battery (SPPB). A descriptive, bivariate (t-test for dependent and independent samples, Wilcoxon signed-rank test, Pearson's Correlation Coefficient) and linear multiple regression analysis were conducted, with a  $\alpha < 0.05$  significance level. 65.8% of the 380 elders participating were women, and 34.2%, men. Most of them were 60|80 years old, lived with a spouse or partner, had 1|5 years of formal education, were retired, worked, lived in their own houses, lived with someone else, had an income of 1 minimum wage in 2014 and of 1|3 in 2016, 5 or more morbidities, used 1|5 medications, had no history of hospitalization in the previous 12 months, and were physically active. In this two-year period, the FC (IADL) and the physical performance underwent changes, even as traveling, domestic work, medication use and management of money, specific activities from the Lawton and Brody scale and in the SPPB test of getting up from a chair. The investigation indicated that the determining factors for both outcomes were: age group, professional activity, physical activity practice and medication use. Educational level was a specific factor only for IADL, and gender, for physical performance. The change in both FC and physical performance highlights the importance of understanding the process and its repercussions. The findings of

this study are expected to offer bases for redirecting public health policies for the elders, as to prevent incapacitating conditions that may rise and evolve through time leading to biopsychosocial damages, spending health system resources and overloading families and the community.

Keywords: Aged. Activities of daily living. Disabled persons. Mobility limitation. Longitudinal studies.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 –	Modelo de incapacidade proposto por Saad Nagi.....	22
Figura 2 –	Modelo de incapacidade proposto pela Organização Mundial da Saúde.....	23
Figura 3 –	Modelo de incapacidade proposto por Verbrugge e Jette.....	24
Figura 4 –	Modelo de incapacidade proposto por Lawrence e Jette.....	25
Figura 5 –	Modelo de incapacidade proposto por Morey, Pieper e Cornoni-Huntley...	26
Figura 6 –	Diagrama do Modelo de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde.....	27
Figura 7 –	Modelo proposto por Zunzunegui, adaptado de Verbrugge e Jette.....	27
Figura 8 –	Dinâmica do processo de incapacidade na população idosa proposto por Zunzunegui.....	28
Figura 9 –	Orientação referente à sequência de coleta de dados dentro de cada setor censitário.....	36
Figura 10 –	Composição final da amostra em 2014.....	37
Figura 11 –	Composição final da amostra em 2016.....	38
Figura 12 –	Esquema de pontuação dos testes de equilíbrio.....	42
Figura 13 –	Distância a ser percorrida no teste de velocidade da marcha.....	42
Figura 14 –	Teste de levantar-se da cadeira.....	43
Quadro 1 –	Pontuação do teste de velocidade da marcha.....	42
Quadro 2 –	Pontuação do teste de levantar-se da cadeira.....	43

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Caracterização dos idosos segundo variáveis sociodemográficas e econômicas – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	47
Tabela 2 –	Caracterização dos idosos, segundo variáveis clínicas e de hábito de vida – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	48
Tabela 3 –	Mudanças na capacidade funcional (ABVD e AIVD) e desempenho físico (SPPB) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	49
Tabela 4 –	Mudanças na capacidade funcional, segundo itens da Escala de Katz (ABVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	50
Tabela 5 –	Mudanças na capacidade funcional, segundo itens da Escala de Lawton e Brody (AIVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	50
Tabela 6 –	Mudanças no desempenho físico, segundo testes do SPPB – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	51
Tabela 7 –	Fatores determinantes da capacidade funcional, segundo Escala de Katz (ABVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	52
Tabela 8 –	Fatores determinantes da capacidade funcional, segundo Escala de Lawton e Brody (AIVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	53
Tabela 9 –	Fatores determinantes do desempenho físico, segundo SPPB – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	54
Tabela 10 –	Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho capacidade funcional (ABVD) de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	54
Tabela 11 –	Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho capacidade funcional (AIVD) de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	55
Tabela 12 –	Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho desempenho físico de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016.....	55

## **LISTA DE SIGLAS**

AAVD – Atividade(s) Avançada(s) da Vida Diária

ABVD – Atividade(s) Básica(s) da Vida Diária

AF – Atividade Física

AIVD – Atividade(s) Instrumental(is) da Vida Diária

AVD – Atividade(s) da Vida Diária

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa

CF – Capacidade Funcional

DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IF – Incapacidade(s) Funcional(is)

IPAQ – International Physical Activity Questionnaire

LF – Limitação(ões) Funcional(is)

MEEM – Mini Exame do Estado Mental

MMII – Membros Inferiores

OMS – Organização Mundial da Saúde

SPPB – Short Physical Performance Battery

UFTM – Universidade Federal do Triângulo Mineiro

WHO – World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	17
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	20
2.1	ENVELHECIMENTO POPULACIONAL.....	20
2.2	MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DAS INCAPACIDADES.....	21
2.3	MÉTODOS DE AVALIAÇÃO.....	29
<b>2.3.1</b>	<b>Capacidade funcional</b> .....	29
<b>2.3.2</b>	<b>Desempenho físico</b> .....	31
2.4	FATORES ASSOCIADOS.....	33
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	34
3.1	GERAL.....	34
3.2	ESPECÍFICOS.....	34
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	34
4.1	TIPO DE ESTUDO.....	34
4.2	PERÍODO E LOCAL DO ESTUDO.....	35
4.3	PARTICIPANTES.....	35
<b>4.3.1</b>	<b>Critérios de inclusão e exclusão</b> .....	35
<b>4.3.2</b>	<b>Composição da amostra</b> .....	35
4.4	COLETA DE DADOS.....	38
4.5	INSTRUMENTOS.....	39
<b>4.5.1</b>	<b>Mini Exame de Estado Mental</b> .....	39
<b>4.5.2</b>	<b>Caracterização sociodemográfica, econômica, clínica e de hábito de vida</b> .....	39
<b>4.5.3</b>	<b>Capacidade funcional</b> .....	40
4.5.3.1	<i>Atividades Básicas da Vida Diária – Escala de Katz</i> .....	40
4.5.3.2	<i>Atividades Instrumentais da Vida Diária – Escala de Lawton e Brody</i> .....	40
<b>4.5.4</b>	<b>Desempenho físico</b> .....	41
4.5.4.1	<i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .....	41
4.6	CATEGORIZAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS.....	43
<b>4.6.1</b>	<b>Sociodemográficas e econômicas</b> .....	44
<b>4.6.2</b>	<b>Clínicas e hábito de vida</b> .....	44
<b>4.6.3</b>	<b>Capacidade Funcional</b> .....	44

4.6.3.1	<i>Escala de Katz – Atividades Básicas da Vida Diária</i> .....	44
4.6.3.2	<i>Escala de Lawton e Brody – Atividades Instrumentais da Vida Diária</i> .....	45
<b>4.6.4</b>	<b>Desempenho físico</b> .....	45
4.6.4.1	<i>Short Physical Performance Battery (SPPB)</i> .....	45
4.7	PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	45
4.8	ASPECTOS ÉTICOS.....	46
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	47
5.1	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, ECONÔMICA, CLÍNICA E DE HÁBITO DE VIDA.....	47
5.2	OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO.....	49
5.3	FATORES DETERMINANTES DA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO.....	52
5.4	FATORES DETERMINANTES COMUNS E/OU ESPECÍFICOS A CAPACIDADE FUNCIONAL E AO DESEMPENHO FÍSICO.....	54
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b> .....	56
6.1	CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, ECONÔMICA, CLÍNICA E DE HÁBITO DE VIDA.....	56
6.2	OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO.....	61
6.3	FATORES DETERMINANTES COMUNS E/OU ESPECÍFICOS A CAPACIDADE FUNCIONAL E AO DESEMPENHO FÍSICO.....	64
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	71
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	72
	<b>APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	85
	<b>ANEXO A – Mini Exame do Estado Mental</b> .....	88
	<b>ANEXO B – Caracterização sociodemográfica e econômica</b> .....	90
	<b>ANEXO C – Uso de medicamentos</b> .....	93
	<b>ANEXO D – Morbidades autorreferidas</b> .....	94
	<b>ANEXO E – Ocorrência de hospitalização</b> .....	95
	<b>ANEXO F – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)</b> .....	96
	<b>ANEXO G – Escala de Katz (ABVD)</b> .....	100
	<b>ANEXO H – Escala de Lawton e Brody (AIVD)</b> .....	102

<b>ANEXO I – Short Physical Performance Battery (SPPB).....</b>	<b>103</b>
<b>ANEXO J – Parecer consubstanciado do CEP (Projeto base).....</b>	<b>110</b>
<b>ANEXO K – Parecer consubstanciado do CEP (Projeto atual).....</b>	<b>112</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é uma tendência demográfica global que está se intensificando, devido à redução concomitante das taxas de fecundidade e mortalidade, além do aumento da expectativa de vida. Consequentemente, verifica-se a menor proporção de crianças e jovens e o expressivo aumento do número de idosos. Embora seja uma característica comum de vários países, essa taxa de crescimento é significativamente maior naqueles em desenvolvimento do que nos desenvolvidos (UNITED NATIONS, 2013).

Estimativas revelam que até 2050, a população de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos deve crescer mais que o dobro do tamanho de 2015, chegando a aproximadamente 2,1 bilhões. Nesse contingente, destacam-se as mulheres, que em 2015, representavam 54% da população global de 60 anos ou mais e 61% das pessoas com idade maior ou igual a 80 anos (UNITED NATIONS, 2015).

O crescimento da população idosa veio acompanhado de mudanças no perfil epidemiológico resultante do acelerado processo de urbanização e modificações nos comportamentos e hábitos de vida, provocando aumento na prevalência e incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) que se iniciam antes mesmo da velhice (CHATTERJI et al., 2015).

A literatura aponta modelos teóricos explicativos, como o proposto pelo sociólogo Saad Nagi, onde as doenças se destacavam no processo de incapacidade, que se refere a uma limitação física ou mental para o desempenho de papéis socialmente definidos, considerando o ambiente sociocultural do indivíduo (NAGI, 1991). Outros modelos apontavam as doenças como principal causa das deficiências, que resultavam em limitações funcionais (LF) (VERBRUGGE; JETTE, 1994; LAWRENCE; JETTE, 1996).

As DCNT podem afetar a funcionalidade do idoso impedindo o bom desempenho das atividades da vida diária (AVD) (BRASIL, 2007). Porém, deve-se ressaltar que os quadros de dependência também resultam da interação de fatores físicos, ambientais, socioeconômicos, genéticos e do estilo de vida (SUDRÉ et al., 2012), além de particularidades do processo de envelhecimento de cada pessoa (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012).

Dessa forma, a evolução dos modelos teóricos explicativos mostra que diversos fatores foram incorporados para a compreensão do surgimento das incapacidades (VERBRUGGE; JETTE, 1994), como os componentes da aptidão física (cardiorrespiratórios, morfológicos e

musculares), que poderiam atuar como precursores da doença, além de exacerbar ou atenuar as LF (MOREY; PIEPER; CORNONI-HUNTLEY, 1998).

A aptidão física é caracterizada pela capacidade fisiológica necessária para execução de esforços físicos, sem a presença de fadiga excessiva (GUEDES, 1996), que inclui variáveis antropométricas, cardiorrespiratórias, neuromotoras e metabólicas (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000a) e possui associação com aspectos relacionados à saúde e ao desempenho, seja esportivo ou laboral (NAHAS, 2006).

Estudos na literatura têm mostrado a importância da avaliação e acompanhamento da CF e do desempenho físico, assim como da identificação de seus fatores determinantes (BALZI et al., 2010; den OUDEN et al., 2013; DONG; CHANG; SIMON, 2014), visando a obtenção de informações relevantes para a proposição de medidas de prevenção e intervenção para o estado funcional do idoso (ALVES; LEITE; MACHADO, 2010).

A CF está relacionada à manutenção de habilidades físicas e mentais para se viver uma vida com autonomia e independência (BRASIL, 2006). Geralmente é avaliada através de questionários de relato do idoso ou de seu cuidador/família sobre o desempenho na realização das AVD (RICCI; KUBOTA; CORDEIRO, 2005), que se dividem em básicas (ABVD), instrumentais (AIVD) e avançadas (AAVD) (CALDAS, 2003; MORAES, 2012).

A investigação das LF também é de grande utilidade clínica, pois tem importante papel como preditor para a ocorrência de incapacidades, institucionalização e morte. Na prática, os meios utilizados para avaliação são os testes de desempenho físico que incluem a execução de tarefas específicas, o que confere maior capacidade de resposta a mudanças clínicas relevantes (GILL, 2010).

No Brasil, a Pesquisa Nacional de Saúde de 2013 revelou que 6,8% dos idosos tinham limitação para a realização das AVD, sendo maior conforme o aumento da idade, com 2,8% para a faixa etária de 60 a 64 anos e 15,6% para aqueles com 75 anos ou mais. Em relação ao sexo, os percentuais foram mais altos para mulheres (7,3%) quando comparados com os homens (6,1%) (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2015a).

A mesma pesquisa mostrou que entre os idosos com alguma limitação, 84% necessitavam de ajuda para realização das AVD, sendo que 78,8% eram cuidados prestados pela família; 17,8% oriundos de cuidados remunerados e somente 10,9% não recebiam ajuda (IBGE, 2015a).

Embora o aumento da expectativa de vida tenha proporcionado melhorias nas condições de saúde, o idoso fica mais tempo exposto as doenças crônicas, que podem

interferir no desempenho das atividades cotidianas e demandar cuidados. A crença de que a dependência é uma condição inerente ao processo de envelhecimento gera atitudes negativas, que intimidam a população idosa inserida em um contexto sociocultural, que tanto valoriza a preservação da autonomia e independência (CAMARANO, 2010).

Diante do exposto, verifica-se que uma das formas de compreender as repercussões do envelhecimento na saúde é através do conhecimento da prevalência, nível e gravidade das incapacidades (UNITED NATIONS, 2015), ressaltando que a manutenção da independência do idoso depende de um conjunto de fatores referentes à saúde física e mental, além de aspectos demográficos, econômicos e psicossociais, que estão relacionados ao envelhecimento bem-sucedido (KAGAWA; CORRENTE, 2015).

A heterogeneidade do processo de envelhecimento associada a influências desses múltiplos fatores, implica em mudanças na abordagem dos profissionais, que devem adotar a atuação multiprofissional e interdisciplinar, visando à preservação da autonomia e independência do idoso, promoção do envelhecimento ativo e apoio a família e/ou cuidadores (AIRES; PASKULIN; MORAIS, 2010).

No Brasil, não foram identificados estudos longitudinais que verificaram a ocorrência de mudanças na CF e desempenho físico em idosos comunitários concomitantemente, e até mesmo o acompanhamento de forma individual, ainda é limitado. A produção científica nacional sobre o tema aborda a investigação das incapacidades e seus fatores determinantes, em estudos predominantemente transversais (BARBOSA et al., 2014; BERLEZI et al., 2016; NUNES et al., 2017).

Embora sejam importantes na prática, os estudos transversais possuem limitações, pois mostram o processo de incapacidade apenas de forma pontual, o que permite fazer associações; mas sem o estabelecimento de inferências causais (ALVES; LEITE; MACHADO, 2010; FREITAS et al., 2012). Dessa forma, os estudos longitudinais são citados na literatura como alternativa para melhor investigação da relação entre incapacidades e fatores associados (BARBOSA et al., 2014; CÉSAR et al., 2015).

Diante do exposto, considerando o contexto do envelhecimento populacional e as novas demandas, constata-se a importância de estudos que incorporem a verificação de mudanças que podem ocorrer na CF e no desempenho físico de idosos, além da investigação de seus fatores determinantes, visto que esses auxiliam o direcionamento de políticas voltadas ao atendimento das necessidades e particularidades dessa população e de seus familiares.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O contingente de idosos tem se tornado cada vez mais expressivo globalmente, de forma que o envelhecimento populacional é apontado como uma das mais consideráveis tendências do século XXI. Mundialmente, duas pessoas atingem os 60 anos a cada segundo e uma em cada nove têm idade igual ou superior a 60 anos. Países com diferentes perfis estão vivenciando o processo de envelhecimento, destacando-se aqueles em desenvolvimento, como o Brasil (FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2012).

No Brasil, o crescimento do número de pessoas com 60 anos ou mais continuará nas décadas subsequentes. No período de 2005 a 2015 houve redução da participação de pessoas de 0 a 14 anos na população, passando de 26,5% para 21%. O mesmo foi observado para o grupo etário de 15 a 29 anos, que reduziu de 27,4% para 23,6% no mesmo intervalo de tempo. Em contrapartida, houve aumento de 36,2% para 41% na proporção de adultos de 30 a 59 anos e também dos idosos, expandindo de 9,8% para 14,3% (IBGE, 2016a).

Em 2015, estimava-se que a proporção de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos na população total seria de 11,7% (INTERNATIONAL LABOUR OFFICE, 2015) e estaria sujeita a dobrar para 23,5%, no decorrer de 24,3 anos. Em 2070, a proporção de idosos no Brasil irá ultrapassar o indicador para o conjunto dos países desenvolvidos (IBGE, 2016a).

A dinâmica demográfica responsável por esse fenômeno é consequência principalmente, da redução da taxa de fecundidade total, que no Brasil era de 2,09 filhos por mulher em 2005 e caiu para 1,72 em 2015 (IBGE, 2016a). Essa queda iniciou-se na segunda metade dos anos 60, evidenciando o predomínio de idosos na pirâmide etária, como ocorre em países da Europa Ocidental, Rússia e Japão (INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA, 2012).

A esperança de vida ao nascer também reflete o aumento do número de idosos (IBGE, 2016a), estando intimamente relacionada ao desenvolvimento das sociedades, resultante de melhorias nas condições nutricionais, sanitárias, econômicas e educacionais (FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2012). De 2005 a 2015, a esperança de vida ao nascer na população brasileira aumentou de 72 para 75,4 anos (IBGE, 2016a).

A esperança de vida aos 60 anos de idade, um indicador de mortalidade específico, que aponta o número médio de anos de vida esperados para um indivíduo ao completar 60

anos de idade, também tem contribuído para a mudança na conformação da pirâmide etária (IBGE, 2016a). Em 1940, ao se completar 60 anos, esperava-se que os homens vivessem 11,6 anos e as mulheres, 14,6 anos. Em 2014, ocorreu um aumento de 8,4 e 9,1 anos nesses valores, para os respectivos sexos (IBGE, 2015b).

A transição demográfica transformou o perfil epidemiológico, que vem sofrendo alterações desde a metade do século XX, com aumento das DCNT e redução das doenças infecto parasitárias agudas até então responsáveis por significativo número de mortes. Além disso, essa transição epidemiológica deslocou o padrão de mortalidade por idade, atingindo mais os idosos do que a população jovem (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011).

As DCNT se evidenciam por terem diferentes causas, períodos de latência e curso prolongados, associação com deficiências e IF, além de estarem associadas a inúmeros fatores de risco (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2003) sejam eles não modificáveis como sexo, idade e genética; ou modificáveis, tal como o consumo de álcool, alimentação não saudável e sedentarismo (BRASIL, 2005).

Atualmente as DCNT representam a maior carga para a saúde global (WHO, 2011), devido às altas taxas de mortalidade prematura e repercussões na qualidade de vida, geradas pelos diferentes graus de limitação e incapacidade para as AVD, além dos altos custos para as famílias e comunidade (BRASIL, 2011; WHO, 2014).

Verifica-se que a acelerada transição demográfica e epidemiológica implica em desafios, no que tange aos aspectos da previdência e assistência social, saúde, cuidados e integração dos idosos (IBGE, 2016a).

É indispensável atender demandas como a necessidade de estrutura física e tecnologias específicas, escassez de profissionais capacitados e a compreensão do amplo universo fisiopatológico e psicossocial do processo de envelhecimento. Além disso, o desafio se torna maior, à medida que as mudanças não se restringem somente ao contexto dos serviços de saúde, mas também da família e comunidade (BRITO et al., 2013).

## 2.2 MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DAS INCAPACIDADES

Para conceituar a incapacidade e termos associados, a literatura aponta o desenvolvimento de modelos teóricos explicativos, com objetivo de consolidar a aplicabilidade em pesquisas, políticas públicas e na prática clínica (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

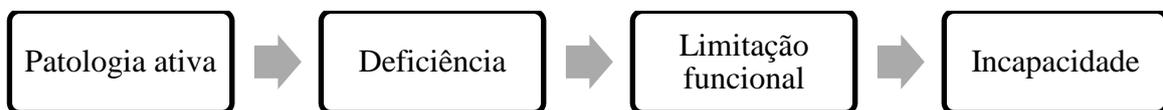
Inicialmente dois modelos conceituais serviram como referência para compreensão das incapacidades. No primeiro, denominado “modelo médico” as doenças e condições de saúde justificam o surgimento das incapacidades, que por sua vez, são intrínsecas ao indivíduo. No segundo, chamado “modelo social”, as causas dos quadros incapacitantes são os problemas sociais que possuem relação com o ambiente físico e social (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2002).

O primeiro modelo teórico explicativo da incapacidade foi apresentado pelo sociólogo Saad Nagi, no início da década de 60, diante da confusão sobre as bases conceituais e termos associados existentes na literatura até então. Conforme a Figura 1, o modelo denominado de teoria sociológica incorporou os conceitos de patologia ativa, deficiência, LF e incapacidade (NAGI, 1991).

A patologia ativa pode resultar de infecção, trauma, desequilíbrio metabólico, doenças degenerativas ou outras causas, que interrompem os processos celulares normais e a homeostase. A deficiência é a perda ou anormalidade de tecidos, órgãos e sistemas corporais que possui associação com a patologia ativa, pois inclui três categorias relacionadas: (1) todas as condições de patologia; (2) perdas residuais ou anormalidades que persistem após controle e/ou eliminação do estado ativo da patologia e (3) anormalidades não associadas à patologia (NAGI, 1991).

As LF envolvem a função e se manifestam ao nível do organismo como um todo. São restrições do indivíduo quanto ao desempenho de tarefas e podem ou não estar relacionadas a deficiências específicas. Por fim, a incapacidade é a representação da LF para o desempenho de papéis socialmente definidos e tarefas ligadas ao trabalho, família e à vida independente, considerando o ambiente físico e sociocultural que o indivíduo se insere (NAGI, 1991).

Figura 1 – Modelo de incapacidade proposto por Saad Nagi



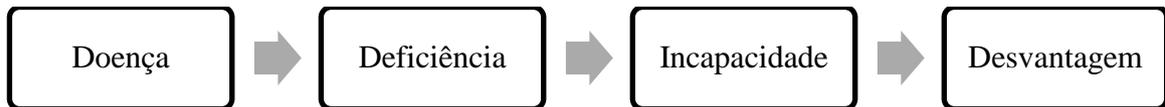
Fonte: Saad Nagi, 1991

Em 1980, a Organização Mundial da Saúde (OMS) apresentou uma versão modificada do modelo teórico de Saad Nagi, denominada *The International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps* (ICIDH), simultaneamente com a proposta da *International Classification of Diseases* (VERBRUGGE; JETTE, 1994).

A ICIDH integra a família das classificações desenvolvidas pela OMS que podem ser aplicadas em aspectos de saúde e doença. Como mostra a Figura 2, o modelo trouxe os conceitos de deficiência, incapacidade e desvantagem, mas ainda considerava a repercussão das doenças como responsável pelo declínio funcional (WHO, 1980).

A deficiência se refere a qualquer perda ou anomalia, temporária ou permanente; de funções psicológicas, fisiológicas ou anatômicas, que podem gerar a incapacidade. Essa é caracterizada por restrição ou necessidade de ajuda, para executar uma atividade cotidiana de maneira considerada habitual para o ser humano. Por fim, a desvantagem, resultante tanto da deficiência quanto da incapacidade, provocaria a limitação no desempenho de uma função, preconizado para o indivíduo segundo idade, sexo e fatores culturais (WHO, 1980).

Figura 2 – Modelo de incapacidade proposto pela Organização Mundial da Saúde



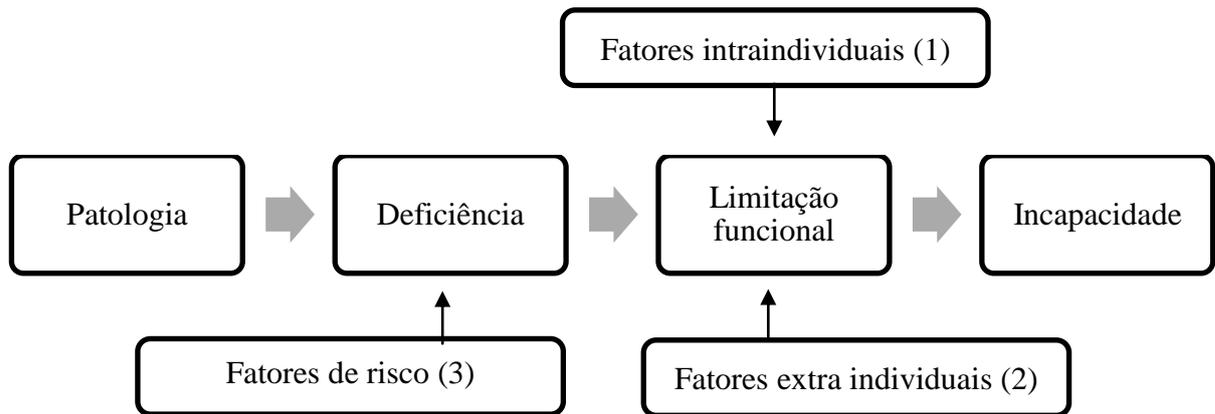
Fonte: World Health Organization, 1980

Os dois modelos anteriormente citados forneceram bases para Verbrugge e Jette (1994) desenvolverem um modelo sociomédico, que incorporou os mesmos componentes apresentados por Saad Nagi: patologia, deficiência, LF e incapacidade (Figura 3).

A patologia se refere a anormalidades bioquímicas e fisiológicas que são detectadas e diagnosticadas como doença, lesão ou condições congênitas capazes de atuar na deficiência. Essa diz respeito a disfunções de estruturas pertencentes a sistemas corporais específicos, resultando em LF, que podem gerar incapacidade ao restringir a realização de ações físicas e mentais fundamentais do cotidiano, que formam a interface entre indivíduo e meio físico e social (VERBRUGGE; JETTE, 1994).

A Figura 3 mostra elementos que poderiam acelerar ou retardar o processo instalado: (1) fatores intraindividuais, relacionados ao estilo de vida, comportamento, atributos psicossociais, capacidade de enfrentamento e acomodações adotadas para as atividades após o início de uma condição incapacitante; (2) fatores extra individuais, ligados ao contexto físico e social, no qual ocorre o processo de incapacidade, como serviços de reabilitação, uso de medicamentos, suporte social e regimes terapêuticos, e (3) fatores de risco, que incluem aspectos sociodemográficos, biológicos e do estilo de vida (VERBRUGGE; JETTE, 1994).

Figura 3 – Modelo de incapacidade proposto por Verbrugge e Jette



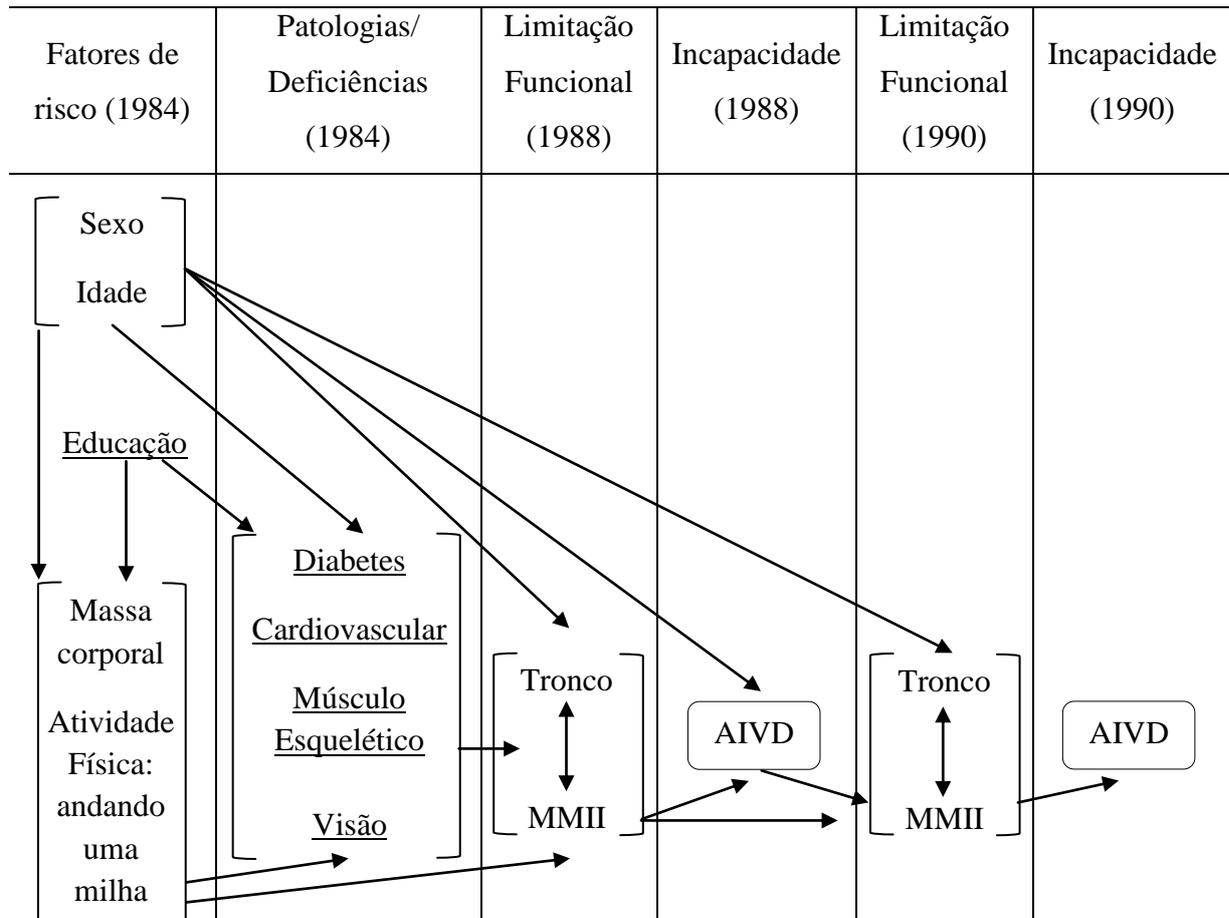
Fonte: Adaptado de Verbrugge e Jette, 1994

Partindo da premissa de que os modelos até então existentes eram úteis no estabelecimento de relações básicas, porém, incapazes de fornecer bases para a compreensão da inter-relação entre fatores de risco demográficos e comportamentais, patologias/deficiências, LF e incapacidades; outro modelo foi apresentado onde as LF atuavam como etapas intermediárias entre os fatores de risco, patologia/deficiência e início da incapacidade (LAWRENCE; JETTE, 1996).

Nesse modelo, a patologia/deficiência é definida como anormalidade e disfunção de sistemas específicos do corpo. As LF são restrições no desempenho de atividades de caráter físico consideradas fundamentais e as incapacidades estão relacionadas à dificuldade de realização de atividades em qualquer domínio (LAWRENCE; JETTE, 1996).

A Figura 4 mostra os fatores de risco que podem modificar a via da incapacidade, geralmente relacionados a características permanentes ou de longa data do indivíduo. Incluem fatores sociodemográficos e relacionados a hábitos de vida/comportamento. Cabe ressaltar, que os aspectos sociodemográficos podem influenciar o estilo de vida e fatores de risco comportamentais, sendo que esses podem causar a patologia/deficiência, que foram agrupadas por causa da dificuldade de separá-las em pesquisas de autorrelato (LAWRENCE; JETTE, 1996).

Figura 4 – Modelo de incapacidade proposto por Lawrence e Jette

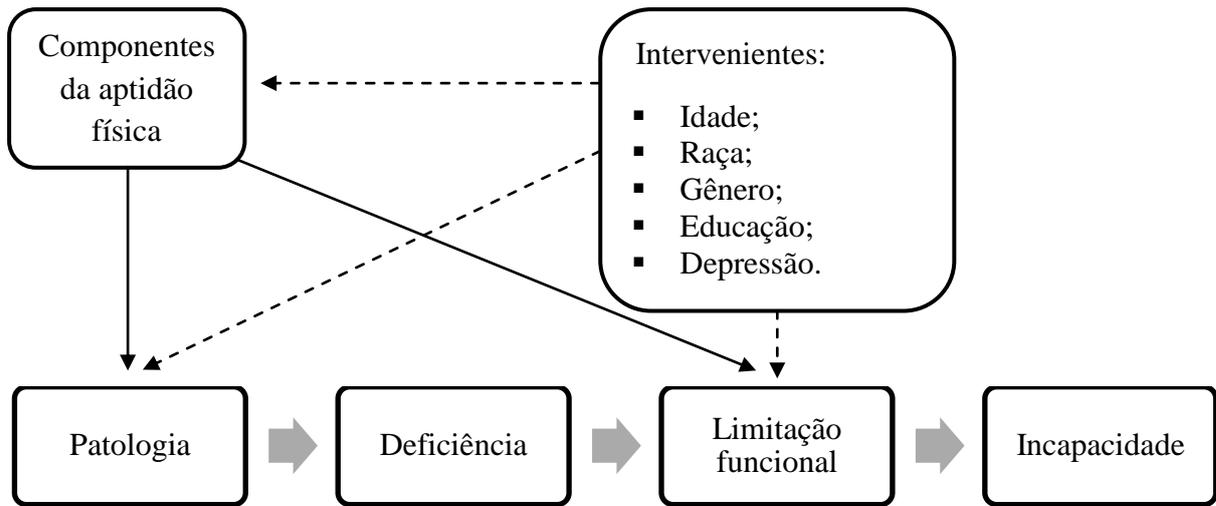


Fonte: Reproduzido de Lawrence e Jette, 1996

O modelo proposto por Lawrence e Jette (1996) revelou que a idade, prática de atividade física (AF) e problemas musculoesqueléticos podiam influenciar no surgimento das LF e não somente das incapacidades, o que conduziu Morey, Pieper e Cornoni-Huntley (1998) a apresentarem outro modelo teórico que revelou a influência da aptidão física e seus componentes (cardiorrespiratórios, morfológicos e musculares) sobre as LF e ao posterior aparecimento da incapacidade (Figura 5).

Os autores trouxeram evidências sobre a relação entre aptidão física e patologia, assim como entre as LF, independente do comportamento e presença de doenças. Em resumo, o modelo fundamenta o papel da aptidão física e AF como fatores de risco independentes para o declínio funcional, despertando a atenção na prática clínica, visto que a AF pode contribuir na prevenção primária e secundária da incapacidade (MOREY; PIEPER; CORNONI-HUNTLEY, 1998).

Figura 5 – Modelo de incapacidade proposto por Morey, Pieper e Cornoni-Huntley



Fonte: Morey, Pieper e Cornoni-Huntley, 1998

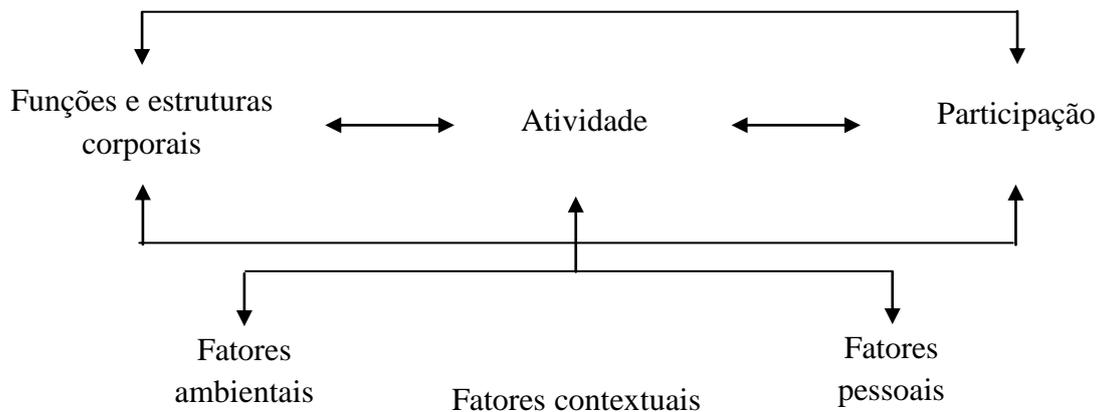
Embora os modelos médico e social tenham servido de base para compreensão das incapacidades, nenhum deles é totalmente adequado, frente à complexidade desse fenômeno que resulta tanto de características intrínsecas da pessoa como do contexto em que ela está inserida. Dessa forma, surgiu o modelo biopsicossocial representado pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) que incorpora aspectos biológicos, individuais e sociais (OMS, 2002).

Essa nova base conceitual de incapacidade da OMS foi elaborada em 2001 e passou a considerar a saúde e aspectos relacionados, a partir de uma perspectiva biopsicossocial. Dessa forma, ocorreu uma mudança no conceito de incapacidade, sendo classificada de acordo com os componentes da saúde e não mais como consequência das doenças (OMS, 2002).

A CIF integrou como níveis da função do ser humano, o funcionamento do corpo ou de partes dele, a pessoa como um todo e ela dentro de seu ambiente completo. Da mesma forma, as funções e estruturas corporais, atividades e participação foram incluídas como domínios dos níveis citados (Figura 6). A incapacidade se faz presente, quando ocorre um decréscimo em cada nível, seja por comprometer, limitar ou restringir o indivíduo em cada um dos domínios (OMS, 2002).

O diagrama da Figura 6 mostra que a funcionalidade do indivíduo possui interações complexas com a condição de saúde e os fatores contextuais (ambientais e pessoais), dentro de cada domínio específico. Isso permite afirmar que ao intervir em qualquer um dos elementos, outros também poderão sofrer modificações (OMS, 2004).

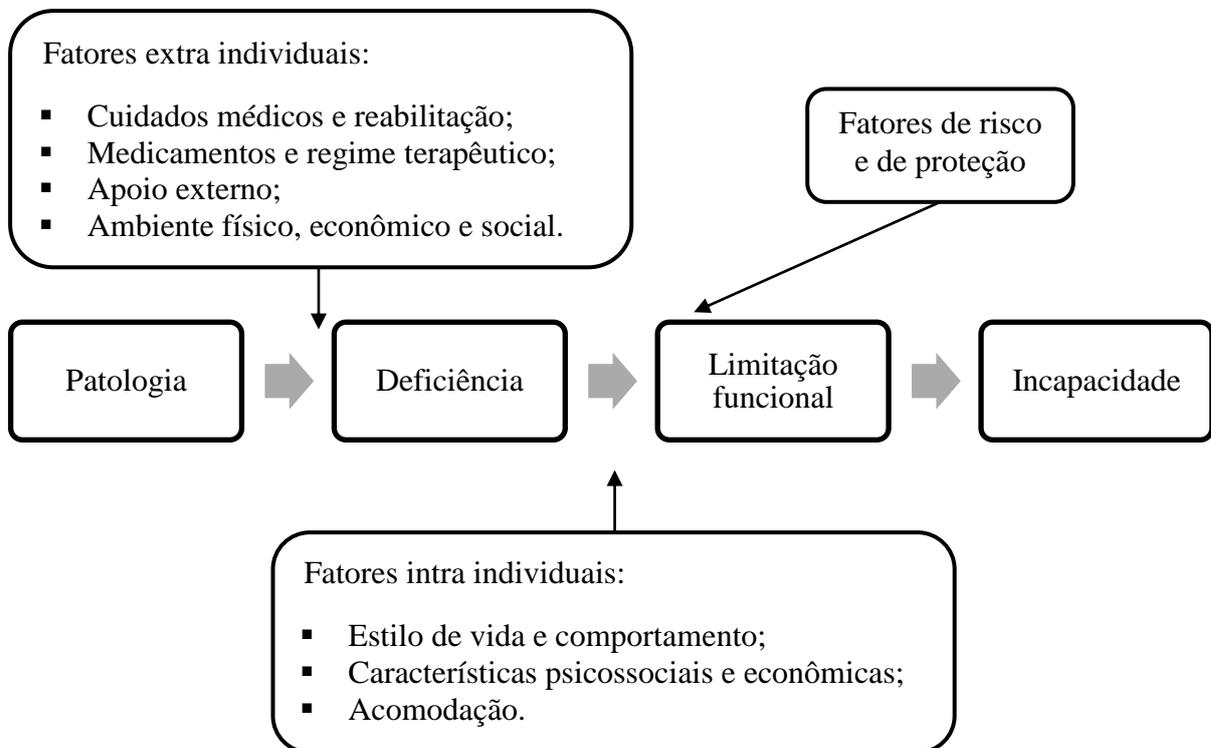
Figura 6 – Diagrama do Modelo de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde proposto pela Organização Mundial de Saúde



Fonte: Organização Mundial da Saúde, 2002

Os fatores ambientais do modelo da CIF permaneceram em proposta mais atual, que realizou adaptação do esquema de Verbrugge e Jette, que afirma que a mudança na via da incapacidade é bidirecional e pode ser influenciada pelo ambiente externo, características individuais, fatores de risco e de proteção, como mostra a Figura 7 (ZUNZUNEGUI, 2011).

Figura 7 – Modelo proposto por Zunzunegui, adaptado de Verbrugge e Jette

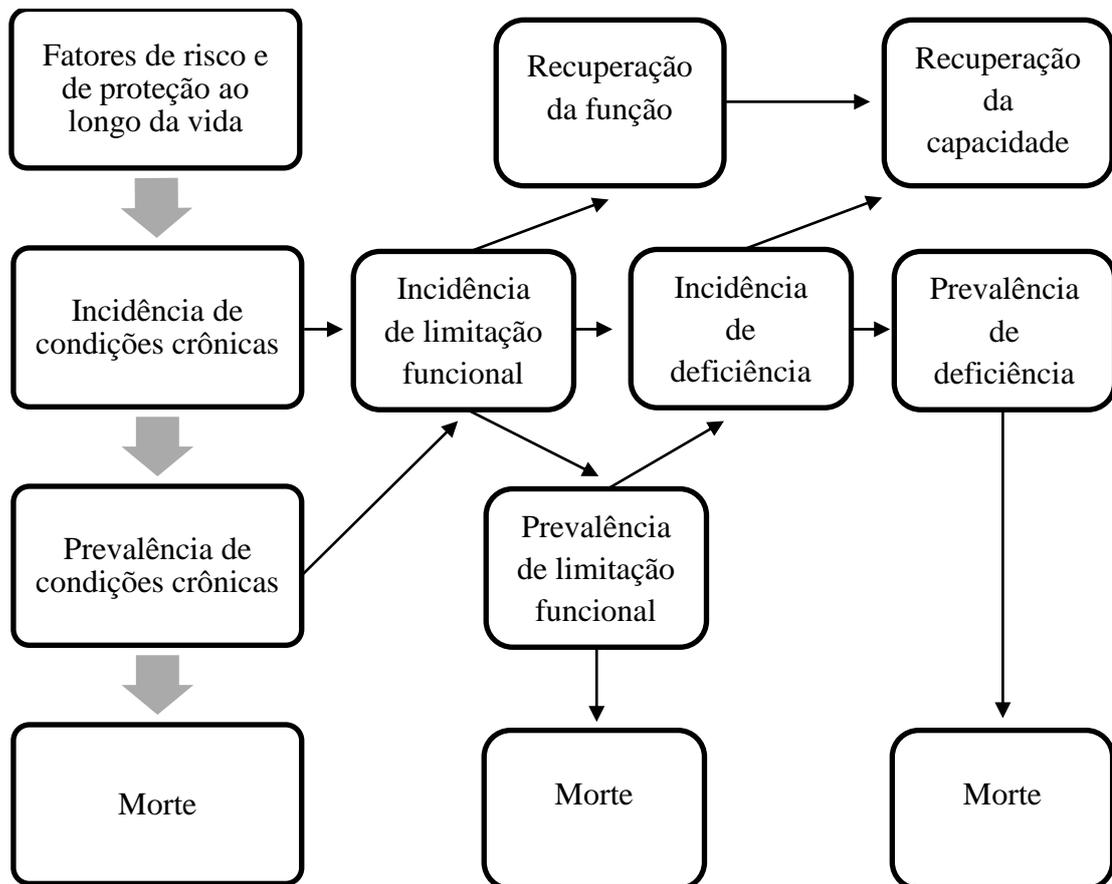


Fonte: Zunzunegui (2011)

O modelo incluiu características sociais e de gênero, condições crônicas, LF, diferenças socioeconômicas e comportamentais para compreensão das mudanças no processo da incapacidade. Além da adaptação realizada do modelo de Verbrugge e Jette (1994), a autora traz outro esquema (Figura 8) para ilustrar como o aumento das incapacidades passará a ser orientado pelas condições de vida da população (ZUNZUNEGUI, 2011).

O caráter multifatorial do processo de incapacidade nos idosos e a perspectiva de longevidade consideram a exposição aos fatores de riscos sociais e comportamentais sobre a prevalência e incidência de condições crônicas, para orientar o tratamento clínico e seu controle; assim como a prevalência, incidência e recuperação das LF (ZUNZUNEGUI, 2011).

Figura 8 – Dinâmica do processo de incapacidade na população idosa proposto por Zunzunegui



Fonte: Zunzunegui (2011)

A literatura mostra que ainda não há um consenso para conceituação, mensuração e identificação das populações com incapacidade, devido ao seu caráter dinâmico e multidimensional (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

## 2.3 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO

Frente à natureza dos conceitos abordados nos modelos teóricos, foi realizada breve revisão sobre os métodos de avaliação da capacidade funcional e desempenho físico, visando à identificação das IF e LF na população idosa, respectivamente.

### 2.3.1 Capacidade funcional

A incapacidade é passível de mensuração, embora seja considerada bastante dinâmica. A literatura não define um padrão ouro para avaliação, existindo variação entre as escalas, dimensões e classificações; porém, aponta que inúmeros instrumentos foram desenvolvidos e são utilizados amplamente na pesquisa com a população idosa (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

A CF pode ser verificada por meio da realização das AVD (AIRES; PASKULIN; MORAIS, 2010), que são divididas em três categorias: (1) ABVD, relacionadas a tarefas de autocuidado, como tomar banho, alimentar-se, vestir-se, controlar os esfíncteres ou transferir-se; (2) AIVD, que expressam a capacidade de viver em comunidade, por meio da realização de tarefas como fazer compras, usar os medicamentos, manusear o dinheiro, entre outras; e (3) AAVD, que refletem a integração social e automotivação, englobando atividades produtivas e recreativas (CALDAS, 2003).

A avaliação é feita por meio de questionários de relato do idoso ou de seu cuidador/família sobre o desempenho na realização das AVD (RICCI; KUBOTA; CORDEIRO, 2005). As escalas de dificuldade e dependência geralmente avaliam a realização ou não de determinadas atividades cotidianas e o grau de dificuldade ou necessidade de auxílio (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

Estudo de revisão identificou e analisou os conteúdos e formatos de 24 questionários de autorrelato sobre incapacidades usados na população idosa, dos quais os mais utilizados foram o Índice de Barthel, Índice de AVD de Katz e Escala de AIVD de Lawton e Brody (YANG; DING; DONG, 2014).

Outro estudo de revisão que investigou métodos de avaliação funcional por meio de autorrelato e por medidas de desempenho físico em idosos da comunidade, também encontrou os três instrumentos da revisão citada anteriormente, com acréscimo do *Vulnerable Elders Survey-13* (VES-13) (ROEDL; WILSON; FINE, 2016). No âmbito nacional, os três

instrumentos mencionados também se destacaram em estudo, juntamente com a Medida de Independência Funcional (PAIXÃO JR.; REICHENREIM, 2005).

O Índice de Barthel foi validado no Brasil para idosos atendidos em nível ambulatorial, e avalia a realização das AVD de forma independente, com algum tipo de ajuda ou com ajuda total. A versão utilizada na validação avalia dez atividades: alimentação, banho, vestuário, higiene pessoal, eliminações intestinais e vesicais, uso do vaso sanitário, passagem da cadeira para cama, deambulação e escadas (MINOSSO et al., 2010). Em cada atividade atribui-se uma pontuação, em intervalos de cinco pontos. O escore final varia de 0 a 100, onde a independência condiz com maiores pontuações (MCDOWELL, 2006).

A literatura aponta o uso frequente do Índice de ABVD de Katz e a Escala de AIVD de Lawton e Brody na população idosa em diversos contextos como o hospitalar (LOPES et al., 2015), ambulatorial (PAULA et al., 2013), instituições de longa permanência (OLIVEIRA; MATOS, 2012) e comunidade (NUNES et al., 2017).

A Escala de Katz foi adaptada transculturalmente no Brasil, com base no instrumento que é constituído por seis itens: alimentação, controle dos esfíncteres, transferência, higiene pessoal, vestir-se e tomar banho (LINO et al., 2008).

A classificação final apresenta variações na literatura, o que interfere na padronização dos conceitos e comparação dos estudos (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007). Uma das classificações adotadas é a de Katz e Akpom (1976), onde: 0: independente em todas as seis funções; 1: independente em cinco funções e dependente em uma função; 2: independente em quatro funções e dependente em duas; 3: independente em três funções e dependente em três; 4: independente em duas funções e dependente em quatro; 5: independente em uma função e dependente em cinco; e 6: dependente em todas as seis funções.

Para as AIVD, a literatura aponta a Escala de Lawton e Brody, que possui estudo de confiabilidade e adaptação para o contexto brasileiro por Santos e Virtuoso Júnior (2008). A escala foi apontada como uma das mais usadas, segundo estudo de revisão que identificou instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso (PAIXÃO JR.; REICHENREIM, 2005).

A escala é composta de questionamentos sobre a capacidade quanto ao uso do telefone, viagens, realização de compras, preparo de refeições, trabalho doméstico, uso de medicamentos e manuseio de dinheiro. As perguntas fornecem três opções de resposta e o escore final varia de 7 a 21 pontos, sendo dependente total o idoso com 7 pontos; dependente parcial com 8 a 20 pontos e independente com 21 pontos (LAWTON; BRODY, 1969).

A Medida de Independência Funcional possui tradução e validação para o Brasil e abrange tanto tarefas motoras quanto cognitivas, apresentadas em seis dimensões: autocuidado (6 tarefas), transferência (3 funções), locomoção (2 tarefas), controle de esfíncteres (2 funções), comunicação (2 tarefas) e cognição social (3 tarefas). A pontuação individual de cada questão varia de dependência total (1 ponto) a independência completa (7 pontos). O escore final vai de 18 a 126 pontos, onde quanto maior a pontuação melhor é a CF (RIBERTO et al., 2004).

Existem cuidados que devem ser adotados quanto à verificação da versão original dos instrumentos e suas modificações ou adaptações, para fins de comparação dos estudos (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007). O autorrelato é uma das formas de avaliação mais utilizadas, pois valoriza a percepção do indivíduo e possui o caráter prático, mesmo com a possibilidade de sofrer influências de aspectos cognitivos, culturais, educacionais e de linguagem, o que pode conferir vieses clínicos e de pesquisa (ROSA et al., 2003).

### **2.3.2 Desempenho físico**

Embora o autorrelato seja o meio de avaliação mais comum para investigação das incapacidades, sabe-se que esse método recebe influência de diversos fatores. Dessa forma, as medidas de desempenho físico são adotadas para complementar as informações do autorrelato (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

As LF geralmente são avaliadas por meio de testes de desempenho físico, que fornecem avaliação objetiva e padronizada referente à execução de tarefas específicas ou uma série delas e se pautam em critérios pré-estabelecidos, como o número de repetições ou o tempo despendido para realizar a atividade solicitada (GILL, 2010).

Os testes de desempenho físico fornecem dados mensuráveis e objetivos que contribuem para o direcionamento de condutas e programas de prevenção (MARCHON; CORDEIRO; NAKANO, et al., 2010). Além disso, esses testes têm maior capacidade de resposta a mudanças clinicamente significativas e seus resultados configuram como fortes preditores para incapacidade, institucionalização e morte (GILL, 2010).

Estudo sobre métodos de avaliação funcional segundo autorrelato, também destacou a importância dos testes funcionais baseados em desempenho, apontando como os mais utilizados na prática o Teste de Alcance Funcional, o Teste de Velocidade da Marcha e o *Timed Up and Go* (ROEDL; WILSON; FINE, 2016).

Camara et al. (2008) consideram os testes de desempenho como componentes da avaliação da CF. Os mais usados e/ou citados foram aqueles que avaliam a potência aeróbia, por meio da análise da caminhada e da marcha; a mobilidade através da agilidade e equilíbrio; e a força muscular com atividades simples, como subir e descer degraus.

São citados no estudo o teste de caminhada de 6 minutos (*Six-Minute Walk Test – 6MWT*), *Timed Up and Go*, teste de caminhada em volta de dois cones, *Rogers Modular Obstacle Course*, teste de apoio unipodal, *Tandem Stance*, *Functional Reach Test*, *Tandem Walk Test*, teste de levantar-se da cadeira e teste de flexão de cúbitos (CAMARA et al., 2008).

Estudo de revisão sistemática encontrou 12 instrumentos com suas versões originais e modificadas, que medem a função física de idosos comunitários, por meio de índices de desempenho: *Continuous Scale Physical Performance (CS-PFP)*; *MacArthur Battery*; *Modified Timed Movement Battery (Mod TMB)*, *Mobility-Related Limitation Index (MOBLI Index)*; *Physical Capacity Evaluation (PCE)*; *Performance-Oriented Mobility Assessment (POMA)*; *Performance based Physical Function Test (PPF)*; *Physical Performance Test (PPT)*; *Shinkai Summary Performance Score (SSPS)*; *Short Physical Performance Battery (SPPB)*; *Task Modification Scale (TMS)* e *Upper Extremity Summary Performance Score (UESPS)* (FREIBERGER et al., 2012).

Segundo a revisão, os instrumentos objetivam a mensuração da função física, do desempenho físico e do estado funcional, incorporando diferentes aspectos. O CS-PFP, PCE e PPT combinam o desempenho em diferentes AVD como escrever, caminhar e comer. A *MacArthur Battery*, *MOBLI Index*, *Mod TMB*, *POMA*, *PPF*, *SPPB* e *TMS* englobam atividades que exigem o desempenho de membros inferiores (MMII); ao contrário da *UESPS*, que foca os membros superiores. O único instrumento que inclui a função pulmonar é o *MOBLI Index*. No geral, o *SPPB* foi o instrumento com avaliação mais positiva, segundo critérios de validade, confiabilidade e capacidade de resposta (FREIBERGER et al., 2012).

O *SPPB* possui adaptação cultural e confiabilidade para idosos no Brasil por Nakano (2007). Trata-se de uma bateria de testes de equilíbrio, velocidade de marcha e força de MMII, que são avaliados segundo escore de tempo (GURALNIK; WINOGRAD, 1994). O instrumento é amplamente usado em diversos contextos com a população idosa em países como Espanha (CABRERO-GARCIA et al., 2012), Estados Unidos (HUANG et al., 2010), Taiwan (CHANG et al., 2014) e Brasil (NAKANO et al., 2014).

Embora sejam considerados de alta confiabilidade, os testes de desempenho físico nem sempre são adotados na prática, pois demandam tempo, espaço físico, treinamento dos

aplicadores e uso de equipamentos específicos. Porém, independente de limitações, os dois métodos de avaliação discutidos (autorrelato e testes físicos) se revelam úteis e aplicáveis para prever a função física (SPIRDUSO, 2005).

## 2.4 FATORES ASSOCIADOS

Contrastando com os modelos teóricos explicativos, verifica-se que as doenças ainda permanecem como um dos fatores que contribuem para o processo de incapacidade, assim como relatado por Nagi (1991). Estudos mostraram associação entre incapacidade e o número de morbidades (SUDRÉ et al., 2012; PALACIOS-CEÑA et al., 2012) ou doenças específicas como acidente vascular encefálico, doença cardíaca e diabetes (BARBOSA et al., 2014).

Fatores sociodemográficos como sexo, idade e escolaridade constavam nos modelos teóricos explicativos destacando-se por impactarem no estilo de vida e fatores de risco comportamentais (VERBRUGGE; JETTE, 1994; LAWRENCE; JETTE, 1996). Estudos nacionais e internacionais que investigaram a CF de idosos na comunidade revelaram que indivíduos do sexo feminino (BERLEZI et al., 2016; DONG; CHANG; SIMON, 2014), com idades mais avançadas (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2016; LOPEZ et al., 2014) e que tinham níveis inferiores de escolaridade (ASSIS et al., 2014) apresentavam maior risco para as IF.

Outros fatores como raça (NUNES et al., 2017), arranjo familiar (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015), estado conjugal relacionado a viuvez (PEREIRA et al., 2012) e redução das atividades de trabalho, devido a aposentadoria e condições crônicas têm sido relatados. Além disso, a situação socioeconômica representada pela baixa renda também exerce papel importante como fator associado (SUDRÉ et al., 2012).

Aspectos relacionados à saúde como o uso de medicamentos, histórico de hospitalização (FREITAS et al., 2012) e auto percepção de saúde negativa (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2016) interferem no processo das incapacidades. Da mesma forma, a cognição e o humor, que são duas subdimensões da saúde mental, podem influenciar o estado funcional do idoso (PAIXÃO JR.; REICHENREIM, 2005), como foi constatado em estudos que mostraram que a presença de déficit cognitivo (NUNES et al., 2017) e indicativo de depressão possuíam relação com as incapacidades (TAVARES et al., 2016).

Fatores relacionados a hábito de vida ou comportamentais como a massa corporal e a prática de AF também eram apontados como modificadores das IF e LF; (VERBRUGGE; JETTE, 1994) e permanecem até hoje nos estudos (FREITAS et al., 2012; VIRTUOSO

JÚNIOR et al., 2016). Da mesma forma, outros comportamentos como o uso de bebidas de alcoólicas têm sido considerados prejudiciais à saúde podendo comprometer o estado funcional (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015).

Verifica-se que a dependência do idoso é um processo bastante dinâmico que pode ser modificado ou prevenido, mediante condições ambientais e suporte assistencial adequado (CALDAS, 2003). Embora alguns fatores associados não possam ser diretamente modificáveis pela ação dos profissionais, outros aspectos relacionados à saúde clínica devem ser considerados no planejamento de programas e intervenções voltados para a prevenção e manutenção da CF (ROSA et al., 2003) e do desempenho físico.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 GERAL**

Verificar a ocorrência de mudanças na capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários e seus fatores determinantes, em um período de dois anos.

#### **3.2 ESPECÍFICOS**

- a) Caracterizar a amostra segundo variáveis sociodemográficas, econômicas, clínicas e de hábito de vida;
- b) Comparar as mudanças ocorridas na capacidade funcional e desempenho físico;
- c) Verificar os fatores determinantes da capacidade funcional e desempenho físico;
- d) Verificar quais são os fatores determinantes comuns e/ou específicos a capacidade funcional e ao desempenho físico.

### **4 METODOLOGIA**

#### **4.1 TIPO DE ESTUDO**

Trata-se de um estudo com abordagem quantitativa, do tipo inquérito domiciliar, observacional e longitudinal. A presente pesquisa é parte integrante de um projeto maior aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) da Universidade Federal do Triângulo

Mineiro (UFTM) intitulado: "Dependência para as atividades da vida diária, fragilidade e uso de serviços de saúde entre idosos do Triângulo Mineiro", desenvolvido pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva da UFTM.

## 4.2 PERÍODO E LOCAL DO ESTUDO

A coleta de dados foi realizada em 2014 (de janeiro a abril) e 2016 (de março a julho), no município de Uberaba-MG, que faz parte da Macrorregião de Saúde do Triângulo Sul dividida em três microrregiões com 27 municípios (SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE UBERABA, 2013).

Atualmente a população é estimada de 328.272 habitantes (IBGE, 2017) e de acordo com os dados do Censo de 2010, a população idosa no município representava 12,6% da população total, perfazendo um total de 37.365 habitantes (IBGE, 2016b).

## 4.3 PARTICIPANTES

### 4.3.1 Critérios de inclusão e exclusão

Foram incluídos no estudo indivíduos com idade maior ou igual a 60 anos, residentes na zona urbana do município de Uberaba-MG e que participaram da coleta em 2014 e 2016. Foram excluídos os idosos que apresentaram declínio cognitivo no resultado do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), de acordo com critérios de escolaridade (BERTOLUCCI et al., 1994) e aqueles que estivessem institucionalizados ou hospitalizados.

### 4.3.2 Composição da amostra

A população do estudo foi composta por idosos residentes no município de Uberaba-MG, determinada mediante amostra por conglomerado em múltiplo estágio. Segundo Szwarcwald e Damascena (2008) esse método é bastante adotado em inquéritos de saúde e segue a lógica de repetição em múltiplos estágios, onde uma amostra de conglomerados é selecionada em cada etapa, até se obter o objeto de estudo e uma amostra representativa da população estudada.

A seleção dos idosos foi feita por meio de amostragem sistemática, onde o primeiro estágio teve como base o sorteio arbitrário de 50% dos setores censitários do município, com organização de listagem única dos setores e identificação do bairro a que pertence.

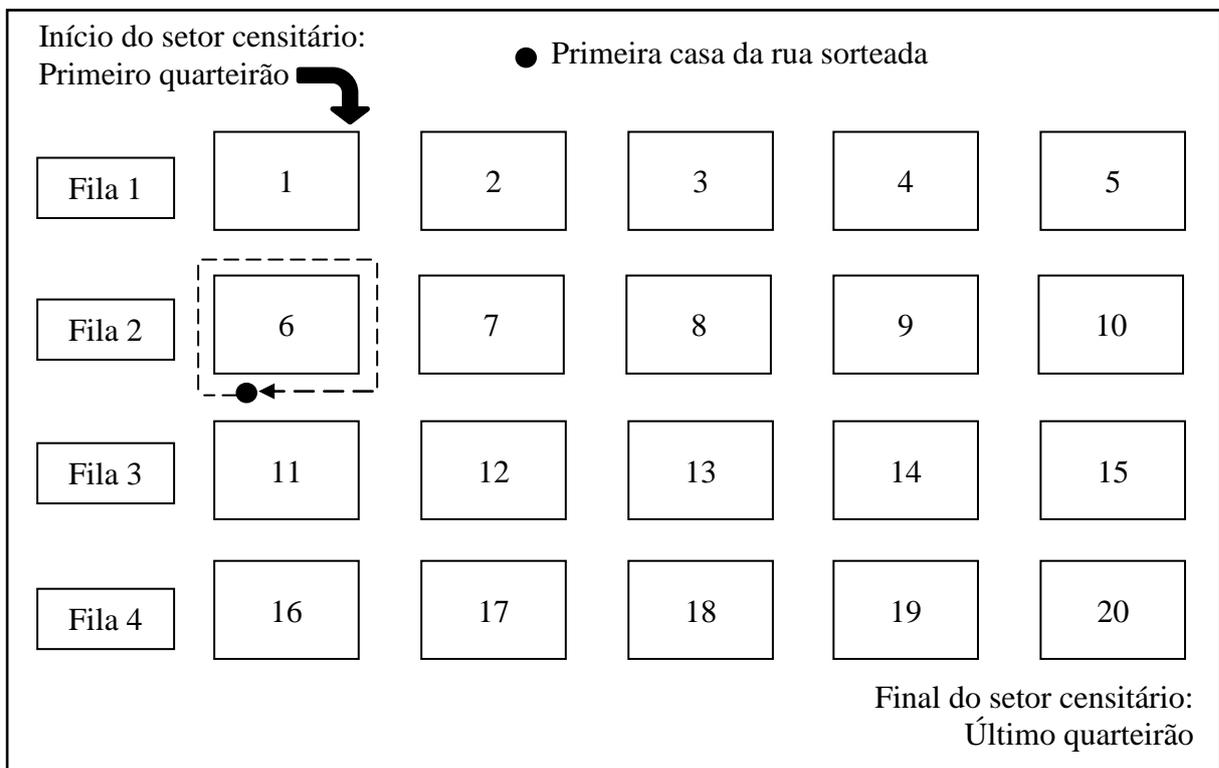
Como o total de setores censitários no município em 2014 era de 409, foram selecionados 204 deles. O primeiro setor censitário foi sorteado de forma aleatória e os demais, conforme o intervalo amostral que foi obtido por meio da fórmula:

$$IA = \frac{Ncs}{ncs} = \frac{409}{204} = 2$$

Ncs = número total de setores censitários;  
ncs = número de setores censitários sorteados, sendo o primeiro setor sorteado aleatoriamente e os demais conforme IA.

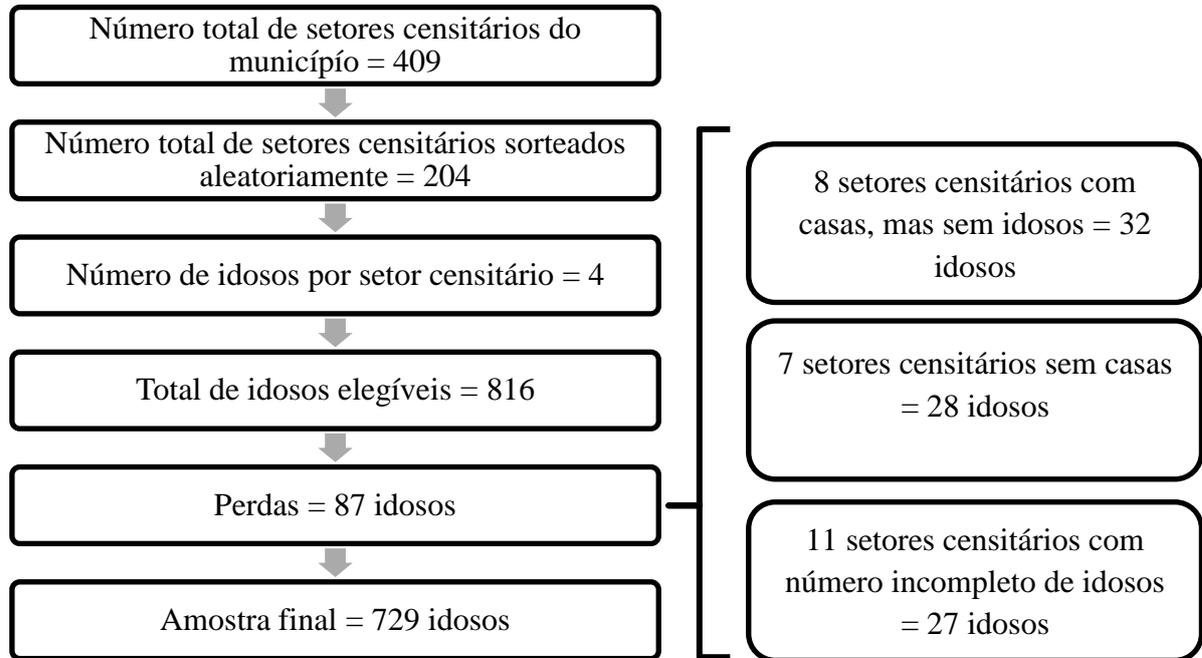
A listagem dos setores seguiu ordem numérica crescente, para fins de sorteio. As ruas dos setores censitários foram numeradas e digitadas no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 17.0, para realização de sorteio aleatório da rua que seria o ponto de partida para a busca do idoso. A coleta iniciou no primeiro domicílio de cada setor em sentido horário até o final, conforme os mapas referentes à Uberaba-MG, obtidos pelo IBGE. Foi realizada visita em todos os domicílios na sequência (Figura 9), até obter o número de idosos por setor, esgotando a amostra.

Figura 9 – Orientação referente à sequência de coleta de dados dentro de cada setor censitário



Para o segundo estágio, o cálculo amostral (816) foi dividido pela quantidade de setores censitários do município (204), obtendo-se um valor de 4 idosos por setor. Dos 816 idosos elegíveis ocorreu perda de 87, totalizando 729 indivíduos na amostra final (Figura 10).

Figura 10 – Composição final da amostra em 2014



Fonte: Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva da UFTM, 2014

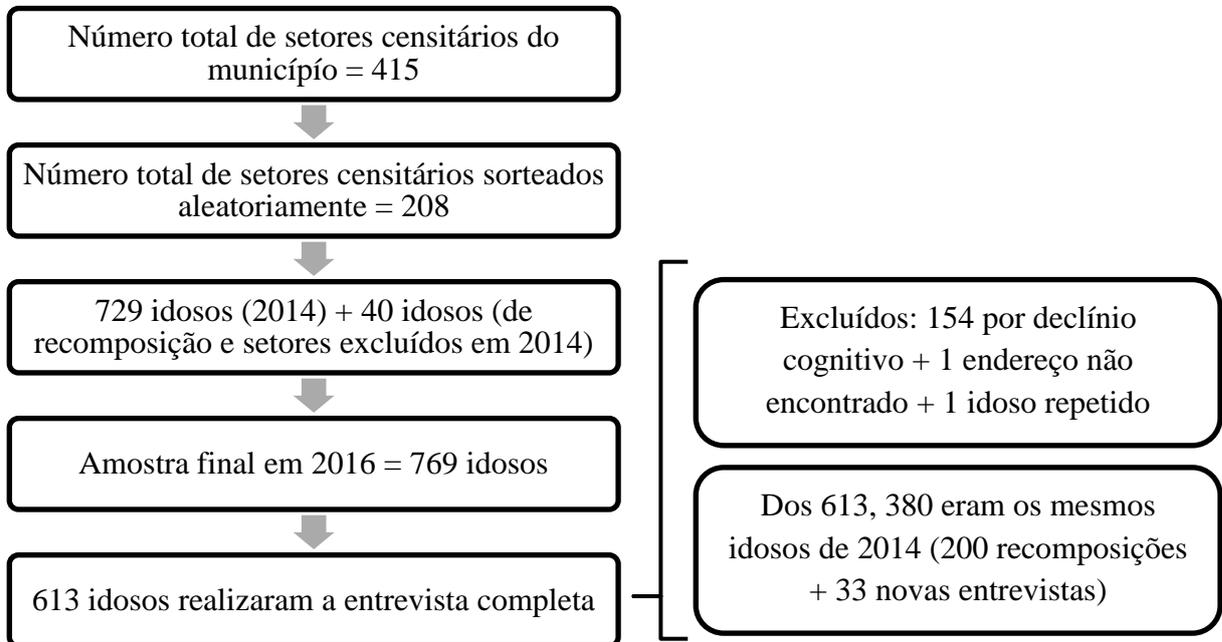
Segundo a Figura 11, em 2016, o sorteio arbitrário de 50% dos setores censitários do município passou de 204 para 208, pois esse era o número que deveria ter sido sorteado em 2014 (na época 6 mapas referentes a setores censitários foram excluídos, pois não tinham o número suficiente de idosos, segundo o IBGE). Portanto, foi feita a recomposição de perdas ocorridas em 2014 partindo de 415 setores do município.

Foram coletados os 729 idosos referentes a coleta de 2014, além de 40 idosos, sendo 16 referentes a 4 setores recompostos para chegar em 208 e 24 de 6 setores que foram excluídos em 2014 por não ter o número suficiente de idosos, completando a amostra inicial de 2016 em 769 idosos. Desse total, 613 realizaram a entrevista completa, sendo 154 excluídos por declínio cognitivo no MEEM, 1 por endereço não encontrado (não recomposto, devido a ausência de idosos no setor) e 1 idoso repetido.

Dos 613 citados, apenas 380 eram os mesmos idosos da coleta de 2014, pois o restante era recomposição por motivos de recusa (30), óbitos (32), idosos não encontrados após três visitas do entrevistador (45), mudança de endereço (40), hospitalizados (9) e outros motivos

(44). Além dessas 200, outras 33 eram entrevistas novas dos setores que foram recompostos para completar os 769 idosos.

Figura 11 – Composição final da amostra em 2016



Fonte: Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva da UFTM, 2016

#### 4.4 COLETA DE DADOS

A coleta de dados realizada em 2014 e 2016 contou com a colaboração de entrevistadores do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva, que receberam treinamento quanto à abordagem do idoso, preenchimento dos instrumentos (questionários) e aplicação dos testes físicos. Os entrevistadores ficaram responsáveis pelas anotações de informações sobre a coleta e intercorrências como recusas, problemas com endereços, declínios cognitivos, entre outros.

As entrevistas realizadas eram entregues para uma pessoa responsável pelo controle e repasse das mesmas para o supervisor (cada entrevistador possuía um supervisor de referência para esclarecimento de dúvidas e checagem dos questionários). Reuniões foram realizadas entre o Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva, objetivando manter a consistência dos dados coletados, através de acompanhamento, orientações e esclarecimentos.

Os idosos foram abordados em seus domicílios, em um único momento para realização completa da entrevista e testes físicos. Foi escolhido o método de entrevista direta com os idosos, visando minimizar possíveis interferências devido às dificuldades de leitura ou

compreensão dos instrumentos. Após apresentação da pesquisa e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice A), o entrevistador iniciou a entrevista.

#### 4.5 INSTRUMENTOS

Foram aplicados os seguintes instrumentos nas duas coletas realizadas:

##### 4.5.1 Mini Exame de Estado Mental

O rastreamento cognitivo foi realizado por meio do MEEM (Anexo A), traduzido e validado no Brasil. As perguntas do instrumento são divididas em sete categorias: orientação para tempo (5 pontos), orientação para local (5 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), evocação (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto) (BERTOLUCCI et al., 1994).

O escore total varia de 0 a 30 pontos, no qual o ponto de corte é definido por meio de critérios de escolaridade do indivíduo, ou seja, deve-se considerar com declínio cognitivo analfabetos que obtiveram  $\leq 13$  pontos; pessoas com 1 a 11 anos de escolaridade com  $\leq 18$  pontos e aqueles com escolaridade superior a 11 anos com  $\leq 26$  pontos (ALMEIDA, 1998).

##### 4.5.2 Caracterização sociodemográfica, econômica, clínica e de hábito de vida

Os dados sociodemográficos/econômicos (Anexo B) e o uso de medicamentos (Anexo C) foram obtidos através de instrumentos elaborados pelo Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva. O primeiro contém dados referentes à sexo, idade, escolaridade, estado conjugal, arranjo familiar, aposentadoria, atividade profissional, tipo de moradia e renda individual mensal em salários mínimos. Já o segundo possui informações sobre os medicamentos de uso contínuo como princípio ativo, dosagem e quantidade diária.

Para avaliação das morbidades autorreferidas (Anexo D) foi utilizado parte do Questionário Brasileiro de Avaliação Funcional e Multidimensional (BOMFAQ), adaptado do questionário *Older Americans Resources and Services* (OARS), aplicado em estudo com idosos do município de São Paulo (RAMOS et al., 1998).

A ocorrência de hospitalização nos últimos 12 meses (Anexo E) foi obtida por meio de questão pertencente ao questionário do Estudo SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (LEBRÃO; DUARTE, 2003).

A prática de AF foi verificada por meio do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), em sua versão longa (Anexo F), adaptada para uma população de mulheres idosas por Benedetti et al. (2004). Trata-se de um instrumento que investiga o dispêndio semanal de energia em quilocalorias (kcal), por meio de questões relacionadas à prática de AF realizadas em uma semana normal, de intensidade vigorosa, moderada e leve, com duração mínima de 10 minutos contínuos, em quatro domínios: trabalho, transporte, atividade doméstica e de lazer/recreação (BENEDETTI et al., 2004).

A classificação final do IPAQ seguiu as recomendações do *American College of Sports Medicine* e *American Heart Association*, onde é considerado ativo o indivíduo que despense 150 minutos ou mais de AF por semana; ou inativo, aquele que gasta menos do que 150 minutos (PATE et al., 1995).

### **4.5.3 Capacidade funcional**

#### *4.5.3.1 Atividades Básicas da Vida Diária – Escala de Katz*

As ABVD foram avaliadas por meio da Escala de Independência em AVD (KATZ et al., 1963) adaptada à realidade brasileira por Lino et al. (2008). O instrumento (Anexo G) investiga seis áreas de funcionamento relacionadas ao autocuidado: tomar banho, vestir-se, uso do vaso sanitário, transferência, continência e alimentação. Cada uma das questões possui três opções de resposta (de 1 a 3), conforme o grau de dependência ou independência do indivíduo para realização das atividades, ou seja, foi considerado dependente se o idoso assinalou a opção 3 e independente se assinalou as opções 1 ou 2 (LINO et al., 2008).

A classificação da dependência apresenta variações na literatura (DUARTE; ANDRADE; LEBRÃO, 2007), porém uma classificação usada é a de Katz e Akpom (1976) que varia de 0 a 6, onde: 0 = independente em todas as seis funções; 1 = independente em cinco funções e dependente em uma função; 2 = independente em quatro funções e dependente em duas; 3 = independente em três funções e dependente em três; 4 = independente em duas funções e dependente em quatro; 5 = independente em uma função e dependente em cinco; e 6 = dependente em todas as seis funções.

#### *4.5.3.2 Atividades Instrumentais da Vida Diária – Escala de Lawton e Brody*

Para a avaliação das AIVD utilizou-se a Escala de Lawton e Brody (1969), que apresenta análise de confiabilidade e adaptação à realidade brasileira por Santos e Virtuoso Júnior (2008). A escala avalia o desempenho do indivíduo quanto ao uso do telefone, realização de viagens e compras, preparo de refeições, realização do trabalho doméstico, uso de medicamentos e manuseio do dinheiro (Anexo H).

A pontuação de cada um dos sete itens da escala varia de 1 a 3 pontos, de acordo com o desempenho para as referidas atividades. O escore final varia de 7 a 21 pontos, onde se considera dependência total quando a pontuação final é igual a 7; dependência parcial de 8 a 20 pontos e independência quando se obtém 21 pontos (SANTOS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2008).

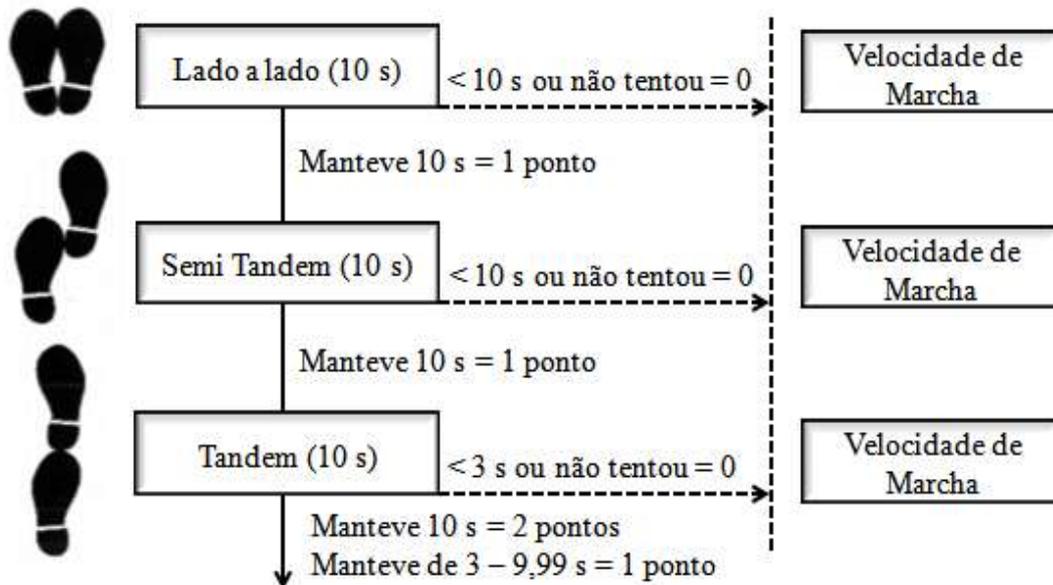
#### **4.5.4 Desempenho físico**

##### *4.5.4.1 Short Physical Performance Battery (SPPB)*

Para avaliação do desempenho físico utilizou-se o SPPB (GURALNIK; WINOGRAD, 1994), com tradução e adaptação para o Brasil (Anexo I). Trata-se de uma bateria de testes de equilíbrio, velocidade de marcha e força de MMII que são avaliados segundo escore de tempo (NAKANO, 2007).

O equilíbrio é avaliado em três posições: (1) posição com os pés juntos, (2) semi Tandem e (3) Tandem. Se o indivíduo for capaz de permanecer 10 segundos na 1ª posição é atribuído 1 ponto, caso não consiga ou não tente, nenhum ponto é atribuído (0 ponto), devendo ser encerrado o teste e anotado o motivo da falha ou não realização. Em caso de pontuação, segue-se para a 2ª posição, que possui a mesma lógica de pontuação do teste anterior. Por fim, na 3ª posição ocorre modificação na pontuação, sendo atribuídos 2 pontos se o indivíduo permanecer na posição durante 10 segundos; 1 ponto se permanecer durante 3 a 9,99 segundos e 0 ponto se não tentar, sendo necessário marcar o motivo da não realização ou falha no teste (Figura 12). O valor total do domínio equilíbrio é dado pela somatória das três posições, com pontuação máxima de 4 pontos (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007).

Figura 12 – Esquema de pontuação dos testes de equilíbrio



Fonte: Reproduzido com base em Guralnik e Winograd, 1994

Para a avaliação da velocidade da marcha orienta-se que o indivíduo ande em uma distância de 3 ou 4 metros, em velocidade habitual (Figura 13) (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007). No presente estudo, adotou-se a medida de 4 metros.

Figura 13 – Distância a ser percorrida no teste de velocidade da marcha



Fonte: Guralnik e Winograd, 1994

É cronometrado o tempo de duas caminhadas e considera-se o menor tempo para pontuação (Quadro 1). Se o avaliado não realizar ou falhar no teste, nenhum ponto é atribuído, devendo ser anotado o motivo (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007).

Quadro 1 – Pontuação do teste de velocidade da marcha

Distância de 3 metros		Distância de 4 metros	
Tempo	Pontuação	Tempo	Pontuação
Maior do que 6,52 s	1	Maior do que 8,70 s	1
De 4,66 a 6,52 s	2	De 6,21 a 8,70 s	2
De 3,62 a 4,65 s	3	De 4,82 a 6,20 s	3
Menor do que 3,62	4	Menor do que 4,82 s	4

Fonte: Guralnik e Winograd, 1994

Por fim, a força dos MMII é avaliada por meio do teste de levantar-se da cadeira cinco vezes consecutivas, sem o auxílio dos membros superiores. Um pré-teste é realizado para verificar a capacidade de realização do teste completo. Solicita-se que o indivíduo cruze os braços na frente do tórax e tente levantar-se da cadeira com segurança uma vez (Figura 14) (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007).

Figura 14 – Teste de levantar-se da cadeira



Fonte: Adaptado de Guralnik e Winograd, 1994

Se o pré-teste for executado corretamente, prossegue-se para o teste de levantar-se cinco vezes consecutivas. A pontuação varia de 1 a 4, sendo dependente do tempo despendido, conforme mostra o Quadro 2. Caso não seja realizado, encerra-se, anota-se o motivo e não se atribui nenhum ponto (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007).

Quadro 2 – Pontuação do teste de levantar-se da cadeira

<b>Tempo</b>	<b>Pontuação</b>
Maior que 16,7 segundos	1
Entre 13,7 a 16,6 segundos	2
Entre 11,2 a 13,6 segundos	3
Menor que 11,1 segundos	4

Fonte: Guralnik e Winograd, 1994

O escore final do SPPB é obtido através da somatória entre os resultados dos testes de equilíbrio, velocidade de marcha e força dos MMII, onde: 0 a 3 pontos = incapacidade ou desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos = baixo desempenho; 7 a 9 pontos = moderado desempenho e 10 a 12 pontos = bom desempenho (GURALNIK; WINOGRAD, 1994; NAKANO, 2007).

#### 4.6 CATEGORIZAÇÃO E OPERACIONALIZAÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis do estudo foram categorizadas da seguinte maneira:

#### **4.6.1 Sociodemográficas e econômicas**

Sexo (masculino e feminino), faixa etária em anos (60|-80 anos e 80 anos ou mais), estado conjugal (nunca se casou ou morou com companheiro (a); mora com esposo (a) ou companheiro(a); viúvo(a); separado(a), desquitado(a) ou divorciado(a)), arranjo familiar (mora sozinho(a) ou mora acompanhado(a)), escolaridade em anos (não estudou; 1|-5; 5|-9; 9|-12;  $\geq 12$ ), aposentadoria (sim e não), atividade profissional (sim e não), moradia (própria-quitada; própria-paga prestação; é de parente-paga aluguel; é de estranho-paga aluguel e cedida-sem aluguel) e renda individual mensal em salários mínimos (não tem renda;  $< 1$ ; 1-3; 3-5;  $> 5$ ).

#### **4.6.2 Clínicas e hábito de vida**

Morbidades autorreferidas: sim; não e ignorado. Reumatismo, artrite/artrose, osteoporose, asma/bronquite, tuberculose, embolia, pressão alta, má circulação, problemas cardíacos, diabetes, obesidade, derrame, Parkinson, incontinência urinária, incontinência fecal, prisão de ventre, problemas para dormir, catarata, glaucoma, problemas de coluna, problema renal, seqüela de acidente/trauma, tumores malignos, tumores benignos, problemas de visão, outras. Número total de morbidades autorreferidas (0, 1-4,  $\geq 5$ ).

Medicamentos de uso contínuo: número total de medicamentos (0, 1-4,  $\geq 5$ ).

Hospitalizações: ocorrência de hospitalização nos últimos 12 meses (sim e não).

Prática de AF: inativo (0 a 149 minutos de AF semanal) e ativo ( $\geq 150$  minutos de AF semanal).

#### **4.6.3 Capacidade Funcional**

##### *4.6.3.1 Escala de Katz – Atividades Básicas da Vida Diária*

Tomar banho, vestir-se, uso do vaso sanitário, transferências, continência e alimentação (KATZ et al., 1963). Nesse estudo adotou-se o número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar (se respondeu a opção 3).

#### 4.6.3.2 Escala de Lawton e Brody – Atividades Instrumentais da Vida Diária

Uso do telefone, realização de viagens e de compras, preparo de refeições, realização do trabalho doméstico, uso de medicamentos e manuseio do dinheiro (LAWTON; BRODY, 1969). No presente estudo considerou-se o escore final do instrumento.

#### 4.6.4 Desempenho físico

##### 4.6.4.1 Short Physical Performance Battery (SPPB)

Equilíbrio, velocidade da marcha e força de MMII. Nesse estudo foi utilizado o escore final do instrumento, que varia de 0 a 12 pontos.

#### 4.7 PROCESSAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Visando a consistência, os dados coletados foram digitados no programa *Microsoft Office Excel®*, por duas pessoas, em dupla entrada. Este procedimento possibilitou a verificação de possíveis erros de digitação e posterior correção. Para análise dos dados foi utilizado o *software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS)* versão 20.0.

Para atender ao objetivo da letra (a), utilizou-se estatísticas descritivas, com frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas; e medidas de tendência central (média e mediana) e de variabilidade (desvio padrão e amplitudes) para as variáveis quantitativas.

Para o objetivo da letra (b) foi utilizada a análise bivariada, que incluiu o teste t para amostras dependentes para verificar a ocorrência de mudanças no número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar (opção 3), segundo Escala de Katz; e no escore final da Escala de Lawton e Brody e SPPB. O teste não paramétrico de Wilcoxon foi usado para verificar a ocorrência de mudança em cada um dos itens das duas escalas de CF e da bateria de testes de desempenho físico.

Para responder o objetivo da letra (c) foi utilizado o teste t para amostras independentes para verificar a influência de variáveis categóricas de 2014 sobre o número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar (Escala de Katz) e sobre o escore das AIVD (Escala de Lawton e Brody) e da bateria de testes físicos (SPPB) em 2016. Já a influência de variáveis quantitativas de 2014 sobre os desfechos em 2016 incluiu na análise bivariada, o Coeficiente de Correlação de Pearson, considerando os seguintes valores para a força da correlação: entre 0,10 e 0,29 (correlação inexistente ou pequena); entre 0,30 e 0,49 (correlação média) e entre 0,50 e 1 (grande correlação) (COHEN, 1988).

Para atender ao objetivo da letra (d), a análise multivariável incluiu a análise de regressão linear múltipla tendo como desfecho o número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar (Escala de Katz) e o escore das AIVD (Escala de Lawton e Brody) e da bateria de testes físicos (SPPB). Para todos os testes adotou-se nível de significância de  $\alpha < 0,05$ .

É importante ressaltar que foi realizada uma análise do poder *a posteriori* para a regressão linear múltipla considerando os seguintes preditores: sexo, faixa etária, escolaridade, atividade profissional, ocorrência de hospitalização nos últimos 12 meses, uso de medicamentos, morbidades autorreferidas e prática de AF.

#### 4.8 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto maior intitulado: "Dependência para as atividades da vida diária, fragilidade e uso de serviços de saúde entre idosos do Triângulo Mineiro" do qual foi extraído o presente estudo, encontra-se aprovado pelo CEP da UFTM sob o protocolo nº 573.833 (Anexo J). Da mesma forma, a presente pesquisa também passou por nova aprovação, devido a adequações, sob o protocolo nº 2.162.985 (Anexo K), respeitando todas as determinações da Resolução 466/12, que regulamentam a pesquisa com seres humanos (BRASIL, 2013a).

Os participantes foram contatados em seus domicílios, onde foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e fornecidos todos os esclarecimentos e objetivos da pesquisa. A entrevista foi realizada após o aceite do participante mediante assinatura do referido termo, apresentado em duas cópias idênticas, das quais uma foi entregue ao entrevistado e a outra retida para o entrevistador como documento. Os dados obtidos na coleta foram mantidos sob a guarda e responsabilidade dos pesquisadores responsáveis, garantindo o sigilo e privacidade dos participantes.

## 5 RESULTADOS

### 5.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, ECONÔMICA, CLÍNICA E DE HÁBITO DE VIDA

Dos 380 idosos que participaram das duas coletas, 65,8% (n=250) eram mulheres e 34,2% (n=130) eram homens. Conforme a Tabela 1, nos dois momentos estudados, houve predomínio de idosos na faixa etária de 60|-80 anos ( $70,67 \pm 7,33$  anos em 2014 e  $72,71 \pm 7,32$  anos em 2016), que moravam com esposo(a) ou companheiro(a), residiam com outras pessoas na mesma casa, possuíam 1|-5 anos de estudo, eram aposentados, mas exerciam alguma atividade profissional e tinham moradia própria. Apenas a renda individual mensal em salários mínimos apresentou pequena variação, ou seja, em 2014 predominou um salário mínimo (43,7%) e em 2016 de 1+3 (41,3%).

Tabela 1 – Caracterização dos idosos segundo variáveis sociodemográficas e econômicas – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável	2014		2016	
	n	%	n	%
<b>Faixa Etária</b>				
60 -80 anos	324	85,3	313	82,4
80 anos ou mais	56	14,7	67	17,6
<b>Estado Conjugal</b>				
Nunca se casou ou morou com companheiro(a)	29	7,6	27	7,1
Mora com esposo(a) ou companheiro(a)	174	45,8	176	46,3
Viúvo(a)	133	35,0	136	35,8
Separado(a), divorciado(a) ou desquitado(a)	44	11,6	41	10,8
<b>Arranjo familiar</b>				
Mora sozinho(a)	82	21,6	82	21,6
Mora acompanhado(a)	298	78,4	298	78,4
<b>Escolaridade</b>				
Não estudou	65	17,1	59	15,5
1 -5 anos	197	51,8	199	52,4
5 -9 anos	68	17,9	56	14,7
9 -12anos	26	6,8	39	10,3
12 anos ou mais	24	6,3	27	7,1
<b>Aposentadoria</b>				
Sim	255	67,1	264	69,5
Não	125	32,9	116	30,5

(Continuação)

Variável	2014		2016	
	n	%	n	%
<b>Atividade profissional</b>				
Sim	271	71,3	264	69,5
Não	109	28,7	116	30,5
<b>Moradia</b>				
Própria – Quitada	297	78,2	293	77,1
Própria – Paga prestação	19	5,0	20	5,3
É de parente – Paga aluguel	8	2,1	6	1,6
É de estranho – Paga aluguel	27	7,1	29	7,6
Cedida sem aluguel	29	7,6	32	8,4
<b>Renda</b>				
Não tem renda	35	9,2	36	9,5
Menos do que 1	10	2,6	3	0,8
1	166	43,7	154	40,5
1+3	126	33,2	157	41,3
3+5	30	7,9	18	4,7
Mais do que 5	13	3,4	12	3,2

Fonte: Da autora, 2017.

Concernente as variáveis clínicas e de hábito de vida houve predomínio nos dois momentos, de idosos que referiram ter 5 ou mais morbidades, faziam uso de 1-4 medicamentos de forma contínua, não relataram histórico de hospitalização nos últimos 12 meses precedentes a entrevista e eram considerados ativos, segundo a prática de AF (Tabela 2).

Tabela 2 – Caracterização dos idosos, segundo variáveis clínicas e de hábito de vida – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável	2014		2016	
	n	%	n	%
<b>Morbidades</b>				
Nenhuma	18	4,7	8	2,1
1-4	134	35,3	137	36,1
5 ou mais	228	60,0	235	61,8
<b>Medicamentos</b>				
Nenhum	55	14,5	46	12,1
1-4	205	53,9	205	53,9
5 ou mais	120	31,6	129	33,9
<b>Hospitalização</b>				
Sim	64	16,8	54	14,2
Não	316	83,2	326	85,8
<b>Prática de atividade física</b>				
Insuficientemente ativo(a)	72	18,9	140	36,8
Suficientemente ativo(a)	308	81,1	240	63,2

Fonte: Da autora, 2017.

## 5.2 OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO

Na análise bivariada, o teste t pareado para amostras dependentes mostrou que no período estudado houve discreto aumento da média referente ao número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar, porém não foi encontrada diferença estatisticamente significativa ( $p=0,78$ ). Por outro lado, houve redução das médias dos escores de AIVD ( $p<0,001$ ) e do SPPB ( $p=0,001$ ) indicando redução da CF e do desempenho físico, respectivamente (Tabela 3).

Tabela 3 – Mudanças na capacidade funcional (ABVD e AIVD) e desempenho físico (SPPB) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável	2014	2016	<i>p</i>
<b>Atividades básicas da vida diária</b>			
Média	0,06	0,07	0,78
Mediana	0,00	0,00	
Desvio Padrão	0,44	0,41	
Mínimo	0	0	
Máximo	6	5	
<b>Atividades instrumentais da vida diária</b>			
Média	18,91	18,32	<0,001
Mediana	20,00	19,00	
Desvio Padrão	2,80	2,85	
Mínimo	7	8	
Máximo	21	21	
<b>Desempenho físico</b>			
Média	8,46	8,01	0,001
Mediana	9,00	9,00	
Desvio Padrão	2,68	2,80	
Mínimo	0	0	
Máximo	12	12	

Fonte: Da autora, 2017.

Ao verificar a ocorrência de mudança de cada um dos seis itens da Escala de Katz (Tabela 4), na atividade continência constatou-se redução do percentual de idosos que eram independentes e aumento daqueles que precisavam de ajuda ou eram dependentes para a execução da função ( $p=0,003$ ).

Tabela 4 – Mudanças na capacidade funcional, segundo itens da Escala de Katz (ABVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

ABVD	2014		2016		(Wilcoxon) <i>p</i>
	n	%	n	%	
<b>Banho</b>					
Independente	371	97,6	374	98,4	0,57
Precisa de ajuda	4	1,1	2	0,5	
Dependente	5	1,3	4	1,1	
<b>Vestir</b>					
Independente	374	98,4	371	97,6	0,47
Precisa de ajuda	2	0,5	3	0,8	
Dependente	4	1,1	6	1,6	
<b>Banheiro</b>					
Independente	374	98,4	376	98,9	0,71
Precisa de ajuda	4	1,1	2	0,5	
Dependente	2	0,5	2	0,5	
<b>Transferência</b>					
Independente	374	98,4	375	98,7	0,85
Precisa de ajuda	4	1,1	3	0,8	
Dependente	2	0,5	2	0,5	
<b>Continência</b>					
Independente	306	80,5	274	72,1	0,003
Precisa de ajuda	65	17,1	94	24,7	
Dependente	9	2,4	12	3,2	
<b>Alimentação</b>					
Independente	377	99,2	375	98,7	0,76
Precisa de ajuda	2	0,5	5	1,3	
Dependente	1	0,3	0	0	

Fonte: Da autora, 2017.

Para as AIVD, segundo Escala de Lawton e Brody (Tabela 5), verificou-se aumento nos percentuais de idosos em situação de dependência total e parcial; e redução dos independentes, para as atividades viagens ( $p=0,001$ ), trabalho doméstico ( $p=0,001$ ), uso da medicação ( $p=0,01$ ) e manuseio de dinheiro ( $p=0,001$ ).

Tabela 5 – Mudanças na capacidade funcional, segundo itens da Escala de Lawton e Brody (AIVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

AIVD	2014		2016		(Wilcoxon) <i>p</i>
	n	%	n	%	
<b>Telefone</b>					
Dependência total	12	3,2	11	2,9	0,13
Dependência parcial	12	3,2	29	7,6	
Independente	356	93,7	340	89,5	

AIVD					(Continuação)
	2014		2016		(Wilcoxon)
	n	%	n	%	<i>p</i>
<b>Viagens</b>					
Dependência total	75	19,7	98	25,8	0,001
Dependência parcial	84	22,1	96	25,3	
Independente	221	58,2	186	48,9	
<b>Compras</b>					
Dependência total	46	12,1	42	11,1	0,92
Dependência parcial	44	11,6	52	13,7	
Independente	290	76,3	286	75,3	
<b>Preparo de refeições</b>					
Dependência total	41	10,8	47	12,4	0,31
Dependência parcial	14	3,7	17	4,5	
Independente	325	85,5	316	83,2	
<b>Trabalho doméstico</b>					
Dependência total	60	15,8	68	17,9	0,001
Dependência parcial	71	18,7	112	29,5	
Independente	249	65,5	200	52,6	
<b>Medicações</b>					
Dependência total	8	2,1	14	3,7	0,01
Dependência parcial	19	5,0	30	7,9	
Independente	353	92,9	336	88,4	
<b>Dinheiro</b>					
Dependência total	26	6,8	36	9,5	0,001
Dependência parcial	20	5,3	49	12,9	
Independente	334	87,9	295	77,6	

Fonte: Da autora, 2017.

Semelhante às AIVD, o teste t para amostras dependentes mostrou que também houve redução das médias do teste de levantar-se da cadeira do SPPB ( $p < 0,001$ ), segundo dados da Tabela 6.

Tabela 6 – Mudanças no desempenho físico, segundo testes do SPPB – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Testes do SPPB	Média		Desvio Padrão		<i>p</i>
	2014	2016	2014	2016	
Testes de equilíbrio	3,22	3,23	1,22	1,24	0,89
Teste de velocidade da marcha	3,20	3,27	1,10	1,13	0,31
Teste de levantar-se da cadeira	2,04	1,52	1,27	1,20	<0,001

Fonte: Da autora, 2017.

### 5.3 FATORES DETERMINANTES DA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO

O teste t para amostras independentes mostrou que idosos do sexo feminino, com 80 anos ou mais, que tinham estudo, sem atividade profissional, que não hospitalizaram nos últimos 12 meses precedentes a entrevista e que eram considerados inativos quanto à prática de AF, apresentaram maior média para o número total de ABVD que não conseguiam realizar em 2016, ou seja, menor CF. Porém, somente a faixa etária ( $p=0,04$ ) foi estatisticamente significativa. O Coeficiente de Correlação de Pearson mostrou que os idosos que faziam uso de maior número de medicamentos em 2014 apresentaram maior média para o número total de ABVD que não conseguiam realizar em 2016 ( $r=0,15$ ;  $p=0,004$ ), indicando maior dependência (Tabela 7).

Tabela 7 – Fatores determinantes da capacidade funcional, segundo Escala de Katz (ABVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável em 2014	ABVD em 2016			
	n	Média	Desvio Padrão	p
<b>Sexo</b>				
Masculino	130	0,05	0,38	0,61
Feminino	250	0,08	0,42	
<b>Faixa etária</b>				
60 -80 anos	324	0,03	0,19	0,04
80 anos ou mais	56	0,29	0,93	
<b>Escolaridade</b>				
Não estudou	65	0,05	0,21	0,63
Estudou	315	0,07	0,43	
<b>Atividade profissional</b>				
Sim	271	0,06	0,37	0,48
Não	109	0,09	0,48	
<b>Hospitalização</b>				
Sim	64	0,02	0,13	0,05
Não	316	0,08	0,44	
<b>Prática de atividade física</b>				
Insuficientemente ativo	72	0,19	0,72	0,08
Suficientemente ativo	308	0,04	0,28	
		<b>Coeficiente de Correlação de Pearson (r)</b>		<b>p</b>
<b>Número de morbidades</b>		0,03		0,59
<b>Número de medicamentos</b>		0,15		0,004

Fonte: Da autora, 2017.

Nas AIVD (Tabela 8), idosos do sexo masculino, com 80 anos ou mais, que não estudaram, sem atividade profissional, que hospitalizaram nos últimos 12 meses precedentes a entrevista e inativos apresentaram médias inferiores, portanto, maior dependência. No entanto, somente a hospitalização não foi estatisticamente significativa ( $p=0,97$ ). O coeficiente de correlação de Pearson mostrou que idosos com uso de menor número de medicamentos apresentaram maiores médias para as AIVD ( $r=-0,15$ ;  $p=0,004$ ).

Tabela 8 – Fatores determinantes da capacidade funcional, segundo Escala de Lawton e Brody (AIVD) – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável em 2014	AIVD em 2016			
	n	Média	Desvio Padrão	<i>p</i>
<b>Sexo</b>				
Masculino	130	18,12	3,13	0,32
Feminino	250	18,43	2,69	
<b>Faixa etária</b>				
60 -80 anos	324	18,68	2,53	<0,001
80 anos ou mais	56	16,25	3,63	
<b>Escolaridade</b>				
Não estudou	65	16,74	3,37	<0,001
Estudou	315	18,65	2,62	
<b>Atividade profissional</b>				
Sim	271	18,74	2,46	<0,001
Não	109	17,29	3,44	
<b>Hospitalização</b>				
Sim	64	18,31	2,88	0,97
Não	316	18,33	2,85	
<b>Prática de atividade física</b>				
Insuficientemente ativo	72	16,38	3,47	<0,001
Suficientemente ativo	308	18,78	2,48	
		<b>Coefficiente de Correlação de Pearson (r)</b>		<b><i>p</i></b>
<b>Número de morbidades</b>		-0,09		0,08
<b>Número de medicamentos</b>		-0,15		0,004

Fonte: Da autora, 2017.

No SPPB (Tabela 9), idosos do sexo feminino, com 80 anos ou mais, que não tinham estudo, sem atividade profissional, que hospitalizaram nos últimos 12 meses precedentes a entrevista e que eram inativos apresentaram as menores médias, ou seja, desempenho inferior. Entretanto, somente a faixa etária ( $p<0,001$ ) e a prática de AF ( $p<0,001$ ) foram estatisticamente significantes. O coeficiente de correlação de Pearson mostrou que idosos com menor número de morbidades ( $r=-0,15$ ;  $p=0,003$ ) e uso de medicamentos ( $r=-0,28$ ;  $p<0,001$ ) apresentaram maiores médias no SPPB, indicando melhor desempenho.

Tabela 9 – Fatores determinantes do desempenho físico, segundo SPPB – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável em 2014	SPPB em 2016			
	n	Média	Desvio Padrão	p
<b>Sexo</b>				
Masculino	130	8,38	2,96	0,07
Feminino	250	7,82	2,71	
<b>Faixa etária</b>				
60 -80 anos	324	8,35	2,60	<0,001
80 anos ou mais	56	6,05	3,14	
<b>Escolaridade</b>				
Não estudou	65	7,55	2,67	0,15
Estudou	315	8,10	2,83	
<b>Atividade profissional</b>				
Sim	271	8,18	2,58	0,09
Não	109	7,58	3,27	
<b>Hospitalização</b>				
Sim	64	7,58	2,80	0,18
Não	316	8,10	2,80	
<b>Prática de atividade física</b>				
Insuficientemente ativo	72	6,01	3,42	<0,001
Suficientemente ativo	308	8,48	2,42	
		<b>Coefficiente de Correlação de Pearson (r)</b>		<b>p</b>
<b>Número de morbidades</b>		-0,15		0,003
<b>Número de medicamentos</b>		-0,28		<0,001

Fonte: Da autora, 2017.

#### 5.4 FATORES DETERMINANTES COMUNS E/OU ESPECÍFICOS A CAPACIDADE FUNCIONAL E AO DESEMPENHO FÍSICO

Os fatores determinantes da CF e desempenho físico utilizados previamente na análise bivariada foram submetidos à análise de regressão linear múltipla, segundo critério estabelecido de  $\alpha < 0,05$ , obtendo-se como preditores de 2014 para as ABVD em 2016: ter 80 anos ou mais ( $\beta = 0,20$ ;  $p = < 0,001$ ) e uso de maior número de medicamentos ( $\beta = 0,18$ ;  $p = 0,004$ ) (Tabela 10).

Tabela 10 – Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho capacidade funcional (ABVD) de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

Variável em 2014	$\beta$	p
Sexo	0,06	0,41
Faixa Etária	0,20	<0,001
Escolaridade	-0,04	0,41
Atividade profissional	0,05	0,51
Hospitalização	-0,08	0,11

(Continuação)

<b>Variável em 2014</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>
Prática de atividade física	0,10	0,07
Número de morbidades	-0,07	0,30
Número de medicamentos	0,18	0,004

Fonte: Da autora, 2017.

A Tabela 11 mostra que os preditores de 2014 para as AIVD em 2016 em ordem decrescente de beta foram: ser insuficientemente ativo ( $\beta=-0,21$ ;  $p<0,001$ ), não ter estudado ( $\beta=-0,21$ ;  $p<0,001$ ), não exercer atividade profissional ( $\beta=-0,22$ ;  $p=0,001$ ) e ter 80 anos ou mais ( $\beta=-0,25$ ;  $p<0,001$ ).

Tabela 11 – Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho capacidade funcional (AIVD) de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

<b>Variável em 2014</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>
Sexo	-0,09	0,15
Faixa Etária	-0,25	<0,001
Escolaridade	-0,21	<0,001
Atividade profissional	-0,22	<0,001
Hospitalização	0,03	0,46
Prática de atividade física	-0,21	<0,001
Número de morbidades	-0,03	0,63
Número de medicamentos	-0,10	0,08

Fonte: Da autora, 2017.

Já para o SPPB, o modelo mostra que os preditores de 2014 para o resultado dos testes físicos em 2016 foram: não exercer atividade profissional ( $\beta=-0,16$ ;  $p=0,01$ ), ser do sexo feminino ( $\beta=-0,19$ ;  $p=0,003$ ), uso de maior número de medicamentos ( $\beta=-0,23$ ;  $p<0,001$ ), ser insuficientemente ativo ( $\beta=-0,24$ ;  $p<0,001$ ) e ter 80 anos ou mais ( $\beta=-0,24$ ;  $p<0,001$ ) (Tabela 12).

Tabela 12 – Modelo final de regressão linear múltipla para o desfecho desempenho físico de 2016 em relação aos preditores de 2014 – Uberaba, Minas Gerais, 2014 e 2016

<b>Variável em 2014</b>	<b><math>\beta</math></b>	<b><math>p</math></b>
Sexo	-0,19	0,003
Faixa Etária	-0,24	<0,001
Escolaridade	-0,03	0,47
Atividade profissional	-0,16	0,01
Hospitalização	-0,02	0,72
Prática de atividade física	-0,24	<0,001
Número de morbidades	0,01	0,89
Número de medicamentos	-0,23	<0,001

Fonte: Da autora, 2017.

Os fatores determinantes em comum a CF e ao desempenho físico foram faixa etária, atividade profissional, prática de AF e número de medicamentos. A escolaridade foi fator específico somente para as AIVD, e o sexo, para o desempenho físico.

Considerando um coeficiente de determinação  $R^2=0,25$  em um modelo de regressão linear múltipla com oito preditores, tendo como nível de significância ou erro do tipo I de  $\alpha < 0,05$ ; utilizando-se o aplicativo PASS (Power Analysis and Sample Size), versão 13, o tamanho amostral ( $n=380$ ) permitiu que se alcançasse um poder estatístico de 99% mais do que suficiente para as inferências das tabelas de regressão (Tabelas 10, 11 e 12).

## **6 DISCUSSÃO**

### **6.1 CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA, ECONÔMICA, CLÍNICA E DE HÁBITO DE VIDA**

A caracterização sociodemográfica e econômica evidenciou o predomínio de mulheres (65,8%) na amostra, condizente com dados gerais da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Segundo o levantamento em 2015, o sexo feminino correspondia a 51,1% da população total e também se destacava nos grupos de idades mais altas, ou seja, as mulheres com idade igual ou superior a 60 anos representavam 8% da população total, enquanto os homens eram responsáveis por 6,3% (IBGE, 2016c).

O achado do presente estudo pode ser justificado pela maior expectativa de vida das mulheres quando comparada a dos homens. Mundialmente, no período de 2010 a 2015, a expectativa de vida do sexo feminino ao nascer ultrapassou a do sexo masculino em 4,6 anos, destacando-se com maiores médias na Europa e América Latina. Nesse mesmo intervalo, as mulheres de 60 anos podiam esperar sobreviver em média 2,9 anos a mais do que os homens (UNITED NATIONS, 2017).

No Brasil, estudos de base populacional que investigaram a prevalência de IF em idosos de diferentes estados do país também encontraram predomínio de mulheres (BARBOSA et al., 2014; VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015; NUNES et al., 2017), confirmando a tendência da feminização da velhice.

Referente à idade dos idosos, verifica-se que no mundo, o contingente de pessoas com idade igual ou superior a 80 anos está crescendo de forma acelerada, quando comparado com o número de idosos no geral. De 2000 a 2015 ocorreu um crescimento de 77% de pessoas

nesse grupo, atingindo um total de 125 milhões em 2015 (UNITED NATIONS, 2015). Mesmo com a previsão de aumento nos próximos 12 anos, a média de idade da amostra do presente estudo e faixa etária predominante foram relativamente inferiores.

Porém, quando comparados com a realidade brasileira reportada na literatura, os dados da presente pesquisa condizem com os achados de estudo longitudinal de base populacional que encontrou 86,2% de idosos na faixa etária de 60 a 79 anos (CONFORTIN et al., 2017) e assemelha-se as médias de idade encontradas em investigações referentes à IF (BARBOSA et al., 2014; BRITO; MENEZES; OLINDA., 2015; BERLEZI et al., 2016).

O estado conjugal assemelha-se a outros estudos que encontraram 51,2% (NUNES et al., 2017), 52,7% (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015) e 55,7% (SUDRÉ et al., 2012) de idosos que referiram morar com esposo(a) ou companheiro(a). Esse achado condiz com a questão do arranjo familiar, onde os idosos referiram residir com outra pessoa no mesmo domicílio.

Embora a conformação familiar e seus arranjos tenham sofrido alterações devido a questões sociais, demográficas e legislativas; em 2015, apenas 14,6% do total de arranjos eram do tipo unipessoal, ou seja, constituída por pessoa que reside em uma unidade domiciliar sem outras pessoas com ligação de parentesco ou normas de convivência (IBGE, 2016c).

Morar sozinho ou acompanhado implica em diversas questões para o idoso, principalmente no que diz respeito ao desempenho de seu papel social dentro do núcleo familiar. Algumas famílias são resistentes à ideia do idoso morar sozinho, devido ao medo de ocorrência de acidentes domésticos e facilidade na prestação de cuidados, o que pode explicar os 78,4% de idosos que referiram morar acompanhados (KUNZLER, 2016).

Quanto à escolaridade, houve predomínio de idosos com 1-5 anos de estudo, o que se aproxima da realidade brasileira. Mesmo que a média de anos de estudo dos idosos tenha se elevado de 3,5 para 4,8 anos, de 2004 para 2014; esse valor continua inferior quando comparado ao das pessoas de 15 anos ou mais (IBGE, 2015c). O nível de escolaridade encontrado na literatura se assemelha aos achados do presente estudo, onde os idosos referiram ter estudado de 1-5 anos (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2016) e tinham Ensino Fundamental incompleto (SUDRÉ et al., 2012).

O nível de escolaridade é um indicador que reflete não somente as condições de vida e de saúde do idoso, mas também sua participação no mercado de trabalho e rendimentos (ALCÂNTARA; GIACOMIN; CAMARANO, 2016). Em 2015, entre os idosos que possuíam ocupação, a média de estudo era de 5,7 anos, ao passo que para a faixa etária de 15-29 anos e 30-59 anos era de 10,1 e 8,9, respectivamente. Isso justificava a presença de 65,5% dos idosos

brasileiros em empregos que tinham como nível de escolaridade mais alto atingido só até o ensino fundamental (ou equivalente) incompleto (IBGE, 2016a).

O predomínio de aposentados no estudo condiz com a realidade brasileira, onde em 2015, um percentual de 75,6% das pessoas com 60 anos ou mais eram aposentadas e/ou pensionistas. O achado também corrobora com outros estudos que identificaram prevalência de 76,3% (BOGGIO et al., 2015) e 70,7% (FIGUEIREDO et al., 2013) de idosos nessa condição. Em 2015, o cenário mostrava que 69% do rendimento das pessoas desse grupo era oriundo da aposentadoria e/ou pensão, que representam um auxílio financeiro não só para o idoso, mas também para sua família (IBGE, 2016a).

Na amostra evidenciou-se que os idosos exerciam alguma atividade profissional nos dois momentos avaliados. Embora o Estatuto do Idoso garanta o direito de exercer atividade profissional respeitando-se as condições físicas, intelectuais e psíquicas (BRASIL, 2013b) o nível de ocupação dos idosos sofreu redução de 30,2% em 2005 para 26,3% em 2015, provavelmente por essa parcela da população ser considerada mão de obra cara e com menor produção no mercado de trabalho (IBGE, 2016a).

Entretanto, em países em desenvolvimento como o Brasil, o trabalho remunerado é uma necessidade para aqueles que não têm condições financeiras para se aposentar ou tem a cobertura da previdência reduzida, mesmo as opções sendo escassas. Isso pode justificar os 71,3% (2014) e 69,5% (2016) que relataram exercer alguma atividade profissional (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015).

Sobre a questão da moradia, nos dois momentos estudados os participantes referiram residir em casa própria, o que corrobora com achados de estudos que encontraram 96,1% (ASSIS et al., 2014) e 94% (BARBOSA et al., 2014) de idosos nessa mesma condição. De forma geral, pode-se dizer que os dados condizem com o cenário brasileiro, onde 74,8% do total de domicílios eram próprios em 2015 (IBGE, 2016c).

A moradia digna enquanto direito garantido pelo Estatuto do Idoso (BRASIL, 2013b), deve ultrapassar o simples fato de fornecer um teto para morar. O Estado deve proporcionar e viabilizar condições de compra de um local que possua condições de habitação com infraestrutura adequada. Os esforços para garantir o melhor tipo de moradia devem considerar a existência de diferentes classes socioeconômicas, faixas etárias e inclusive, níveis de CF entre os idosos (KUNZLER, 2016).

Concernente à renda mensal individual, em 2014, os idosos ganhavam 1 salário mínimo, ao passo que em 2016 sofreu discreta variação, passando para 1+3 salários mínimos.

A renda mensal encontrada em outros estudos variou de um salário mínimo (BARBOSA et al., 2014) até dois salários mínimos (ASSIS et al., 2014; VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015), o que se assemelha a realidade dos idosos do presente estudo.

Embora tenha predominado o percentual de idosos que exercem alguma atividade profissional, deve-se destacar que o trabalho pode ser remunerado ou voluntário, o que não implica em grandes acréscimos a renda mensal. Por outro lado, como já mencionado, em países em desenvolvimento, os idosos podem ter uma cobertura previdenciária reduzida (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015), impactando negativamente no rendimento mensal.

Nos aspectos da caracterização clínica, o número de morbidades autorreferidas encontrado no presente estudo reflete a realidade encontrada no Brasil em 2013, onde já na vida adulta, aproximadamente 40% da população possuía pelo menos uma DCNT (IBGE, 2014). Na população idosa, o achado se repete em estudos nacionais (FREITAS et al., 2012; BARBOSA et al., 2014; NUNES et al., 2017) e internacionais (WANG; YEH; HU, 2011; ARTAUD et al., 2013; CANO-GUTIERREZ et al., 2017).

Essas condições crônicas estão associadas a fatores comportamentais e estilo de vida não saudável, como tabagismo, abuso de álcool, excesso de peso, dislipidemias, alimentação inadequada e sedentarismo (IBGE, 2014). Para a população idosa acrescenta-se a presença de alterações a nível biológico, devido a deterioração molecular e celular, que com o passar do tempo causam perdas progressivas nas reservas fisiológicas do indivíduo, podendo predispor as doenças. Essas condições estão associadas ao declínio da funcionalidade do idoso, que ocorre de maneira bastante diversa e instável (OMS, 2015).

Além do declínio funcional, as DCNT também possuem relação com a mortalidade. Em 2013, elas foram responsáveis por mais de 70% das causas de óbito no Brasil, sendo consideradas um importante problema de saúde pública, devido as incapacidades e limitações e o impacto negativo causado na qualidade de vida das pessoas (IBGE, 2014).

Concernente ao número de medicamentos, parte de estudo longitudinal realizado em São Paulo encontrou 67% dos idosos fazendo uso de 1-4 medicamentos (CASSONI et al., 2014), ratificando os achados da presente pesquisa. O uso de medicamentos de forma contínua entre os idosos para o tratamento das doenças crônicas e suas manifestações é bastante comum (MARTINS; MAIA; PEREIRA et al., 2007), o que foi confirmado em estudo realizado em município do Rio Grande do Sul (BARBOSA et al., 2014).

Apesar de as internações hospitalares fazerem parte dos serviços de saúde de maior demanda pelos idosos, devido à presença de doenças crônicas que acompanharam o crescimento populacional (VERAS, 2009), no presente estudo não houve predomínio da ocorrência de hospitalização nos últimos 12 meses.

O achado se assemelha ao de outros estudos que identificaram somente 9% (BOGGIO et al., 2015) e 17,7% (NUNES et al., 2017) dos entrevistados que referiram histórico de hospitalização no ano precedente; mas difere de outra investigação em que houve predomínio de idosos que relataram o acontecimento (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015).

A presença de doenças está intimamente relacionada à hospitalização, que consequentemente implica em cuidados especializados e aumento do risco de IF (FREITAS et al., 2012). Porém, deve-se destacar que a presença de múltiplas doenças nem sempre implica em saúde precária e declínio funcional, pois muitas dessas condições são passíveis de prevenção e controle, principalmente quando detectadas precocemente (MORAES, 2009; OMS, 2015), evitando o surgimento de complicações, evolução para hospitalização e até mesmo a morte.

Referente à prática de AF, segundo o instrumento IPAQ que engloba os domínios trabalho, transporte, atividade doméstica e de lazer/recreação; os idosos do presente estudo foram considerados suficientemente ativos. Achado semelhante foi encontrado em Florianópolis-SC (BENEDETTI et al., 2008) e Porto Alegre-RS (BOGGIO et al., 2015), onde 59,3% e 80,8% dos idosos não eram sedentários, respectivamente.

Por outro lado, tal achado diferiu de estudo realizado com 363 idosos cadastrados na Estratégia de Saúde da Família de um município do interior de São Paulo, em que foram identificados 85% (homens) e 66% (mulheres) de idosos inativos segundo IPAQ (TRIZE et al., 2014) e de estudo conduzido em Viçosa-MG, onde a prevalência de inatividade física foi de 70,1% (RIBEIRO et al., 2016).

Embora exista variação dos conceitos e instrumentos utilizados para mensurar a prática de AF, sugere-se que o achado do presente estudo pode ser explicado pela proporção de idosos que referiram trabalhar (71,3% em 2014 e 69,5% em 2016) e pelo predomínio de idosos independentes para execução das sete AIVD avaliadas. As AIVD incluem atividades como fazer compras, preparar refeições e realizar trabalho doméstico (CALDAS, 2003), que são atividades diretamente relacionadas à função física, com maior gasto energético.

O incentivo à prática de AF tem aumentado à medida que o envelhecimento deixa de ser associado à inatividade, isolamento e restrição ao convívio domiciliar e familiar

(PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2017). Quando realizada de forma regular, a AF condiciona benefícios como a prevenção e controle das DCNT e conseqüentemente melhoria da mobilidade, CF e qualidade de vida, contribuindo para um envelhecimento saudável (MATSUDO, 2009).

## 6.2 OCORRÊNCIA DE MUDANÇAS NA CAPACIDADE FUNCIONAL E DESEMPENHO FÍSICO

No Brasil, não foram identificados estudos longitudinais que verificaram a ocorrência de mudanças na CF e desempenho físico em idosos comunitários concomitantemente, e até mesmo o acompanhamento individual dos desfechos, ainda é limitado. Porém, para fins de discussão, foram utilizados dados de estudos internacionais e nacionais, sendo esses últimos predominantemente de caráter transversal.

Embora não tenha ocorrido mudanças na média do número total de ABVD que o idoso não conseguia realizar, a investigação individual de cada um dos seis itens que compõem a Escala de Katz mostrou que a função continência sofreu variação, corroborando com dados de estudo longitudinal realizado no Brasil, em que foi constatado aumento da dependência em um intervalo de seis meses (FIGUEIREDO et al., 2013).

Estudos transversais mostraram que a prevalência de dependência também foi mais evidente no item continência, com 8,5% (FREITAS et al., 2012) e 9,4% (BARBOSA et al. 2014). Porém, deve-se ressaltar que a continência é considerada uma função vegetativa simples e não uma atividade, como usar o banheiro. Portanto, a presença de incontinência isolada não pode ser considerada como dependência e deve ser interpretada com cautela (MORAES, 2012).

O achado referente à continência reflete a característica da amostra segundo sexo, onde 65,8% são mulheres, sendo a prevalência de incontinência fecal (QUINTÃO; OLIVEIRA; GUEDES, 2010) e urinária (CARNEIRO et al., 2017) mais acentuada nesse grupo devido à fatores de risco como histórico de cirurgias ou deformidades pélvicas, múltiplos partos e hipoestrogenismo (ABRAMS et al., 2013).

A interação de fatores relacionados ao envelhecimento como alterações do sistema nervoso e urinário, presença de morbidades, uso de medicamentos, declínio funcional e/ou cognitivo (FREITAS et al., 2011) e a ocorrência de quedas (CARNEIRO et al., 2017) podem estar associados as incontinências, que causam problemas na autoestima e autoimagem do

indivíduo, resultando em isolamento social e prejuízo na execução das AIVD (COSTA; NAKATANI; BACHION, 2006).

Em relação às AIVD foi constatada redução nas médias do escore no período estudado, indicando piora da CF. Esses achados condizem com a hierarquização das AVD, onde as perdas ocorrem primeiramente nas AIVD para depois afetar as ABVD (RAMOS et al., 1993).

De forma similar, os achados de estudos transversais também acompanham a hierarquia das AVD, onde os idosos apresentaram maior prevalência de incapacidade para as AIVD, do que para as ABVD (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2015; TAVARES et al., 2016; NUNES et al., 2017).

Estudo longitudinal realizado em Botucatu-SP com idosos da comunidade investigou a relação entre medidas antropométricas, escores de CF, status socioeconômico, condições médicas e marcadores de estresse oxidativo do sangue, revelando que em um período de dois anos, semelhante ao do presente estudo, ocorreu diminuição tanto dos escores de ABVD avaliados pela Escala de Katz quanto para as AIVD segundo a Escala de Lawton e Brody (MOREIRA et al., 2016).

Embora existam diferenças culturais, econômicas e sociais entre os países, a ocorrência de mudanças da CF também foi encontrada na Espanha e na Itália, onde após dois e três anos, respectivamente, a incapacidade para as AIVD aumentou significativamente com o tempo (BALZI et al., 2010; LOPÉZ et al., 2014). Estudos que acompanharam os idosos durante um período de tempo maior, como na Inglaterra (D'ORSI et al., 2014) e Espanha (PALACIOS-CEÑA et al., 2012) também encontraram mudanças na CF para realização das AIVD.

A análise individual dos itens da Escala de Lawton e Brody revelou mudanças no período em relação às viagens, trabalho doméstico, uso de medicações e manuseio do dinheiro. Estudo longitudinal encontrou diferença significativa nas tarefas domésticas, como no presente estudo, e também no preparo das refeições, com redução do percentual de idosos independentes e aumento daqueles que precisavam de auxílio nas atividades (FIGUEIREDO et al., 2013).

Não foram identificados outros estudos longitudinais no Brasil, que acompanharam a evolução individual dos itens relacionados às AIVD, porém, é possível identificar a prevalência de dependência para as diferentes atividades. Os achados de Costa, Nakatani e Bachion (2006) são semelhantes, onde a dependência parcial ou total predominou para o

manuseio de dinheiro, utilização de meios de transporte, realização de compras e trabalho doméstico.

Sugere-se que a mudança nos itens do presente estudo possa ter ocorrido, em partes, devido ao baixo nível educacional dos idosos, visto que existe relação entre escolaridade e AIVD (COSTA; NAKATANI; BACHION, 2006), que estão relacionadas a funções executivas que exigem planejamento, sequenciamento e execução voltadas para um objetivo (KANE et al., 2015).

As AIVD representam a participação do idoso na comunidade em que está inserido, portanto, a presença de dificuldades na execução, condiciona mudanças na família, que passa a assumir a responsabilidade por tais atividades (LEBRÃO; LAURENTI, 2005) prestando cuidados e direcionando recursos financeiros para atender as novas demandas da pessoa dependente (COSTA; NAKATANI; BACHION, 2006).

Semelhante às AIVD, ocorreu mudança no desempenho físico, porém, não foram encontradas investigações longitudinais no Brasil com idosos na comunidade. Embora o estudo de Ansai et al (2013) tenha sido conduzido com idosos de um Núcleo de Assistência Domiciliar Interdisciplinar, os resultados mostraram que após um ano houve perda de força muscular global e redução do escore total de desempenho físico avaliado pelo SPPB contrastando com os achados do presente estudo.

Pesquisa longitudinal realizada na Itália mostrou que os participantes tiveram declínio no desempenho físico, segundo SPPB, com redução acentuada na pontuação dos três testes avaliados pela bateria (MARTINEZ-GOMEZ et al., 2017), que pode ser justificada pelo maior período de seguimento do idoso.

A análise individual das três atividades solicitadas na bateria mostrou a média do teste de levantar-se da cadeira sofreu redução no período. Não foram identificados estudos longitudinais que fizeram esse tipo de acompanhamento, porém, resultado de pesquisa realizada com idosos acompanhados no Ambulatório de Geriatria do Hospital das Clínicas da Universidade Estadual de Campinas mostrou que independente do sexo, as pontuações mais baixas no SPPB foram para o teste de levantar-se da cadeira, com média total de 0,98 ( $\pm 1,72$ ) (SPOSITO et al., 2010).

Em Uberaba-MG foi constatado que a força de MMII avaliada por meio do teste de levantar-se da cadeira pode ser utilizada como preditora de IF para as ABVD e AIVD (SANTOS et al., 2013). De forma semelhante, estudo longitudinal internacional mostrou que

o referido teste pode prever o estado de incapacidade para mobilidade, sendo recomendado para identificação de idosos em situação de risco (WANG; YEH; HU, 2011).

O sentar-levantar é um dos movimentos mais usados no cotidiano, exigindo harmonização na realização, pois envolve a mudança de postura afetando a estabilidade, devido ao deslocamento do centro de gravidade, o que pode ser difícil para os idosos (LINDEN et al., 1994). A ação exige força e coordenação, além da integridade articular dos MMII e trabalho conjunto da musculatura (SCHEKMAN et al., 1990).

O envelhecimento resulta em mudanças na composição corporal dos idosos, como ocorre em propriedades dos músculos (FREITAS et al., 2011). A sarcopenia no idoso é caracterizada pelo decréscimo da força, massa e qualidade muscular, que podem causar alterações na marcha e no equilíbrio, prejudicando a mobilidade, predispondo a ocorrência de quedas e até o mesmo aumentando o risco de condições crônicas, como a osteoporose; que em conjunto impactam a CF do idoso (PENHA; PICARRO; BARROS NETO, 2012).

Além da sarcopenia, outros fatores fisiológicos e doenças que acometem a população idosa podem interferir no desempenho do sentar-levantar (GOULART et al., 2003). Destacam-se a prevalência de problemas na acuidade visual (BERLEZI et al., 2016), alterações no equilíbrio postural (MACIEL; GUERRA, 2005), dores articulares causadas por doenças como osteoartrite (SANTOS et al., 2015) além das repercussões de afecções neurológicas, como o Parkinson (GOULART et al., 2004).

Embora seja comum os idosos que convivem com saúde negativa e redução da função, o desenvolvimento dessas condições são específicos de cada indivíduo, podendo sofrer ampla variação. Isso permite afirmar, que algumas pessoas podem sofrer um declínio súbito e rápido da saúde, podendo evoluir para morte; ao passo que outras podem vivenciar o decréscimo de forma progressiva, distribuído ao longo dos anos ou até mesmo oscilar entre períodos de doença e incapacidade intercalados por recuperação parcial ou até mesmo total (OMS, 2015).

### 6.3 FATORES DETERMINANTES COMUNS E/OU ESPECÍFICOS A CAPACIDADE FUNCIONAL E AO DESEMPENHO FÍSICO

Os fatores determinantes em comum à CF e ao desempenho físico, que permaneceram no modelo de regressão linear múltipla foram: faixa etária, atividade profissional, prática de AF e número de medicamentos. A escolaridade foi fator específico somente para AIVD, e o sexo, para o desempenho físico.

Os fatores sociodemográficos como idade, sexo, escolaridade, situação ocupacional; comportamentais ou relacionados ao estilo de vida como a prática de AF, além de variáveis de saúde como uso de medicamentos, morbidades autorreferidas e ocorrência de hospitalização já eram amplamente discutidos nos modelos teóricos explicativos apresentados (VERBRUGGE; JETTE, 1994; LAWRENCE; JETTE, 1996; MOREY; PIEPER; CORNONI-HUNTLEY, 1998; OMS 1980; 2002; ZUNZUNEGUI, 2011).

Os resultados do presente estudo mostraram que a faixa etária influenciou tanto a CF (ABVD e AIVD) quanto o desempenho físico. Referente às AVD, estudos transversais realizados com idosos comunitários de diversas cidades brasileiras, como Viçosa-MG (NASCIMENTO et al., 2012), Bagé-RS (NUNES et al., 2017), Cuiabá-MT (SUDRÉ et al., 2012) e Lafaiete-Coutinho-BA (FREITAS et al., 2012) identificaram que o aumento da idade estava associado a IF, assim como em estudo longitudinal realizado em São Paulo-SP (D'ORSI; XAVIER; RAMOS, 2011).

O achado se repete em outros países do mundo, como Japão, em que a prevalência de incapacidade aumentou com o avanço da idade, duplicando a cada 5 anos adicionados (YOSHIDA et al., 2012) e Espanha, que confirmou associação entre menor funcionalidade e maior idade (PALACIOS-CEÑA et al., 2012). Assim evidencia-se que a função física decresce com os anos trazendo consequências negativas para o idoso, como prejuízos na mobilidade, isolamento social, diminuição da qualidade de vida e incapacidades que demandam serviços especializados (CANO-GUTIERREZ et al., 2017).

Referente ao desempenho físico foi identificado estudo que verificou o declínio na funcionalidade de idosos, divididos em três faixas etárias (60-69, 70-79 e 80 anos ou mais); através de testes de desempenho como o SPPB. Os achados mostraram que as pessoas com idade entre 60 e 70 anos não apresentaram variações expressivas nas características funcionais, sendo que o declínio mais importante ocorreu na faixa etária de 80 anos ou mais (NAKANO et al., 2014).

Outro estudo realizado com idosos comunitários do Nordeste do país que também avaliou o desempenho físico segundo faixa etária mostrou que em ambos os sexos, a prevalência de LF foi mais alta nos grupos etários de 70-79 anos e 80 anos ou mais (PINHEIRO et al., 2013). De forma semelhante, na região sul, os idosos mais jovens apresentaram melhores resultados em quatro testes físicos quando comparados com indivíduos em idades mais avançadas (CONFORTIN et al., 2013).

Estudo conduzido com idosos residentes em Bridgetown (Barbados) e Havana (Cuba) mostrou que em ambos os sexos, com o aumento da idade, ocorreu redução da prevalência de indivíduos com melhor resultado nos testes de força de preensão manual, equilíbrio, sentar e levantar e pegar o lápis (RODRIGUES-BARBOSA et al., 2011).

A senescência pode causar alterações nas estruturas e funções dos diversos sistemas orgânicos como o locomotor, cardiorrespiratório, nervoso, digestivo, entre outros que resultam em lentificação global no desempenho das atividades cotidianas (MORAES, 2012). Acrescenta-se que o avanço da idade cronológica e os aspectos específicos do processo de envelhecimento podem condicionar a uma redução no nível de atividade dos idosos, o que repercute em suas capacidades físicas e contribuem para o surgimento das doenças crônicas (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000a).

Outro fator que influenciou as ABVD e o desempenho físico foi o número de medicamentos. No caso das ABVD, o presente estudo diferiu de outros achados em que o uso de dois ou mais medicamentos foi positivamente associado à dependência para as AIVD (FREITAS et al., 2012; VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2016). O mesmo achado se repetiu em estudo realizado em Barcelona, com idosos atendidos em um Centro de Atenção Primária (ARNAU et al., 2012) e em Bogotá, na Colômbia (CANO-GUTIERREZ et al., 2017).

Não foram identificados estudos nacionais que encontraram relação entre número de medicamentos específico às ABVD, porém, paralelo ao achado da mudança do item continência sabe-se que alguns medicamentos utilizados pelos idosos, como os diuréticos, podem causar efeitos colaterais que contribuem para a incontinência (REIS et al., 2003).

A influência do número de medicamentos de uso contínuo sobre o desempenho físico é pouco explorada na literatura brasileira. Foi identificado um estudo realizado com idosos frequentadores de um Grupo de Terceira Idade em Belo Horizonte-MG, que mostrou relação significativa entre o número de medicamentos e baixo desempenho físico, além da influência dos anticoagulantes, hipolipemiantes, hipoglicemiantes e fitoterápicos sobre o resultado dos testes (MARTINS; MAIA; PEREIRA, 2007).

O achado do presente estudo também corrobora com investigação realizada em Barcelona, com idosos atendidos em um Centro de Atenção Primária, que encontrou associação estatisticamente significativa entre o número de medicamentos e o resultado do SPPB (ARNAU et al., 2012).

Sabe-se que o uso de medicamentos pela população idosa é bastante comum devido à presença de doenças crônicas e degenerativas, que demandam tratamento para suas

manifestações (MARTINS; MAIA; PEREIRA, 2007). Esse cenário causa preocupação, pois muitas vezes, a prescrição é feita sem considerar a relação entre doença e ação farmacológica, gerando gastos excessivos e efeitos negativos devido à quantidade inadequada e baixa qualidade dos produtos utilizados. Dessa forma, é imprescindível que os profissionais tenham conhecimento sobre os padrões de uso, prescrição e interações medicamentosas e suas implicações clínicas, financeiras e sociais (ROZENFELD, 2003).

A atividade profissional foi considerada preditora para as AIVD e desempenho físico. Dois estudos transversais de base populacional realizados em Porto Alegre-RS e Guatambu-SC mostraram que a atividade profissional se relacionou positivamente com a independência funcional (BOGGIO et al., 2015) e que a IF dos aposentados ou em outra situação foi duas vezes maior quando comparados com os idosos que ainda trabalhavam (SANTOS et al., 2007).

Estudo longitudinal nacional que avaliou a realização das AVD, com intervalo de seis meses, identificou que idosos que possuíam atividade profissional tiveram chance de aumentar a independência nas AIVD em 2,5 vezes mais, quando comparado aos indivíduos sem renda e aposentados ou pensionistas (FIGUEIREDO et al., 2013).

De forma semelhante, estudo de coorte realizado com idosos residentes em São Paulo-SP, identificou o exercício de atividade profissional remunerada como fator de proteção para a manutenção da CF. Segundo os autores, o efeito protetor é consequência do suporte social oriundo da preservação das relações dos idosos com os amigos, que auxiliam no desenvolvimento de condutas de cooperação, interação e competição. Esse cenário mantém o idoso ativo e em constante desafio, o que beneficia a preservação da CF (D'ORSI; XAVIER; RAMOS, 2011).

Embora não tenham sido identificados estudos que mostraram a influência da atividade profissional sobre o desempenho físico, sabe-se que idosos que desenvolvem atividades laborais conseguem preservar sua CF e manter um bom estado de saúde (REIS et al., 2015).

O trabalho não garante somente o sustento e a segurança financeira, mas também a participação do idoso na sociedade, fornecendo oportunidade de aquisição de conhecimentos e exploração do potencial e criatividade humana (PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO, 2015).

A prática de AF exerceu influência sobre as AIVD e o desempenho físico. Quanto as AVD, estudo realizado em Viçosa-MG mostrou que a AF foi um fator independente

associado à CF inadequada (NASCIMENTO et al., 2012). Outro resultado mostrou que idosos sedentários apresentaram 32% mais chances de ter IF para as AIVD (TRIZE et al., 2014).

Estudo realizado no mesmo município da presente pesquisa mostrou que o tempo despendido em AF atua como potencial preditivo para a ausência de IF, em ambos os sexos. Foi encontrado que os homens necessitam de 410 minutos/semana, ao passo que as mulheres, 280 minutos/semana, para que a AF atue como fator de proteção para processos incapacitantes (VIRTUOSO JÚNIOR et al., 2012).

Na Colômbia, maiores níveis de AF se associaram com maior funcionalidade nas AIVD (CANO-GUTIERREZ et al., 2017). Investigação longitudinal na França revelou que o baixo ou intermediário nível de AF apresentaram relação independente para o aumento do risco de incapacidade (ARTAUD et al., 2013). Nos Estados Unidos idosos com prática de AF regular apresentaram menor risco de declínio funcional (BOYLE et al., 2007).

Quanto à influência da prática de AF sobre o desempenho físico, estudo longitudinal realizado em Santos-SP que comparou a evolução da aptidão física, CF e densidade mineral óssea de mulheres fisicamente ativas, concluiu que a AF regular teve um efeito positivo sobre tais variáveis (PENHA; PICARRO; BARROS NETO, 2012). Do mesmo modo, os idosos fisicamente ativos conseguiram manter um perfil funcional favorável, até mesmo em idades mais avançadas (COSME; OKUMA; MOCHIZUKI, 2008).

Semelhante à investigação do Brasil, estudo longitudinal com idosos de 65 anos ou mais de duas cidades da Itália, concluiu que a manutenção ou aumento dos níveis de AF podem atenuar o declínio do desempenho físico associado ao avanço da idade (MARTINEZ-GOMEZ et al., 2017), reforçando a importância dos idosos manterem-se ativos fisicamente.

A CF e o desempenho físico se beneficiam com a prática regular de AF, proporcionando inúmeros efeitos nas medidas antropométricas, processos metabólicos, aspectos psicossociais, cognitivos, preventivos e terapêuticos (MATSUDO; MATSUDO; BARROS NETO, 2000b; NELSON et al., 2007). Dessa forma, é indispensável o estímulo à mudança do estilo de vida, que inclui a prática de AF nas suas diversas modalidades, para que as pessoas possam desfrutar de tais ganhos, refletindo em um envelhecimento saudável e com qualidade de vida (MATSUDO, 2009).

A escolaridade foi o único preditor específico para as AIVD, em contraste com os baixos níveis encontrados no presente estudo, que refletem a realidade brasileira, onde foram identificados idosos com 0-2 anos de estudo em Montes Claros-MG (ASSIS et al., 2014), até

4 anos em Cuiabá-MT (SUDRÉ et al., 2012) e de 1-4 em Herval d'Oeste-SC (GAVASSO; BELTRAME, 2017).

Estudo longitudinal realizado na Espanha com idosos da comunidade identificou que o nível educacional é um preditor clínico importante para a prevenção da incapacidade (LÓPEZ et al., 2014). No Brasil o achado é reiterado (PEREIRA et al., 2012; TAVARES et al., 2016), mas diferiu de outro estudo que encontrou associação de baixa escolaridade com maior chance de desenvolver IF tanto para ABVD quanto AIVD (SUDRÉ et al., 2012). Porém, acredita-se que a relação entre escolaridade e AIVD seja mais expressiva, pois essas exigem mais de aspectos intelectuais para execução das tarefas (PEREIRA et al., 2012).

A escolaridade relativamente baixa no presente estudo reflete a realidade vivenciada pelos idosos no século XX, quanto à dificuldade de acesso à educação, principalmente pelo sexo feminino. Esse histórico pode afetar a maneira como o indivíduo enfrenta o processo de envelhecimento, podendo inclusive, exercer influência sobre o comprometimento funcional (BERQUÓ, 1992).

A baixa escolaridade retrata também a fragilidade do suporte dos serviços ofertados no decorrer da vida, como moradia, renda, cultura e saúde. Por sua vez, educação e saúde possuem estreita relação, o que permite afirmar que pessoas com maior grau de instrução possuem diferenciais como maior preocupação com a saúde, melhora da capacidade de recuperação e hábitos higiênicos mais saudáveis (MACIEL; GUERRA, 2005).

O único preditor que influenciou especificamente o desempenho físico foi o sexo, corroborando com os achados do estudo de Pinheiro et al. (2013) que mostrou que as mulheres levaram maior tempo para a realização dos testes de desempenho, além de apresentarem aumento progressivo na prevalência de incapacidade e desempenho físico baixo dentro de cada grupo etário (60-69, 70-79, 80 anos ou mais).

Estudo realizado na cidade de São Paulo-SP mostrou que em três faixas etárias, o sexo feminino obteve menores resultados em quatro testes, quando comparado aos homens (BARBOSA et al., 2005). De forma semelhante, os resultados da investigação no município de Antônio Carlos-SC revelaram que o desempenho físico foi específico ao sexo, ou seja, os homens apresentaram melhores resultados em todos os testes realizados (CONFORTIN, 2013).

Foram identificados dois estudos em ambulatórios, pertencentes a um projeto maior que utilizaram o SPPB para avaliação do desempenho físico dos idosos. Os resultados mostraram que o sexo feminino apresentou médias inferiores no escore total e

individualmente em cada um dos três testes da bateria, em comparação aos homens (SPOSITO et al., 2010; SPOSITO et al., 2013).

Em Barbados e Cuba, estudo de base populacional domiciliar concluiu que indivíduos do sexo masculino apresentaram melhores escores em quatro testes (força de preensão manual, equilíbrio, sentar e levantar e pegar o lápis), quando comparados com o sexo feminino (RODRIGUES-BARBOSA, 2011).

Essa diferença entre os sexos pode ser explicada através de algumas características predominante entre as mulheres, como a maior expectativa de vida que faz com que elas sejam mais acometidas pelas LF (ZUNZUNEGUI, 2006), grande probabilidade de morarem sozinhas e conviverem com a viuvez, condições socioeconômicas inferiores, falta de experiência no trabalho formal refletindo na renda; chances elevadas de ter que prestar cuidados ao cônjuge e maior incidência de condições crônicas (LEWIS et al., 2013).

O presente estudo verificou a ocorrência de mudanças na CF e desempenho físico de idosos residentes na zona urbana e seus fatores determinantes, porém, com algumas limitações. Verifica-se a escassez de estudos de delineamento longitudinal que acompanharam a CF e desempenho físico de idosos comunitários simultaneamente, e também a existência de variação nos conceitos e instrumentos utilizados para identificação das IF e LF nos estudos nacionais e internacionais, o que pode interferir na interpretação, comparação e generalização dos resultados.

Embora tenham sido identificados poucos estudos longitudinais com tempo de acompanhamento próximo ou igual ao do presente estudo, outra limitação que deve ser considerada é o tempo de seguimento (dois anos) que foi considerado curto quando comparado ao de outros estudos longitudinais internacionais.

Com base nos achados, ações devem ser promovidas para a população idosa, como o incentivo à prática de AF, a valorização e melhoria das condições de trabalho prevenindo riscos que podem refletir no desempenho das atividades cotidianas; o controle e prescrição adequados de medicamentos visando evitar interações medicamentosas que repercutem na execução das atividades e prejudicam a saúde; a ampliação de oportunidades de capacitação e acesso à educação e a identificação precoce e/ou manejo adequado das condições crônicas e suas manifestações.

Da mesma forma, fatores de risco não modificáveis como idade e sexo também devem ser considerados no planejamento das ações voltadas para promoção, prevenção e recuperação da CF e desempenho físico, uma vez que homens e mulheres; idosos jovens e longevos

apresentam particularidades dentro do processo de envelhecimento, que podem repercutir na execução das atividades cotidianas.

## 7 CONCLUSÃO

No presente estudo, não ocorreram mudanças expressivas nas características sociodemográficas, econômicas, clínicas e de hábito de vida dos idosos de 2014 para 2016. Nos dois momentos houve predomínio do sexo feminino, na faixa etária de 60|-80 anos, que moravam com esposo (a) ou companheiro (a), com 1|-5 anos de estudo, aposentados, que tinham atividade profissional, com moradia própria, moravam acompanhados(as), com renda de 1 salário mínimo em 2014 e 1+ 3 em 2016, com 5 ou mais morbidades, uso de 1|-5 medicamentos, sem histórico de hospitalização nos últimos 12 meses e que eram ativos fisicamente.

Verificou-se que no período de dois anos, realizadas duas avaliações, ocorreram mudanças na CF (AIVD) e desempenho físico dos idosos, inclusive em atividades específicas como viagens, trabalho doméstico, uso de medicações e manuseio do dinheiro da Escala de Lawton e Brody; e no teste de levantar-se da cadeira do SPPB. A investigação revelou que os fatores determinantes comuns aos desfechos foram: faixa etária, atividade profissional, prática de AF e uso de medicamentos. A escolaridade foi fator específico somente para as AIVD, e o sexo, para o desempenho físico.

A mudança tanto da CF quanto do desempenho físico chama atenção para a importância da compreensão do processo das incapacidades e limitações funcionais, assim como de seus fatores determinantes. Espera-se que os achados desse estudo possam fornecer bases para o direcionamento de políticas em saúde do idoso, de forma que as ações de promoção, prevenção e em última instância, reabilitação; possam ser direcionadas de acordo com as especificidades do processo de envelhecimento e particularidades de cada indivíduo, visando prevenir quadros incapacitantes que podem surgir e evoluir ao longo do tempo causando prejuízos biopsicossociais ao idoso, gastos para o sistema de saúde e sobrecarga das famílias e comunidade.

## REFERÊNCIAS

- ABRAMS, P. et al. **Incontinence**. 2. ed. Paris: 5th International Consultation on Incontinence, 2012. 1981 p.
- AIRES, M.; PASKULIN, L. M. G.; MORAIS, E. P. Functional capacity of elder elderly: comparative study in three regions of Rio Grande do Sul. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 18, n. 1, p. 11-17, fev. 2010.
- ALCÂNTARA, A. O.; CAMARANO, A. A.; GIACOMIN, K. C. **Política Nacional do Idoso: velhas e novas questões**. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. 615 p.
- ALMEIDA, O. P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 56, n. 3B, p. 605-612, set. 1998.
- ALVES, L. C.; LEITE, I. C.; MACHADO, C. J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p. 1199-1207, ago. 2008.
- \_\_\_\_\_. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 44, n. 3, p. 468-478, jun. 2010.
- ANSAI, J. H. et al. Evolução de desempenho físico e força de preensão palmar em idosos assistidos por um programa de assistência domiciliar interdisciplinar em um ano. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 197-202, jun. 2013.
- ARNAU, A. et al. Factores asociados al estado funcional en personas de 75 o más años de edad no dependientes. **Gaceta Sanitaria**, v.26, n. 5, p. 405-413, 2012.
- ARTAUD, F. et al. Unhealthy behaviours and disability in older adults: Three-City Dijon cohort study. **British Medical Journal**, v. 347, n. 231, p.1-15, 23 jul. 2013.
- ASSIS, V. G. et al. Prevalência e fatores associados à capacidade funcional de idosos na Estratégia Saúde da Família em Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 153-163, mar. 2014.
- BALZI, D. et al. Risk factors for disability in older persons over 3-year follow-up. **Age and Ageing**, v. 39, n. 1, p.92-98, nov. 2010.
- BARBOSA, A. R. et al. Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1177-1185, ago. 2005.
- BARBOSA, B. R. et al. Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3317-3325, ago. 2014.
- BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para avaliação do nível de atividades físicas de

mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Taquatinga, v. 12, n. 1, p. 25-33, 2004.

BENEDETTI, T. R. B. et al. Atividade física e estado de saúde mental de idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 302-307, abr. 2008.

BERLEZI, E. M. et al. Analysis of the functional capacity of elderly residents of communities with a rapid population aging rate. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 643-652, ago. 2016.

BERQUÓ, E. Envelhecimento populacional no Brasil e suas consequências. In: PEREIRA, D. M (org.). **Idoso: encargo ou patrimônio? O envelhecer em São Paulo**. São Paulo: Secretaria Municipal de Saúde, 1992. p. 51-59.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-Psiquiatria**, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 01-07, mar. 1994.

BOGGIO, E. S. B. et al. Análise dos fatores que interferem na capacidade funcional de idosos residentes em uma comunidade de Porto Alegre. **Estudos interdisciplinares sobre o envelhecimento**, Porto Alegre, v. 20, n. 1, p. 189-203, 2015.

BOYLE, P. A. et al. Physical activity is associated with incident disability in community-based older persons. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 55, n. 2, p. 195-201, fev. 2007.

BRASIL. Ministério da Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não-transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único de Saúde brasileiro**. 1 ed. Brasília: OPAS, 2005. 80 p. Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/DCNT.pdf>>. Acesso em: 29 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Portaria Nº 2.528, de 19 de outubro de 2006. Aprova a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, 2006. Disponível em: <[http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Portaria\\_2528.pdf](http://www.saude.mg.gov.br/images/documentos/Portaria_2528.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Caderno de Atenção Básica n.º 19. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. 1 ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 192 p. Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/abcd19.pdf>> Acesso em: 29 out. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2022**. 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. 160 p. Disponível em: < [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Resolução 466 de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Conselho Nacional de Saúde. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 jun. 2013a. Disponível em:< <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>> Acesso em: 30 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. Ministério da Saúde. **Estatuto do Idoso**. 3. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013b. 70 p. Disponível em:< [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto\\_idoso\\_3edicao.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estatuto_idoso_3edicao.pdf)>. Acesso em: 15 ago. 2017.

BRITO, M. C. C. et al. Envelhecimento populacional e os desafios para a saúde pública: análise da produção científica. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 16, n. 3, p. 161-78, 2013.

BRITO, K. Q. D.; MENEZES, T. N.; OLINDA, R. A. Incapacidade funcional e fatores socioeconômicos e demográficos associados em idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 68, n. 4, p. 633-640, ago. 2015.

CABRERO-GARCÍA, J. et al. Valores de referencia de la Short Physical Performance Battery para pacientes de 70 y más años en atención primaria de salud. **Atención Primaria**, v. 44, n. 9, p. 540-548, set. 2012.

CALDAS, C. P. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 733-781, jun. 2003.

CAMARA, F. M. et al. Capacidade funcional do idoso: formas de avaliação e tendências. **Acta Fisiátrica**, v. 15, n. 4, p. 249-256, 2008.

CAMARANO, A. A. **Cuidados de longa duração para a população idosa: um novo risco social a ser assumido?** Rio de Janeiro: IPEA, 2010. 350 p.

CANO-GUTIERREZ, C. et al. Evaluación de factores asociados al estado funcional en ancianos de 60 años o más en Bogotá, Colombia. **Biomédica**, Bogotá, v. 37, supl. 1, p. 57-65, abr. 2017.

CARNEIRO, J. A. et al. Prevalência e fatores associados à incontinência urinária em idosos não institucionalizados. **Cadernos Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 268-277, jul. 2017.

CASSONI, T. C. J. et al. Uso de medicamentos potencialmente inapropriados por idosos do Município de São Paulo, Brasil: Estudo SABE. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 8, p. 1708-1720, ago. 2014.

CÉSAR, C. C. et al. Capacidade funcional de idosos: análise das questões de mobilidade, atividades básicas e instrumentais da vida diária via Teoria de Resposta ao Item. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 31, n. 5, p.931-945, maio 2015.

CHANG, S. et al. The discrimination of using the Short Physical Performance Battery to screen frailty for community-dwelling elderly people. **Journal of Nursing Scholarship**, v. 46, n. 3, p. 207-215, fev. 2014.

CHATTERJI, S. et al. Health, functioning, and disability in older adults-present status and future implications. **The Lancet**, v. 386, n. 9967, p. 563-575, 2015.

COHEN, J. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. ed. New Jersey: Lawrence Erlbaum, 1988. 400 p.

CONFORTIN, S. C. et al. Motor performance of elderly in a community in southern Brazil. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 15, n. 4, p. 417-426, ago. 2013.

CONFORTIN, S. C. et al. Condições de vida e saúde de idosos: resultados do estudo de coorte EpiFloripa Idoso. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 305-317, jun. 2017.

COSME, R. G.; OKUMA, S. S.; MOCHIZUKI, L. A capacidade funcional de idosos fisicamente independentes praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 16, n. 1, p. 39-46, 2008.

COSTA, E. C.; NAKATANI, A. Y. K.; BACHION, M. M. Capacidade de idosos da comunidade para desenvolver Atividades de Vida Diária e Atividades Instrumentais de Vida Diária. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 43-48, mar. 2006.

den OUDEN, M. E. et al. Physical functioning is related to both an impaired physical ability and ADL disability: A ten year follow-up study in middle-aged and older persons. **Maturitas**, v. 74, n. 1, p. 89-94, jan. 2013.

DONG, X.; CHANG, E.; SIMON, M. A. Physical function assessment in a community-dwelling population of U.S. chinese older adults. **The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 69, n. 2, p. S31-S38, 1 nov. 2014.

D'ORSI, E.; XAVIER, A. J.; RAMOS, L. R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: estudo Epidoso. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 45, n. 4, p. 685-692, ago. 2011.

D'ORSI, E. et al. Socioeconomic and lifestyle factors related to instrumental activity of daily living dynamics: Results from the English Longitudinal Study of Ageing. **Journal of The American Geriatrics Society**, New York, v. 62, n. 9, p.1630 1639, set. 2014.

DUARTE, Y. A. O.; ANDRADE, C. L.; LEBRAO, M. L. O Índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 41, n. 2, p. 317-325, jun. 2007.

FIGUEIREDO, C. S. et al. Mudanças funcionais e cognitivas em idosos da comunidade: estudo longitudinal. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Carlos, v. 17, n. 3, p. 297-306, jun. 2013.

FREIBERGER, E. et al. Performance-based physical function in older community-dwelling persons: a systematic review of instruments. **Age and Ageing**, v. 41, n. 6, p.712-721, ago. 2012.

FREITAS, E. V. et al. (Org.). **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011.

FREITAS, R. S. et al. Capacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo populacional. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 933-939, 2012.

FUNDO DE POPULAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Envelhecimento no Século XXI: celebração e desafio**. Nova Iorque: UNFPA, 2012. 8 p. Disponível em: <<http://www.unfpa.org.br/novo/index.php/biblioteca/publicacoes/populacao/633-envelhecimento-no-seculo-xxi-celebracao-e-desafio>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

GAVASSO, W. C.; BELTRAME, V. Functional capacity and reported morbidities: a comparative analysis in the elderly. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 3, p. 398-408, mai. 2017.

GILL, T. M. Assessment of function and disability in longitudinal studies. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 58, n. 2, p. S308-S312, 2010.

GOULART, F. et al. O movimento de passar de sentado para de pé em idosos: implicações para o treinamento funcional. **Acta Fisiátrica**, v. 10, n. 3, p. 138-143, 2003.

GOULART, F. et al. Análise do desempenho funcional em pacientes portadores de doença de Parkinson. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. 1, p. 12-16, 2004.

GUEDES, D. P. Atividade física, aptidão física e saúde. In: CARVALHO, T.; GUEDES, D. P.; SILVA, J. G (orgs.). **Orientações Básicas sobre Atividade Física e Saúde para Profissionais das Áreas de Educação e Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde e Ministério da Educação e do Desporto, 1996.

GURALNIK, J. M.; WINOGRAD, C. H. Physical performance measures in the assessment of older persons. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 6, n. 5, p. 303-305, out. 1994.

HUANG, W. W. et al. Performance Measures Predict Onset of Activity of Daily Living Difficulty in Community-Dwelling Older Adults. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 58, n. 5, p.844-852, abr. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa Nacional de Saúde: Percepção do estado de saúde, estilo de vida e doenças crônicas**. Brasil, grandes regiões e unidades de federação. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 181 p. Disponível em: <<ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional de Saúde: Ciclos de vida**. Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE, 2015a. 85 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv94522.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Tábua completa de mortalidade para o Brasil – 2014**: Breve análise da evolução da mortalidade no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2015b. 26 p. Disponível em: <<http://docplayer.com.br/10781196-Tabua-completa-de-mortalidade-para-o-brasil-2014-breve-analise-da-evolucao-da-mortalidade-no-brasil.html>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2015c. 137 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv95011.pdf>>. Acesso em: 15 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Síntese de indicadores sociais:** uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro: IBGE, 2016a. 146 p. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv98965.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Censo demográfico 2010:** sinopse, 2016b. Rio de Janeiro: IBGE, 2016b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=317010&idtema=1>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio:** síntese de indicadores 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2016c. 108 p. Disponível em: <<https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2015/default.sh>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Brasil em síntese:** Uberaba, 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/uberaba/panorama>>. Acesso em: 20 ago. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. **Tendências demográficas mostradas pela PNAD 2011:** Comunicado do Ipea - 2012 - Outubro - nº 157. Paraná: IPEA, 2012. 28 p. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&id=15745](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&id=15745)>. Acesso em: 20 ago. 2017.

INTERNATIONAL LABOUR OFFICE. **World employment and social outlook:** Trends 2015. Geneva: ILO, 2015. 93 p. Disponível em: <<http://www.ilo.org/global/research/global-reports/weso/2015/lang--en/index.htm>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

KAGAWA, C. A.; CORRENTE, J. E. Análise da capacidade funcional em idosos do município de Avaré-SP: fatores associados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 3, p. 577-586, set. 2015.

KANE, R. L. et al. **Fundamentos de geriatria clínica.** 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2015. 544 p.

KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **Journal of the American Medical Association**, v. 12, n. 185, p. 914-9, 1963.

KATZ, S.; AKPOM, C. A. A measure of primary sociobiological functions. **International Journal of Health Services**, v. 6, n. 3, p. 493-508, jul. 1976.

KUNZLER, C. M. Uma moradia digna para os idosos – ampliando o sentido de dignidade a este direito fundamental. **Mais60 - Estudos sobre envelhecimento**, v. 27, n. 64, p. 48-65, 2016. Disponível em: <[https://www.sescsp.org.br/online/artigo/10046\\_UMA+MORADIA+DIGNA+PARA+OS+IDOSOS+AMPLIANDO+O+SENTIDO+DE+DIGNIDADE+A+ESTE+DIREITO+FUNDAMENTAL](https://www.sescsp.org.br/online/artigo/10046_UMA+MORADIA+DIGNA+PARA+OS+IDOSOS+AMPLIANDO+O+SENTIDO+DE+DIGNIDADE+A+ESTE+DIREITO+FUNDAMENTAL)>. Acesso em: 10 ago. 2016.

LAWRENCE, R. H.; JETTE, A. M. Disentangling the disablement process. **The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 51, n. 4, p. 173-82, 1996.

LAWTON, M. P.; BRODY, E. M. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. **Gerontologist**, v. 9, n. 3, p. 179-186, 1969.

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. **SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. 1. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. 255 p.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 127-141, jun. 2005.

LEWIS, S. L. et al. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica: avaliação e assistência dos problemas clínicos**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013. 1802 p.

LINDEN, D. W. V.; BRUNT, D.; MCCULLOCH, M. U. Variant and invariant characteristics of the sit-to-stand task in healthy elderly adults. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 75, p. 653-660, 1994.

LINO, V. T. S. et al. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 103-112, jan. 2008.

LOPES, M. C. B. T. et al. Factors associated with functional impairment of elderly patients in the emergency departments. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 209-214, jun. 2015.

LÓPEZ, S. R. et al. Functional decline over 2 years in older Spanish adults: Evidence from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 14, n. 2, p. 403-412, jul. 2014.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Prevalence and associated factors to the balance alterations in elderly. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 13, n. 1, p. 37-44, 2005.

MARCHON, R. M.; CORDEIRO, R. C.; NAKANO, M. M. Capacidade Funcional: estudo prospectivo em idosos residentes em uma instituição de longa permanência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 203-214, ago. 2010.

MARTINEZ-GOMEZ, D. et al. Three-year changes in physical activity and decline in physical performance over 9 years of follow-up in older adults: The Invecchiare in Chianti Study. **Journal of The American Geriatrics Society**, v. 65, n. 6, p. 1176-1182, mar. 2017.

MARTINS, F. P.; MAIA, H. U.; PEREIRA, L. S. M. Desempenho de idosos em testes funcionais e o uso de medicamentos. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 85-92, 2007.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K. R.; BARROS NETO, T. L. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, São Paulo, v. 8, n. 4, p. 21-32, set. 2000a.

\_\_\_\_\_. Efeitos benéficos da atividade física na aptidão física e saúde mental durante o processo de envelhecimento. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 5, n. 2, p. 60-76, 2000b.

MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, atividade física e saúde. **Boletim do Instituto de Saúde (Impr.)**, São Paulo, n. 47, abr. 2009.

MCDOWELL, I. **Measuring health**: a guide to rating scales and questionnaires. 3. ed. New York: Oxford University Press, 2006. 765 p.

MINOSSO, J. S. M. et al. Validação, no Brasil, do Índice de Barthel em idosos atendidos em ambulatórios. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 218-223, abr. 2010.

MORAES, E. N. **Princípios básicos de geriatria e gerontologia**. Belo Horizonte: Coopmed, 2009. 700 p.

\_\_\_\_\_. **Atenção à saúde do idoso**: Aspectos Conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 102 p.

MOREIRA, P. L. et al. Anthropometric, functional capacity, and oxidative stress changes in Brazilian community-living elderly subjects. A longitudinal study. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 66, p.140-146, set. 2016.

MOREY, M. C.; PIEPER, C. F.; CORNONI-HUNTLEY, J. Physical fitness and functional limitations in community-dwelling older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 30, p. 715-23, 1998.

NAGI, S. Disability concepts revisited: implications for prevention. In: POPE, A. M.; TARLOV, A. R. (eds.). **Disability in America**: Toward a National Agenda for Prevention. Washington: National Academy Press, 1991. p. 309–327.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**: Conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. 4. ed. Londrina: Editora Mediograf, 2006. 282 p.

NAKANO, M. M. **Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB**: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade. 2007. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, 2007.

NAKANO, M. M. et al. Physical Performance, Balance, Mobility, and Muscle Strength Decline at Different Rates in Elderly People. **Journal of Physical Therapy Science**, v. 26, n. 4, p. 583-586, 2014.

NASCIMENTO, C. M. et al. Factors associated with functional ability in Brazilian elderly. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 54, n. 2, p. e89-e94, mar. 2012.

NELSON, M. E. et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 166, n. 2, p. 1094-1105, 2007.

NUNES, J. D. et al. Functional disability indicators and associated factors in the elderly: a population-based study in Bagé, Rio Grande do Sul, Brazil. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 295-304, jun. 2017.

OLIVEIRA, P. H.; MATTOS, I. E. Prevalência e fatores associados à incapacidade funcional em idosos institucionalizados no Município de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil, 2009-2010. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, Brasília, v. 21, n. 3, p. 395-406, set. 2012.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Rumo a uma linguagem comum para funcionalidade incapacidade e saúde CIF**. Genebra: OMS, 2002. 21 p. Disponível em: <<http://www.fsp.usp.br/cbcd/wp-content/uploads/2015/11/Guia-para-principiantes-CIF-CBCD.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Lisboa: OMS, 2004. 238 p. Disponível em: <[http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF\\_port\\_%202004.pdf](http://www.inr.pt/uploads/docs/cif/CIF_port_%202004.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. Genebra: OMS, 2015. 30 p. Disponível em: <<http://sbgg.org.br/wp-content/uploads/2015/10/OMS-ENVELHECIMENTO-2015-port.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE. **Rede Carmem**: Iniciativa para Prevenção de doenças não transmissíveis nas Américas. Washington: OPAS, 2003. 40 p. Disponível em: <[http://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_docman&view=download&category\\_slug=doenças-cronicas-116&alias=1163-c-a-r-m-e-n-iniciativa-para-prevencao-doencas-nao-transmissiveis-na-america-3&Itemid=965](http://www.paho.org/bra/index.php?option=com_docman&view=download&category_slug=doenças-cronicas-116&alias=1163-c-a-r-m-e-n-iniciativa-para-prevencao-doencas-nao-transmissiveis-na-america-3&Itemid=965)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

PAIXÃO JÚNIOR, C. M.; REICHENHEIM, M. E. Uma revisão sobre instrumentos de avaliação do estado funcional do idoso. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 1, p. 7-19, fev. 2005.

PALACIOS-CEÑA, D. et al. Has the prevalence of disability increased over the past decade (2000–2007) in elderly people? A Spanish population-based survey. **Journal of the American Medical Directors Association**, Hagerstown, v. 13, n. 2, p.136-142, fev. 2012.

PATE, R. R. et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 273, n.5, p. 402-407, 1995.

PAULA et al. Avaliação da capacidade funcional, cognição e sintomatologia depressiva em idosos atendidos em ambulatório de Geriatria. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, Campinas, v. 11, n. 3, p. 212-8, jul-set. 2013.

PENHA, J. C. L.; PICARRO, I. C.; BARROS NETO, T. L. Evolução da aptidão física e capacidade funcional de mulheres ativas acima de 50 anos de idade de acordo com a idade

cronológica, na cidade de Santos. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 17, n. 1, p. 245-253, jan. 2012.

PEREIRA, G. N. et al. Indicadores demográficos e socioeconômicos associados à incapacidade funcional em idosos. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 11, p. 2035-2042, nov. 2012.

PINHEIRO, P. A. et al. Desempenho motor de idosos do Nordeste brasileiro: diferenças entre idade e sexo. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 1, p. 128-136, fev. 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Relatório do Desenvolvimento Humano - 2015: O Trabalho como Motor do Desenvolvimento Humano**. 1 ed. Brasília: PNUD, 2015. 310 p. Disponível em: <<https://pt.scribd.com/document/325021975/Relatorio-do-Desenvolvimento-Humano-2015-O-trabalho-como-motor-do-desenvolvimento-humano>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Relatório de Desenvolvimento Humano Nacional - Movimento é Vida: Atividades Físicas e Esportivas para Todas as Pessoas: 2017**. 1. ed. Brasília: PNUD, 2017. 392 p. Disponível em: <<http://cev.org.br/biblioteca/movimento-e-vida-atividades-fisicas-e-esportivas-para-todas-as-pessoas/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

QUINTÃO, M.; OLIVEIRA, A. S.; GUEDES, H. M. Incontinência fecal: perfil dos idosos residentes na cidade de Rio Piracicaba, MG. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 2, p. 191-201, 2010.

RAMOS, L. R. et al. Significance and management of disability among urban elderly residents in Brazil. **Journal of Cross-Cultural Gerontology**, v. 8, n. 4, p.313-323, out. 1993.

RAMOS, L. R. et al. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 32, n. 5, p. 397-407, out. 1998.

REIS, R. B. et al. Incontinência urinária no idoso. **Acta Cirúrgica Brasileira**, São Paulo, v. 18, supl. 5, p. 47-51, 2003.

REIS, P. S. et al. Capacidade para o trabalho da pessoa idosa com trabalho formal ou informal. **Revista Kairós Gerontologia**, v. 15, n. 4, p. 337-357, 2015.

RIBEIRO, A. Q. et al. Prevalence and factors associated with physical inactivity among the elderly: a population-based study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 483-493, jun. 2016.

RIBERTO, M. et al. Validação da versão brasileira da Medida de Independência Funcional. **Acta Fisiátrica**, v. 11, n. 2, p. 72-76, 2004.

RICCI, N. A.; KUBOTA, M. T.; CORDEIRO, R. C. Concordância de observações sobre a capacidade funcional de idosos em assistência domiciliar. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 655-662, ago. 2005.

RODRIGUES-BARBOSA, A. et al. Age and gender differences regarding physical performance in the elderly from Barbados and Cuba. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v. 13, n. 1, p. 54-66, fev. 2011.

ROEDL, K. J.; WILSON, L. S.; FINE, J. A systematic review and comparison of functional assessments of community-dwelling elderly patients. **Journal of The American Association of Nurse Practitioners**, v. 28, n. 3, p. 160-169, mai. 2016.

ROSA, T. E. C. et al. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 37, n. 1, p. 40-48, fev. 2003.

ROZENFELD, S. Prevalência, fatores associados e mau uso de medicamentos entre os idosos: uma revisão. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 717-724, jun. 2003.

SANTOS, K. A. et al. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do Município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 11, p. 2781-2788, nov. 2007.

SANTOS, R. L.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Atividades Instrumentais da Vida Diária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v. 21, n. 4, p. 290-296, 2008.

SANTOS, R. G. dos et al. Força de membros inferiores como indicador de incapacidade funcional em idosos. **Motriz: Revista de Educação Física**, v. 19, n. 3, p.35-42, set. 2013.

SANTOS, J. P. M. et al. Análise da funcionalidade de idosos com osteoartrite. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 161-168, jun. 2015.

SCHENKMAN, M. et al. Whole-body movements during rising to standing from sitting. **Physical Therapy**, v. 70, n. 10, p. 638-651, 1990.

SPIRDUSO, W. W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. 1. ed. São Paulo: Manole, 2005. 482 p.

SPOSITO, G. et al. Relações entre bem-estar subjetivo e mobilidade e independência funcional por função de grupo de faixas etárias e de gêneros em idosos. **Acta Fisiátrica**, v. 17, n. 3, p. 103-108, 2010.

SPOSITO, G. et al. A satisfação com a vida e a funcionalidade em idosos atendidos em um ambulatório de geriatria. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 12, p. 3475-3482, dez. 2013.

SUDRÉ, M. R. S. et al. Prevalência de dependência em idosos e fatores de risco associados. **Acta Paulista de Enfermagem**, São Paulo, v. 25, n. 6, p. 947-953, 2012.

SUPERINTENDÊNCIA REGIONAL DE SAÚDE DE UBERABA. Secretaria de Estado da Saúde. **Diagnóstico situacional – Saúde, 2013**. Disponível em: <<https://www.mpmg.mp.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A91CFAA42E2BC3E0143720F01AA1DA7>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

SZWARCWALD, C. L.; DAMACENA, G. N. Amostras complexas em inquéritos populacionais: planejamento e implicações na análise estatística dos dados. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 11, supl. 1, p. 38-45, mai. 2008.

TAVARES, D. M. S. et al. Functional disability and associated factors in urban elderly: a population-based study. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 18, n. 5, p. 499-508, out. 2016.

TRIZE, D. M. et al. Fatores associados à capacidade funcional de idosos cadastrados na Estratégia Saúde da Família. **Fisioterapia e Pesquisa**, São Paulo, v. 21, n. 4, p. 378-383, dez. 2014.

UNITED NATIONS. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. **World Population Ageing 2013**. New York: UN, 2013. 114 p. Disponível em: <<http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WorldPopulationAgeing2013.pdf>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. **World Population Ageing 2015**. New York: UN, 2015. 164 p. Disponível em: <[http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015\\_Report.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2015_Report.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. Department of Economic and Social Affairs. Population Division. **World Population Ageing 2017 - Highlights**. New York: UN, 2017. 46 p. Disponível em: <[http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017\\_Highlights.pdf](http://www.un.org/en/development/desa/population/publications/pdf/ageing/WPA2017_Highlights.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v. 43, n. 3, p. 548-554, jun. 2009.

VERBRUGGE, L. M.; JETTE, A. M. The disablement process. **Social Science and Medicine**, v. 38, n. 1, p.1-14, 1994.

VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. et al. Atividade física como indicador preditivo para incapacidade funcional em pessoas idosas. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 20, n. 2, p. 7-14, mar-abr. 2012.

VIRTUOSO JUNIOR, J. S. et al. Prevalence of disability and associated factors in the elderly. **Texto e Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 24, n. 2, p. 521-529, jun. 2015.

VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. et al. Fatores associados à incapacidade funcional em idosos brasileiros. **Revista Andaluza de Medicina del Deporte**, p.1-7, set. 2016.

WANG, C.; YEH, C.; HU, M. Mobility-related performance tests to predict mobility disability at 2-year follow-up in community-dwelling older adults. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 52, n. 1, p.1-4, jan. 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Impairments, Disabilities, and Handicaps: A manual of classification**

relating to the consequences of disease. Geneva: WHO, 1980. 207 p. Disponível em: <[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41003/1/9241541261\\_eng.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/41003/1/9241541261_eng.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. National Institute on Aging National Institutes of Health U.S. Department of Health and Human Services. **Global Health and Aging**. Genebra: WHO, 2011. 32 p. Disponível em: <[http://www.who.int/ageing/publications/global\\_health.pdf](http://www.who.int/ageing/publications/global_health.pdf)>. Acesso em: 10 ago. 2017.

\_\_\_\_\_. **Global status report on noncommunicable diseases 2014**. Genebra: WHO, 2014. 298 p. Disponível em: <<http://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

YANG, M.; DING, X.; DONG, B. The Measurement of Disability in the Elderly: A Systematic Review of Self-Reported Questionnaires. **Journal of The American Medical Directors Association**, v. 15, n. 2, p. 150e1-150e9, fev. 2014.

YOSHIDA, D. et al. Prevalence and causes of functional disability in an elderly general population of Japanese: The Hisayama Study. **Journal of Epidemiology**, Japão, v. 22, n. 3, p. 222-229, 2012.

ZUNZUNEGUI, M. V. et al. Decreasing prevalence of disability in activities of daily living, functional limitations and poor self rated health: a 6-year follow-up study in Spain. **Aging Clinical and Experimental Research**, v. 18, n. 5, p. 349-51, 2006.

ZUNZUNEGUI, M. V. Evolución de la discapacidad y la dependencia: Una mirada internacional. **Gaceta Sanitaria**, v. 25, supl 2, p. 12-20, 2011. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0213911111003311>>. Acesso em: 10 ago. 2017.

## APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



**Universidade Federal do Triângulo Mineiro**  
 Comitê de Ética em Pesquisa  
 Rua Madre Maria José, nº 122 – Bairro Abadia – CEP 38025–100 Uberaba – MG  
 34 3700-6776

### TERMO DE ESCLARECIMENTO

(Para participantes do projeto intitulado “Capacidade funcional de idosos da comunidade: estudo longitudinal da transição e dos fatores determinantes”)

**TÍTULO DO PROJETO:** Capacidade funcional de idosos da comunidade: estudo longitudinal da transição e dos fatores determinantes.

#### JUSTIFICATIVA E OS OBJETIVOS DA PESQUISA:

Considerando o contexto do envelhecimento populacional e as novas demandas em saúde do idoso este estudo tem como objetivos geral: verificar a transição e os fatores determinantes da capacidade funcional, verificada por meio de medida direta e indireta, de idosos residentes na zona urbana de Uberaba – MG.

Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, que pretende acompanhar e investigar a capacidade funcional e seus fatores determinantes, visto que essa variável é apontada como parâmetro para a situação de saúde do idoso e indispensável para o direcionamento de ações e políticas que atendam as necessidades e particularidades dessa população e de seus familiares e/ou cuidadores.

#### PROCEDIMENTOS QUE SERÃO REALIZADOS E RISCOS:

Serão aplicados instrumentos de coleta de dados (questionários) e realizados testes físicos (teste de equilíbrio; teste velocidade de marcha e teste de sentar e levantar da cadeira), por meio do instrumento *Short Physical Performance Battery* (SPPB). Não será feito nenhum procedimento que lhe traga qualquer desconforto ou risco à sua vida, podendo o Sr (a) retirar consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou custo.

#### BENEFÍCIOS DIRETOS PARA O PARTICIPANTE

Espera-se que o(s) benefício(s) decorrente(s) da participação nesta pesquisa seja(m): identificar o perfil do idoso residente na comunidade do município de Uberaba – MG, bem como verificar se houve transição na capacidade funcional dos idosos no período estudado

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776.



**Universidade Federal do Triângulo Mineiro**  
 Comitê de Ética em Pesquisa  
 Rua Madre Maria José, nº 122 – Bairro Abadia – CEP 38025-100 Uberaba – MG  
 34 3700-6776

(2014-2016), investigando os fatores determinantes para as mudanças ocorridas, visando melhor compreensão das relações. Espera-se que este estudo forneça bases para a proposição de intervenções e ações cada vez mais específicas na atenção e no cuidado prestado a pessoa idosa, dentro da perspectiva da dinâmica demográfica e epidemiológica que avança no Brasil, considerando as possíveis variáveis que possam interferir na capacidade funcional e os aspectos relacionados à saúde do idoso.

**BASES DA PARTICIPAÇÃO VOLUNTÁRIA, CONFIDENCIALIDADE E CUSTOS:**

O Sr (a) poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem nenhum prejuízo ou custo. Pela sua participação no estudo, o Sr (a) não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois o Sr (a) será identificado com um número preservando sua confidencialidade.

**Contato dos pesquisadores:**

Nome: Leiner Resende Rodrigues

E-mail:

Telefone:

Endereço:

Nome: Erica Midori Ikegami

E-mail:

Telefone:

Endereço:

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776.



**Universidade Federal do Triângulo Mineiro**  
 Comitê de Ética em Pesquisa  
 Rua Madre Maria José, nº 122 – Bairro Abadia – CEP 38025–100 Uberaba – MG  
 34 3700-6776

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

TÍTULO DO PROJETO: “Capacidade funcional de idosos da comunidade: estudo longitudinal da transição e dos fatores determinantes”.

Eu, \_\_\_\_\_, li e/ou ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e a quais procedimentos serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão e que isso não afetará o tratamento/serviço que estou recebendo. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro para participar do estudo. Concordo em participar do estudo, “Capacidade funcional de idosos da comunidade: estudo longitudinal da transição e dos fatores determinantes”, e receberei uma via assinada deste documento.

Uberaba,...../...../.....

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do voluntário

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do pesquisador responsável

\_\_\_\_\_  
 Assinatura do pesquisador assistente

**Telefone de contato dos pesquisadores:**

Prof. Dra. Leiner Resende Rodrigues..... (34)

Erica Midori Ikegami..... (34)

Em caso de dúvida em relação a esse documento, favor entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone (34) 3700-6776.

## ANEXO A – Mini Exame do Estado Mental

**1) Orientação para tempo** (1 ponto por cada resposta correta ou 0 se não responder adequadamente)

Em que ano estamos? \_\_\_\_\_

Em que mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia do mês estamos? \_\_\_\_\_

Em que dia da semana estamos? \_\_\_\_\_

Em que estação do ano estamos? \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

**2) Orientação para local** (1 ponto por cada resposta correta ou 0 se não responder adequadamente)

Em que estado vive? \_\_\_\_\_

Em que cidade vive? \_\_\_\_\_

Em que bairro estamos? \_\_\_\_\_

Em que local estamos? \_\_\_\_\_

Em que lugar específico estamos (apontar para o chão)? \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

**3) Memória Imediata** (Coloque 1 ponto por cada palavra corretamente repetida ou 0 quando o idoso não repetir a palavra corretamente)

"Vou dizer três palavras; queria que as repetisse, mas só depois que eu as disser todas; procure ficar a sabê-las de cor".

Caneca \_\_\_\_\_

Tapete \_\_\_\_\_

Tijolo \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

**4) Atenção e Cálculo** (Nos espaços abaixo acrescente 1 se a resposta for correta e 0 para resposta errada. Na "Nota" coloque a soma das respostas corretas).

a) "Agora lhe peço que me diga quantos são 100 menos 7 e depois ao número encontrado volta a tirar 7 e repete assim até eu lhe dizer para parar".

100 \_\_\_\_\_ 93 \_\_\_\_\_ 86 \_\_\_\_\_ 79 \_\_\_\_\_ 72 \_\_\_\_\_ 65

**Nota:** \_\_\_\_\_

b) "Soletre a palavra MUNDO de trás para frente"

O \_\_\_\_\_ D \_\_\_\_\_ N \_\_\_\_\_ U \_\_\_\_\_ M \_\_\_\_\_

**Nota:** \_\_\_\_\_

*Considere na Nota Final da questão 4 a maior Nota entre os itens a e b.*

**Nota Final:** \_\_\_\_\_

**5) Evocação** (1 ponto por cada resposta correta ou 0 quando não acertar.)

"Veja se consegue dizer as três palavras que pedi há pouco para decorar".

Caneca \_\_\_\_\_

Tapete \_\_\_\_\_

Tijolo \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

**6) Linguagem** (1 ponto por cada resposta correta ou 0 quando não acertar)

A. "Como se chama isto? Mostrar os objetos:

Relógio \_\_\_\_\_

Lápis \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

B. "Repita a frase que eu vou dizer: "Nem aqui, nem ali, nem lá"

Nota: \_\_\_\_\_

C. "Quando eu lhe der esta folha de papel, pegue nela com a mão direita, dobre-a ao meio e ponha sobre a mesa"; dar a folha segurando com as duas mãos.

Pega com a mão direita \_\_\_\_\_

Dobra ao meio \_\_\_\_\_

Coloca onde deve \_\_\_\_\_

Nota: \_\_\_\_\_

D. "Leia o que está neste cartão e faça o que lá diz". Mostrar um cartão com a frase bem legível, "FECHE OS OLHOS"; sendo analfabeto lê-se a frase. Fechou os olhos?

Nota: \_\_\_\_\_

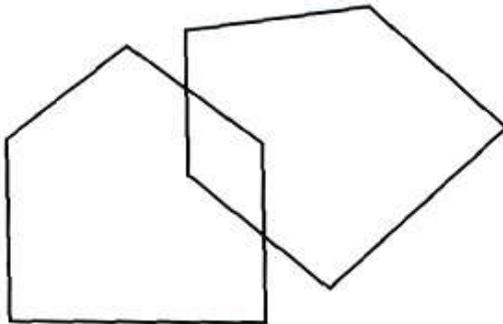
E. "Escreva uma frase inteira aqui". Deve ter sujeito e verbo e fazer sentido; os erros gramaticais não prejudicam a pontuação.

Frase:

Nota: \_\_\_\_\_

**7) Capacidade Construtiva Visual** (1 ponto pela cópia correta.)

Deve copiar um desenho. Dois pentágonos parcialmente sobrepostos; cada um deve ficar com 5 lados, dois dos quais intersectados. Não valorizar tremor ou rotação.



Nota: \_\_\_\_\_

**8) TOTAL (Máximo 30 pontos):** \_\_\_\_\_

Considera-se com declínio cognitivo: • analfabetos  $\leq$  13 pontos

• 1 a 11 anos de escolaridade  $\leq$  18

• com escolaridade superior a 11 anos  $\leq$  26

**9) Idoso apresentou declínio cognitivo:**.....

(1) Sim (2) Não

**OBS: SE DER DECLÍNIO COGNITIVO ENCERRAR A ENTREVISTA.**

## ANEXO B – Caracterização sociodemográfica e econômica

### I – Dados de Identificação

Nome: \_\_\_\_\_ ID:

Início da entrevista: \_\_\_\_\_ Término: \_\_\_\_\_ Data da Coleta: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Bairro: \_\_\_\_\_ Endereço: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Setor censitário: \_\_\_\_\_

### II – Dados Sociodemográficos e Econômicos

1) **Data de nascimento:** \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ *\*Conferir se está igual na lista*

Idade: (anos completos).....

ATENÇÃO:

- O entrevistado deve ter 60 anos ou mais de idade.

Solicite ao entrevistado um documento de identificação que mostre a data de nascimento.

- Se a pessoa não preencher os critérios acima, agradeça e encerre a entrevista.

2) **Sexo**.....

1- Masculino

2- Feminino

3) **Qual o seu estado conjugal?**.....

1- Nunca se casou ou morou com companheiro(a)

2- Mora com esposo(a) ou companheiro(a)

3- Viúvo(a)

4 -Separado(a), desquitado(a) ou divorciado(a)

4) **Escolaridade:** *\*Conferir se está igual na lista*.....

Atenção: deverá ser anotado quantos anos estudou sem repetir a mesma série.

5) **Qual a sua renda individual:**.....

- 1 - Não tem renda
- 2 - Menos que 1 salário mínimo
- 3 - 1 salário mínimo
- 4 - De 1 | 3 salários mínimos
- 5 - De 3 | 5 salários mínimos
- 6 – mais de 5 salários mínimos

**6) Moradia.....**

- 1 - Própria- Quitada
- 2 - Própria - Para prestação
- 3 - É de parente - Paga aluguel
- 4 - É de estranho – Paga aluguel
- 5 - Cedida – Sem aluguel

**7) Arranjo familiar.....**

- 1 - Só (Ninguém mais vive permanentemente junto)
- 2 - Com cuidador profissional (1 ou mais)
- 3 - Com o cônjuge
- 4 - Com outros de sua geração
- 5 - Com filhos
- 6 - Com netos
- 7 - Com nora ou genro
- 8 - Outros
- 9 – Não sei

**8) Principal atividade profissional exercida atualmente.....**

- 1 - Dona de casa
- 2 - Empregada doméstica
- 3 - Trabalhador braçal
- 4 - Trabalhador rural
- 5 - Profissional liberal
- 6 - Agricultor
- 7 - Empresário

8 - Outro. Especificar: \_\_\_\_\_

9 - Não exerce

**9) Qual a razão pela qual o senhor se aposentou?.....**

1 - Tempo de serviço

2 - Idade

3 - Problema de saúde

4 - Não se aposentou

**ANEXO C – Uso de medicamentos****Anote o número de medicamentos de uso regular pelo idoso e descreva-os abaixo:**

<b>Nome (princípio ativo)</b>	<b>Dosagem</b>	<b>(1) µg (2) mg (3) g (4) UI (5) mg/ml (6) Outros. Especifique</b>	<b>Quantidade por dia</b>

**Número de medicamentos.....**

## ANEXO D – Morbidades autorreferidas

O(a) senhor(a) no momento tem algum destes problemas de saúde?

Morbidades	Sim	Não	Ignorado
A) Reumatismo	1	2	99
B) Artrite/artrose	1	2	99
C) Osteoporose	1	2	99
D) Asma ou bronquite	1	2	99
E) Tuberculose	1	2	99
F) Embolia	1	2	99
G) Pressão alta	1	2	99
H) Má circulação (varizes)	1	2	99
I) Problemas cardíacos	1	2	99
J) Diabetes * <u>aplicar QAD</u>	1	2	99
K) Obesidade	1	2	99
L) Derrame	1	2	99
M) Parkinson	1	2	99
N) Incontinência urinária	1	2	99
O) Incontinência fecal	1	2	99
P) Prisão de ventre	1	2	99
Q) Problemas para dormir	1	2	99
R) Catarata	1	2	99
S) Glaucoma	1	2	99
T) Problemas de coluna	1	2	99
U) Problema renal	1	2	99
V) Sequela acidente/trauma	1	2	99
W) Tumores malignos	1	2	99
X) Tumores benignos	1	2	99
Y) Problema de visão	1	2	99
Z) Depressão	1	2	99
Outras _____	1	2	99
	1	2	99

Número de doenças.....

**ANEXO E – Ocorrência de hospitalização**

**1) O senhor (a) ficou internado (a) nos últimos 12 meses (último ano)?.....**

1) Sim

2) Não

**1.1) Número de vezes.....**

**2) O senhor (a) ficou internado (a) nos últimos 24 meses (últimos 2 anos)?.....**

1) Sim

2) Não

**2.1) Número de vezes.....**

## ANEXO F – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Para responder as questões lembre-se 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;
- ✓ Atividades físicas **LEVES** são aquelas em que o esforço físico é normal, fazendo que a respiração seja normal.

*Pontuação (seção 1+ seção2 + seção3 + seção4) = \_\_\_\_\_min/sem*

### SEÇÃO 1- Atividade Física no Trabalho

*Tempo (1b + 1c +1d) = \_\_\_\_\_min/sem*

Nesta seção constam as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade (trabalho intelectual) e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa, **NÃO** incluem as tarefas que você faz na sua casa, como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

**1a. Atualmente o (a) Senhor (a) trabalha ou faz trabalho voluntário?** (1) Sim (2) Não  
( Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**)

As próximas questões estão relacionadas a toda a atividade física que o (a) Senhor (a) faz em uma semana **usual** ou **normal** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado, **Não** incluir o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por, **pelo menos, 10 min contínuos**:

**1b.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) gasta fazendo atividades **vigorosas**, por, **pelo menos, 10 min contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho?** (Coloque o n° de minutos em cada dia da semana do quadro abaixo e o n° total de minutos a seguir)

\_\_\_\_\_minutos( ) nenhum - **Vá para a questão 1c**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**1d.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) **anda/caminha**, durante, **pelo menos, 10 min contínuos, como parte do seu trabalho?** Por favor, **NÃO** incluir o andar

como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que o (a) Senhor (a) é voluntário.

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

### SEÇÃO 2 - Atividade Física como meio de Transporte

$$\text{Tempo } (2b + 2c) = \text{_____min/sem}$$

Estas questões se referem à forma normal como o (a) Senhor (a) se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, feira, igreja, cinema, lojas, supermercado, encontro do grupo de terceira idade ou qualquer outro lugar. **2a.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) anda de carro, ônibus ou moto?

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 2b**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal. 2b.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) anda de bicicleta por, **pelo menos, 10 min contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** incluir o pedalar por lazer ou exercício).

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 2c**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**2c.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) caminha por, **pelo menos, 10 min contínuos** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, feira, medico, banco, visita um parente ou vizinho? (**NÃO** incluir as caminhadas por lazer ou exercício).

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para Seção 3**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

### SEÇÃO 3 – AF em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família

$Tempo (3a + 3b + 3c) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min/sem}$
---

Esta parte inclui as atividades físicas que o (a) Senhor (a) faz em uma semana **Normal/habitual** dentro e ao redor de sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente, pense **somente** naquelas atividades físicas que o (a) Senhor (a) faz **por, pelo menos, 10 min contínuos**. **3a.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) faz atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por, pelo menos, 10min como: carpir, lavar o quintal, esfregar o chão, cortar lenha, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura:

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 3b**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**3b.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) faz atividades **moderadas no jardim ou quintal** por, pelo menos, 10 min como: carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, limpar a garagem, brincar com crianças, rastelar a grama, serviço de jardinagem em geral:

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 3c**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**3c.** Em quantos dias de uma semana normal o (a) Senhor (a) faz atividades **moderadas dentro de sua casa** por pelo menos 10 minutos como: carregar pesos leves, limpar vidros ou janelas, lavar roupas a mão, limpar banheiro, varrer ou limpar o chão:

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para Seção 4**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

### SEÇÃO 4 – Atividades Físicas de Recreação, Esporte, Exercício e de Lazer

$Tempo (4a + 4b + 4c) = \underline{\hspace{2cm}} \text{ min/sem}$
---

Esta seção se refere às atividades físicas que o (a) Senhor (a) faz em uma semana **Normal** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas

atividades físicas que o (a) Senhor (a) faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** incluir atividades que você já tenha citado.

**4a, Sem contar qualquer caminhada que o (a) Senhor (a) faça como forma de transporte (para se deslocar de um lugar para outro), em quantos dias de uma semana normal, o (a) Senhor (a) caminha por, pelo menos, 10 min contínuos no seu tempo livre?**

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 4b**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**4b. Em quantos dias de uma semana normal, o (a) Senhor (a) faz atividades vigorosas no seu tempo livre por, pelo menos, 10 min, como correr, nadar rápido, musculação, remo, pedalar rápido, enfim esportes em geral:**

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para questão 4c**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

**4c. Em quantos dias de uma semana normal, o (a) Senhor (a) faz atividades moderadas no seu tempo livre por, pelo menos, 10 min, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis, natação, hidroginástica, ginástica para terceira idade, dança e peteca:**

\_\_\_\_\_ minutos( ) nenhum - **Vá para Seção 5**

DIA	Segunda-feira	Terça-feira	Quarta-feira	Quinta-feira	Sexta-feira	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

### SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**5a. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um dia de semana?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

**5b. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um dia de final de semana?**

\_\_\_\_\_ horas \_\_\_\_ minutos

## ANEXO G – Escala de Katz (ABVD)

Área de funcionamento	Indep. Dep.
<p><b>Tomar banho (leito, banheira ou chuveiro)</b></p> <p>1. Não recebe ajuda (entra e sai da banheira sozinho, se este for o modo habitual de tomar banho).</p> <p>2. Recebe ajuda para lavar apenas uma parte do corpo (como, por exemplo, as costas ou uma perna).</p> <p>3. Recebe ajuda para lavar mais de uma parte do corpo, ou não toma banho sozinho.</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p><b>Vestir-se (pega roupas, inclusive peças íntimas, nos armários e gavetas, e manuseia fechos, inclusive os de órteses e próteses, quando forem utilizadas)</b></p> <p>1. Pega as roupas e veste-se completamente, sem ajuda</p> <p>2. Pega as roupas e veste-se sem ajuda, exceto para amarrar os sapatos</p> <p>3. Recebe ajuda para pegar as roupas ou vestir-se, ou permanece parcial ou completamente sem roupa</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p><b>Uso do vaso sanitário (ida ao banheiro ou local equivalente para evacuar e urinar; higiene íntima e arrumação das roupas)</b></p> <p>1. Vai ao banheiro ou local equivalente, limpa-se e ajeita as roupas sem ajuda (pode usar objetos para apoio como bengala, andador ou cadeira de rodas e pode usar comadre ou urinol à noite, esvaziando-o de manhã)</p> <p>2. Recebe ajuda para ir ao banheiro ou local equivalente, ou para limpar-se, ou para ajeitar as roupas após evacuação ou micção, ou para usar a comadre ou urinol à noite</p> <p>3. Não vai ao banheiro ou equivalente para eliminações fisiológicas</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p><b>Transferência</b></p> <p>1. Deita-se e sai da cama, senta-se e levanta-se da cadeira sem ajuda (pode estar usando objeto para apoio, como bengala ou andador)</p> <p>2. Deita-se e sai da cama e/ou senta-se e levanta-se da cadeira com ajuda</p> <p>3. Não sai da cama</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p><b>Continência</b></p> <p>1. Controla inteiramente a micção e a evacuação</p> <p>2. Tem “acidentes” ocasionais</p> <p>3. Necessita de ajuda para manter o controle da micção e evacuação; usa cateter ou é incontinente</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>
<p><b>Alimentação</b></p> <p>1. Alimenta-se sem ajuda</p> <p>2. Alimenta-se sozinho, mas recebe ajuda para cortar carne ou passar manteiga no pão</p> <p>3. Recebe ajuda para alimentar-se, ou é alimentado parcialmente ou completamente pelo uso de cateteres ou fluidos intravenosos</p>	<p>(1)</p> <p>(2)</p> <p>(3)</p>

- 0: independente em todas as seis funções;
- 1: independente em cinco funções e dependente em uma função;
- 2: independente em quatro funções e dependente em duas;
- 3: independente em três funções e dependente em três;
- 4: independente em duas funções e dependente em quatro;
- 5: independente em uma função e dependente em cinco funções;
- 6: dependente em todas as seis funções.

\*dependente=assinhou a opção 3; independente=assinhou as opções 1 ou 2.

1) Classificação.....

2) Número de ABVD que não consegue realizar (opção 3).....

### ANEXO H – Escala de Lawton e Brody (AIVD)

Atividade	Avaliação	
Em relação ao uso do telefone...		
a) Telefone	Recebe e faz ligações sem assistência	3
	Necessita de assistência para realizar ligações telefônicas	2
	Não tem o hábito ou é incapaz de usar o telefone	1
Em relação as viagens...		
b) Viagens	Realiza viagem sozinho	3
	Somente viaja quando tem companhia	2
	Não tem o hábito ou é incapaz de viajar	1
Em relação a realização de compras...		
c) Compras	Realiza compras, quando é fornecido transporte	3
	Somente faz compras quando tem companhia	2
	Não tem o hábito ou é incapaz de realizar compras	1
Em relação ao preparo de refeições...		
d) Preparo de refeições	Planeja e cozinha as refeições completas	3
	Prepara somente refeições pequenas ou quando recebe ajuda	2
		1
	Não tem o hábito ou é incapaz de preparar as próprias refeições	
Em relação ao trabalho doméstico...		
e) Trabalho doméstico	Realiza tarefas pesadas	3
	Realiza tarefas leves, necessitando de ajuda nas pesadas	2
	Não tem o hábito ou é incapaz de realizar trabalhos domésticos	1
Em relação ao uso de medicamentos...		
f) Medicamentos	Faz uso de medicamentos sem assistência	3
	Necessita de lembretes ou de assistência	2
	É incapaz de controlar sozinho o uso dos medicamentos	1
Em relação ao manuseio do dinheiro		
g) Dinheiro	Preenche cheques e paga contas sem auxílio	3
	Necessita de assistência para uso de cheques e contas	2
	Não tem o hábito de lidar com o dinheiro ou é incapaz de manusear dinheiro, contas...	1

1) **TOTAL**.....

2) **Classificação da dependência para AIVD**.....

- (1) Dependência total: igual a 7 pontos  
 (2) Dependência parcial: 7-20 pontos  
 (3) Independente: 21 pontos

## ANEXO I – Short Physical Performance Battery (SPPB)

### VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY SPPB

Todos os testes devem ser realizados na ordem em que são apresentados neste protocolo. As instruções para o avaliador e para o paciente estão separadas nos quadros abaixo. As instruções aos pacientes devem ser dadas exatamente como estão descritas neste protocolo.

#### 1. TESTES DE EQUILÍBRIO

##### A. POSIÇÃO EM PÉ COM OS PÉS JUNTOS



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
O paciente deve conseguir ficar em pé sem utilizar bengala ou andador. Ele pode ser ajudado a levantar-se para ficar na posição.	<p>a) Agora vamos começar a avaliação.</p> <p>b) Eu gostaria que o(a) Sr(a). tentasse realizar vários movimentos com o corpo.</p> <p>c) <b>Primeiro eu demonstro e explico</b> como fazer cada movimento.</p> <p>d) Depois o(a) Sr(a). tenta fazer o mesmo.</p> <p>e) Se o(a) Sr(a). não puder fazer algum movimento, ou sentir-se inseguro para realizá-lo, avise-me e passaremos para o próximo teste.</p> <p>f) Vamos deixar bem claro que o(a) Sr(a). não tentará fazer qualquer movimento se não se sentir seguro.</p> <p>g) O(a) Sr(a). tem alguma pergunta antes de começarmos?</p>
	Agora eu vou mostrar o 1º movimento. <b>Depois</b> o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Agora, fique em pé, com os pés juntos, um <b>encostado</b> no outro, por 10 segundos.</p> <p>b) Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>c) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo/la a ficar em pé com os pés juntos.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver com os pés juntos, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, se foi necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou"
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o teste de velocidade de marcha.	
<b>A. PONTUAÇÃO</b>	<p>Manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 1 ponto</p> <p>Não manteve por 10 segundos <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p>Não tentou <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p><b>Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1</b></p> <p>Tempo de execução quando for menor que 10 seg: ____ segundos.</p>

## B. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ PARCIALMENTE À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 2º movimento. Depois o(a) Sr(a). Fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés um pouco mais à frente do outro pé, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do dedão do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar tanto um pé quanto o outro na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) O(a) Sr(a). pode usar os braços, dobrar os joelhos ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu falar "pronto".</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar em pé com um pé parcialmente à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição, com o pé parcialmente à frente, pergunte:	"O(a) Sr(a). está pronto(a) ?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o paciente sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	"Pronto, acabou".
7. Se o paciente não conseguir se manter na posição por 10 segundos, marque o resultado e prossiga para o Teste de velocidade de marcha.	

### B. PONTUAÇÃO

Manteve por 10 segundos  1 ponto

Não manteve por 10 segundos  0 ponto

Não tentou  0 ponto

**Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1**

Tempo de execução quando for menor que 10 seg: \_\_. \_\_. \_\_ segundos.

### C. POSIÇÃO EM PÉ COM UM PÉ À FRENTE



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora eu vou mostrar o 3º movimento. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.
1. Demonstre.	<p>a) Eu gostaria que o(a) Sr(a). colocasse um dos pés totalmente à frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé.</p> <p>b) Fique nesta posição por 10 segundos.</p> <p>c) O(a) Sr(a). pode colocar qualquer um dos pés na frente, o que for mais confortável.</p> <p>d) Pode usar os braços, dobrar os joelhos, ou o corpo para manter o equilíbrio, mas procure não mexer os pés.</p> <p>e) Tente ficar nesta posição até eu avisar quando parar.</p>
2. Fique perto do paciente para ajudá-lo(la) a ficar na posição em pé com um pé à frente.	
3. Caso seja necessário, segure o braço do paciente para ficar na posição e evitar que ele perca o equilíbrio.	
4. Assim que o paciente estiver na posição com os pés um na frente do outro, pergunte:	"O(a) Sr(a). Está pronto(a)?"
5. Retire o apoio, caso tenha sido necessário ajudar o paciente a ficar em pé na posição, e diga:	"Preparar, já!" (Disparando o cronômetro).
6. Pare o cronômetro depois de 10 segundos, ou quando o participante sair da posição ou segurar o seu braço, dizendo:	" Pronto, acabou".

### C. PONTUAÇÃO

Manteve por 10 segundos	<input type="checkbox"/> 2 ponto
Manteve por 3 a 9,99 segundos	<input type="checkbox"/> 1 ponto
Manteve por menos de 3 segundos	<input type="checkbox"/> 0 ponto
Não tentou	<input type="checkbox"/> 0 ponto

**Se pontuar 0, encerre os Testes de Equilíbrio e marque o motivo no Quadro 1**  
 Tempo de execução quando for menor que 10 seg: \_\_\_\_\_ segundos.

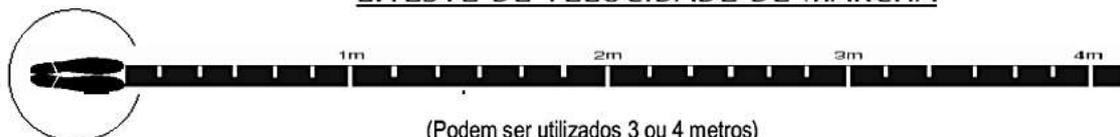
**D. Pontuação Total nos Testes de Equilíbrio: \_\_\_\_\_ (Soma dos pontos)**

#### Quadro 1

Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:

- |  |   |
|--|---|
| 1) Tentou, mas não conseguiu.                              | 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. |
| 2) O paciente não consegue manter-se na posição sem ajuda. | 6) Outros (Especifique) _____.                      |
| 3) Não tentou, o avaliador sentiu-se inseguro.             | 7) O paciente recusou participação.                 |
| 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.              |   |

## 2. TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA



Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
Material: fita crepe ou fita adesiva, espaço de 3 ou 4 metros, fita métrica ou trena e cronômetro.	Agora eu vou observar o(a) Sr(a). andando normalmente. Se precisar de bengala ou andador para caminhar, pode utilizá-los.
<b>A. Primeira Tentativa</b>	
1. Demonstre a caminhada para o paciente.	Eu caminharei primeiro e só <b>depois</b> o(a) Sr(a). irá caminhar da marca inicial até <b>ultrapassar completamente</b> a marca final, no <b>seu passo de costume</b> , como se estivesse andando na rua para ir a uma loja.
2. Posicione o paciente em pé com a <b>ponta dos pés tocando</b> a marca inicial.	a) Caminhe até <b>ultrapassar completamente</b> a marca final e depois pare. b) Eu andarei com o(a) Sr(a). sente-se seguro para fazer isto?
3. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão. 4. Caminhe ao lado e logo atrás do participante.	a) Quando eu disser "Já", o(a) Sr(a). começa a andar. b) "Entendeu?" Assim que o paciente disser que sim, diga: "Então, preparar, já!"
5. Quando <b>um dos pés</b> do paciente <b>ultrapassar completamente</b> a marca final pare de marcar o tempo.	
<p style="text-align: center;"><b>Tempo da Primeira Tentativa</b></p> <p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:            1) Tentou, mas não conseguiu.            2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa .            3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.            4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.            5) O paciente não conseguiu entender as instruções.            6) Outros (Especifique) _____            7) O paciente recusou participação.</p> <p>C. Apoios para a primeira caminhada:            Nenhum <input type="checkbox"/> Bengala <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/></p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue:  <input type="checkbox"/> <b>0 ponto</b> e prossiga para o Teste de levantar da cadeira.</p>	

<b>B. Segunda Tentativa</b>	
Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
1. Posicione o paciente em pé com a <b>ponta dos pés tocando</b> a marca inicial.	
2. Dispare o cronômetro assim que o paciente tirar o pé do chão.	
3. Caminhe ao lado e logo atrás do paciente.	
4. Quando <b>um dos pés</b> do paciente <b>ultrapassar completamente</b> a marca final pare de marcar o tempo.	
<p style="text-align: center;"><b>Tempo da Segunda Tentativa</b></p> <p>A. Tempo para 3 ou 4 metros: ____ . ____ segundos.</p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Tentou, mas não conseguiu.</li> <li>2) O paciente não consegue caminhar sem ajuda de outra pessoa.</li> <li>3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro.</li> <li>4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro.</li> <li>5) O paciente não conseguiu entender as instruções.</li> <li>6) Outros (Especifique) _____</li> <li>7) O paciente recusou participação.</li> </ol> <p>C. Apoios para a segunda caminhada:            Nenhum <input type="checkbox"/> Bengala <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/></p> <p>D. Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada pontue: <input type="checkbox"/> <b>0 ponto</b></p>	
<b>PONTUAÇÃO DO TESTE DE VELOCIDADE DE MARCHA</b>	
Extensão do teste de marcha: Quatro metros <input type="checkbox"/> ou Três metros <input type="checkbox"/>	
Qual foi o tempo mais rápido dentre as duas caminhadas?	
Marque o menor dos dois tempos: ____ . ____ segundos e <b>utilize para pontuar</b> .	
[Se somente uma caminhada foi realizada, marque esse tempo] ____ . ____ segundos	
Se o paciente não conseguiu realizar a caminhada: <input type="checkbox"/> <b>0 ponto</b>	
<b>Pontuação para a caminhada de 3 metros:</b> Se o tempo for maior que 6,52 segundos: <input type="checkbox"/> 1 ponto Se o tempo for de 4,66 a 6,52 segundos: <input type="checkbox"/> 2 pontos Se o tempo for de 3,62 a 4,65 segundos: <input type="checkbox"/> 3 pontos Se o tempo for menor que 3,62 segundos: <input type="checkbox"/> 4 pontos	<b>Pontuação para a caminhada de 4 metros:</b> Se o tempo for maior que 8,70 segundos: <input type="checkbox"/> 1 ponto Se o tempo for de 6,21 a 8,70 segundos: <input type="checkbox"/> 2 pontos Se o tempo for de 4,82 a 6,20 segundos: <input type="checkbox"/> 3 pontos Se o tempo for menor que 4,82 segundos: <input type="checkbox"/> 4 pontos

### 3. TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA



Posição inicial



Posição final

Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
<p>Material: cadeira com encosto reto, sem apoio lateral, com aproximadamente 45 cm de altura, e cronômetro. A cadeira deve estar encostada à parede ou estabilizada de alguma forma para impedir que se mova durante o teste.</p>	
<b>PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ</b>	
<p>1. Certifique-se de que o participante esteja sentado ocupando a maior parte do assento, mas com os pés bem apoiados no chão. Não precisa necessariamente encostar a coluna no encosto da cadeira, isso vai depender da altura do paciente.</p>	<p>Vamos fazer o último teste. Ele mede a força de suas pernas. O(a) Sr(a). se sente seguro(a) para levantar-se da cadeira sem ajuda dos braços?</p>
<p>2. Demonstre e explique os procedimentos</p>	<p>Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.</p> <p>a) Primeiro, cruze os braços sobre o peito e sente-se com os pés apoiados no chão.</p> <p>b) Depois <b>levante-se completamente</b> mantendo os braços cruzados sobre o peito e sem tirar os pés do chão.</p>
<p>3. Anote o resultado.</p>	<p>Agora, por favor, <b>levante-se completamente</b> mantendo os braços cruzados sobre o peito.</p>
<p>4. Se o paciente não conseguir levantar-se sem usar os braços, não realize o teste, apenas diga: "Tudo bem, este é o fim dos testes".</p> <p>5. Finalize e registre o resultado e prossiga para a pontuação completa da SPPB.</p>	
<p><b>RESULTADO DO PRÉ-TESTE: LEVANTAR-SE DA CADEIRA UMA VEZ</b></p> <p>A. Levantou-se sem ajuda e com segurança Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p> <p>. O paciente levantou-se sem usar os braços <input type="checkbox"/> Vá para o teste levantar-se da cadeira 5 vezes</p> <p>. O paciente usou os braços para levantar-se <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue <b>0 ponto</b></p> <p>. Teste não completado ou não realizado <input type="checkbox"/> Encerre o teste e pontue <b>0 ponto</b></p> <p>B. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu. 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda. 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro. 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro. 5) O paciente não conseguiu entender as instruções. 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação.</p>	

TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES	
Instruções para o Avaliador	Instruções para o Paciente
	Agora o(a) Sr(a). se sente seguro para levantar-se da cadeira completamente cinco vezes, com os pés bem apoiados no chão e sem usar os braços?
1. Demonstre e explique os procedimentos.	Eu vou demonstrar primeiro. Depois o(a) Sr(a). fará o mesmo.  a) Por favor, levante-se <b>completamente o mais rápido possível</b> cinco vezes seguidas, <b>sem parar</b> entre as repetições. b) Cada vez que se levantar, sente-se e levante-se novamente, mantendo os braços cruzados sobre o peito. c) Eu vou marcar o tempo com um cronômetro.
2. Quando o paciente estiver sentado, adequadamente, como descrito anteriormente, avise que vai disparar o cronômetro, dizendo:	"Preparar, já!"
3. Conte em <b>voz alta</b> cada vez que o paciente se levantar, até a quinta vez. 4. Pare se o paciente ficar cansado ou com a respiração ofegante durante o teste. 5. Pare o cronômetro quando o paciente <b>levantar-se completamente</b> pela quinta vez. 6. Também pare: . Se o paciente usar os braços . Após um minuto, se o paciente não completar o teste. . Quando achar que é necessário para a segurança do paciente. 7. Se o paciente parar e parecer cansado antes de completar os cinco movimentos, pergunte-lhe se ele pode continuar. 8. Se o paciente disser "Sim", continue marcando o tempo. Se o participante disser "Não", pare e zere o cronômetro.	
<p><b>RESULTADO DO TESTE LEVANTAR-SE DA CADEIRA CINCO VEZES</b></p> <p>A. Levantou-se as cinco vezes com segurança: Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/></p> <p>B. Levantou-se as 5 vezes com êxito, registre o tempo: _____ seg.</p> <p>C. Se o paciente não realizou o teste ou falhou, marque o motivo:</p> <p>1) Tentou, mas não conseguiu 2) O paciente não consegue levantar-se da cadeira sem ajuda 3) Não tentou, o avaliador julgou inseguro 4) Não tentou, o paciente sentiu-se inseguro 5) O paciente não conseguiu entender as instruções 6) Outros (Especifique) _____ 7) O paciente recusou participação.</p>	
<b>PONTUAÇÃO DO TESTE DE LEVANTAR-SE DA CADEIRA</b>	
<p>O participante não conseguiu levantar-se as 5 vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 seg: <input type="checkbox"/> 0 ponto</p> <p>Se o tempo do teste for 16,70 segundos ou mais: <input type="checkbox"/> 1 ponto</p> <p>Se o tempo do teste for de 13,70 a 16,69 segundos: <input type="checkbox"/> 2 pontos</p> <p>Se o tempo do teste for de 11,20 a 13,69 segundos: <input type="checkbox"/> 3 pontos</p> <p>Se o tempo do teste for de 11,19 segundos ou menos: <input type="checkbox"/> 4 pontos</p>	
<p><b>PONTUAÇÃO COMPLETA PARA A VERSÃO BRASILEIRA DA SHORT PHYSICAL PERFORMANCE BATTERY - SPPB</b></p>	<p>1. Pontuação total do teste de equilíbrio: _____ pontos</p> <p>2. Pontuação do teste de velocidade de marcha: _____ pontos</p> <p>3. Pontuação do teste de levantar-se da cadeira: _____ pontos</p> <p>4. Pontuação total: _____ pontos (some os pontos acima).</p>

## ANEXO J – Parecer consubstanciado do CEP (Projeto base)

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Dependência para as atividades da vida diária, fragilidade e uso de serviços de saúde entre idosos do Triângulo Mineiro

**Pesquisador:** Darlene Mara dos Santos Tavares

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 20148813.0.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triangulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 573.833

**Data da Relatoria:** 11/04/2014

#### **Apresentação do Projeto:**

Coerente e pertinente.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Coerente e pertinente.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Adequados.

#### **Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O presente parecer é emitido para aprovar o pedido de inclusão de avaliação da violência contra idosos, quedas e a síndrome do medo. Foram apresentados os instrumentos de coleta de dados que serão utilizados para alcançar o novo objetivo.

#### **Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Coerentes e pertinentes.

#### **Recomendações:**

Recomenda-se a aprovação.

#### **Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Não há pendências e/ou inadequações.

**Endereço:** Rua Frei Paulino, 30 - Centro Educ. e Adm. UFTM  
**Bairro:** 2º andar - Sala H **CEP:** 38.025-180  
**UF:** MG **Município:** UBERABA  
**Telefone:** (34)3318-5854 **Fax:** (34)3318-5854 **E-mail:** cep@pesqpg.u.fm.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO  
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 573.833

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Foi aprovada a solicitação de inclusão do novo objetivo ao projeto.

UBERABA, 28 de Março de 2014

---

Assinado por:  
**ANA PALMIRA SOARES DOS SANTOS**  
(Coordenador)

## ANEXO K – Parecer consubstanciado do CEP (Projeto atual)



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Capacidade funcional de idosos da comunidade: estudo longitudinal da transição e dos fatores determinantes.

**Pesquisador:** Leiner Resende Rodrigues

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 67766417.3.0000.5154

**Instituição Proponente:** Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**Patrocinador Principal:** Universidade Federal do Triângulo Mineiro

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 2.162.985

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_908744.pdf	19/06/2017 11:13:12		Aceito
Outros	Anexos_Corrigido.docx	19/06/2017 11:12:42	Leiner Resende Rodrigues	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Detalhado_Corrigido.docx	19/06/2017 11:11:51	Leiner Resende Rodrigues	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Dispensa_TCLE.pdf	16/06/2017 13:04:40	Leiner Resende Rodrigues	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRosto.pdf	29/04/2017 23:55:32	Leiner Resende Rodrigues	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

<b>Endereço:</b> Rua Madre Maria José, 122 <b>Bairro:</b> Nossa Sra. Abadia <b>UF:</b> MG <b>Município:</b> UBERABA <b>Telefone:</b> (34)3700-6776	<b>CEP:</b> 38.025-100  <b>E-mail:</b> cep@pesqpg.uftm.edu.br
---	---

Não

UBERABA, 07 de Julho de 2017

**Assinado por:**  
**Alessandra Cavalcanti de Albuquerque e Souza**  
**(Coordenador)**