

**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
ESCOLA DE ENFERMAGEM DE RIBEIRÃO PRETO**

**DANIELE ALMEIDA LOPES**

**Avaliação do efeito independente de doenças crônicas, fatores sociodemográficos e comportamentais sobre a incapacidade funcional em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2007. Projeto EPIDCV**

**RIBEIRÃO PRETO**

**2014**

DANIELE ALMEIDA LOPES

Avaliação do efeito independente de doenças crônicas, fatores sociodemográficos e comportamentais sobre a incapacidade funcional em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2007. Projeto EPIDCV

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem em Saúde Pública.

Linha de Pesquisa: Processo Saúde-Doença e Epidemiologia.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Suzana Alves de Moraes.

RIBEIRÃO PRETO

2014

Autorizo a reprodução e divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Lopes, Daniele Almeida

Avaliação do efeito independente de doenças crônicas, fatores sociodemográficos e comportamentais sobre a incapacidade funcional em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2007. Projeto EPIDCV. Ribeirão Preto, 2014.

125 p. : il. 4; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Enfermagem Saúde Pública.

Orientador: Suzana Alves de Moraes

1. Incapacidade funcional. 2. Fatores associados 3. Envelhecimento.  
4. Estudos transversais. 5. Epidemiologia.

LOPES, Daniele Almeida

Avaliação do efeito independente de doenças crônicas, fatores sociodemográficos e comportamentais sobre a incapacidade funcional em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2007. Projeto EPIDCV.

Dissertação apresentada à Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, para obtenção do título de Mestre em Ciências, Programa de Pós-Graduação Enfermagem Saúde Pública.

Aprovado em:    /    /

Comissão Julgadora

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

Prof. Dr. \_\_\_\_\_

Instituição: \_\_\_\_\_

## AGRADECIMENTOS

*A Deus, por ser minha maior proteção, por estar comigo nos momentos mais difíceis e solitários e por me ajudar a alcançar os meus objetivos.*

*Aos meus pais, Maria Inêz de Almeida Lopes e Antonio Lopes, a gratidão pela minha existência, por não medirem esforços e proporcionarem todas as condições para a realização deste trabalho. Obrigada por me mostrarem que as dificuldades colaboram para o crescimento pessoal e profissional.*

*À Prof<sup>ª</sup>. Michele Mischiati, por acreditar no meu potencial, pelo apoio e constante incentivo para o meu ingresso no Programa de Mestrado.*

*À Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Suzana Alves de Moraes, que através de sua competência e dedicação me ensinou a compreender da melhor forma o universo científico, esteve sempre ao meu lado, mas me incentivando a caminhar sozinha. Obrigada pela orientação, compreensão e confiança, por sempre acreditar no meu potencial. Agradeço pelo carinho e paciência ao longo dessa caminhada.*

*A Michele Vantini Checchio, pela amizade, meu ombro amigo, em todas as dificuldades surgidas ao longo desses dois anos de convivência. Obrigada pela ajuda durante minha trajetória e pelos momentos tristes e alegres compartilhados.*

*À Dr<sup>ª</sup>. Isabel Cristina Martins de Freitas, pela atenção, conhecimento compartilhado e grandiosa contribuição em todas as etapas deste estudo. Agradeço as sugestões apontadas no exame de qualificação, pois foram de fundamental importância para a conclusão do presente trabalho.*

*À Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Rosalina Partezani Rodrigues, pelas sugestões valiosas no exame de qualificação, que contribuíram para elaboração deste estudo.*

*Aos pesquisadores do Núcleo de Epidemiologia (NEPI-EERP-USP), pela realização do Projeto EPIDCV.*

*Aos participantes do Projeto EPIDCV, que contribuíram para a realização deste Projeto.*

*Aos Professores das disciplinas de Pós-Graduação, pelos conhecimentos e reflexões proporcionadas.*

*À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal e Nível Superior (CAPES), pelo Bolsa de Mestrado concedida para a realização deste trabalho.*

*À Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto e a todos os funcionários pelo acolhimento, em especial à Eliana Braga e Maria de Lourdes Batista de Abreu.*

*Aos meus amigos de Maringá, que me acompanharam nesse percurso, me apoiando, incentivando e mesmo distantes sempre estiveram presentes.*

*A todos aqueles que contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho, meu muito obrigada.*

## RESUMO

Lopes DA. **Avaliação do efeito independente de doenças crônicas, fatores sociodemográficos e comportamentais sobre a incapacidade funcional em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, 2007. Projeto EPIDCV.** Dissertação (Mestrado). Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, 2014.

**Objetivos:** Investigar a prevalência de incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos, comportamentais, relacionados à saúde e à morbidade referida, em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, em 2007 e investigar o efeito independente destes fatores sobre a incapacidade funcional. **Material e Métodos:** estudo epidemiológico de base populacional, com delineamento transversal, integrante do Projeto EPIDCV cuja coleta de dados foi conduzida entre 2007 e 2008. O processo de amostragem foi desenvolvido em três estágios. A variabilidade introduzida, principalmente na terceira fração de amostragem, foi corrigida por meio do cálculo de pesos amostrais que levaram em consideração o “número de unidades elegíveis de cada domicílio” e as taxas de “não resposta”, em cada setor censitário, originando uma amostra ponderada (*nw*) de 2.471 participantes com 30 anos ou mais, entre os quais foram identificados 536 idosos (*nw*). Para a avaliação da dependência na realização das atividades da vida diária (desfecho) foi utilizado Questionário estruturado e validado para estudos epidemiológicos de base populacional. As prevalências do desfecho foram calculadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança, segundo variáveis sociodemográficas, comportamentais, relacionadas à saúde e à morbidade referida. Para identificar os fatores associados à incapacidade funcional, utilizou-se a Regressão de Poisson para obtenção das razões de prevalências (RP), estimadas por pontos e por intervalos, segundo as variáveis componentes de cada um dos grupos acima descritos. **Resultados:** A prevalência bruta de incapacidades foi 50,31% (IC 95%: 42,04%-58,57%). As seguintes variáveis apresentaram associação global ( $p < 0,05$ ) com o desfecho: *variáveis sociodemográficas* (sexo, faixas etárias, escolaridade, condição de trabalho, renda familiar, contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar e Indicador Econômico de Ribeirão Preto-IERP); *variáveis comportamentais*

(média diária de tempo sentado); *variáveis relacionadas à saúde* (hipertensão arterial, doença isquêmica do coração, nº de medicamentos nos últimos 15 dias, baixo desempenho cognitivo e razão cintura/altura); *variáveis relacionadas à morbidade referida*, (artrite, reumatismo ou artrose, bronquite, prisão de ventre, catarata, problemas de coluna, nº de doenças referidas, acuidade visual, acuidade auditiva, estado de saúde comparado à família e saúde autorreferida). Nos modelos multivariados, após o ajustamento simultâneo intragrupos (modelos finais), permaneceram independentemente associadas às incapacidades as variáveis adiante mencionadas: sociodemográficas (faixas etárias, escolaridade, trabalho e contribuição com a renda familiar); comportamentais (média diária de tempo sentado > 355 min/dia); relacionadas à saúde (hipertensão arterial, doença isquêmica do coração, uso de cinco ou mais medicamentos nos últimos 15 dias e baixo desempenho cognitivo); morbidade referida (duas ou mais doenças referidas e baixa acuidade auditiva). **Conclusões:** A elevada prevalência de incapacidades em idosos de Ribeirão Preto, bem como a presença de associações entre variáveis potencialmente modificáveis e o desfecho, impõem a necessidade de medidas específicas de promoção e prevenção em saúde que resultem em melhora da qualidade de vida deste estrato populacional já bem representado nas últimas pirâmides populacionais do município.

**Palavras chave:** Incapacidade funcional; Fatores associados, Envelhecimento, Estudos Transversais. Epidemiologia.

## ABSTRACT

Lopes DA. **Assessment of the independent effect of chronic illnesses, sociodemographic and behavioral factors on functional disability in elderly people living in Ribeirão Preto, SP, 2007. EPIDCV Project.** Master's Thesis. University of São Paulo at Ribeirão Preto College of Nursing, 2014.

**Objectives:** To investigate the prevalence of functional disability according to sociodemographic, behavioral, health-related and referred morbidity-related factors in elderly people living in Ribeirão Preto, SP, in 2007 and to investigate the independent effect of these factors on the functional disability. **Material and Methods:** population-based, epidemiological study with cross-sectional design, part of the EPIDCV Project, whose data were collected between 2007 and 2008. The sampling process was developed in three phases. The variability, mainly introduced in the third sampling fraction, was corrected by calculating sampling weights that considered the “number of eligible units at each household and the “non-response” rates in each census tract, resulting in a weighted sample (*nw*) of 2,471 participants aged 30 years or older, among whom 536 elderly (*nw*) were identified. To assess the dependence for the accomplishment of the activities of daily living (outcome), a structured and validated questionnaire for population-based epidemiological studies was used. The prevalence rates of the outcome were calculated by points and 95% confidence intervals, according to sociodemographic, behavioral, health-related and referred morbidity-related variables. To identify the factors associated with functional disability, Poisson's Regression was used to obtain prevalence ratios (PR), estimated by points and intervals, according to the variables in each of the groups described above. **Results:** The crude prevalence of disabilities corresponded to 50.31% (CI 95%: 42.04%-58.57%). The following variables revealed a global association ( $p < 0.05$ ) with the outcome: *sociodemographic variables* (gender, age ranges, education, work condition, family income, contribution of elderly's income to family income and Economic Indicator of Ribeirão Preto-EIRP); *behavioral variables* (daily mean of sitting time); *health-related variables* (arterial hypertension, ischemic heart diseases, number of medicines taken in the last 15 days, low cognitive performance and waist/height ratio); *referred morbidity-related variables* (arthritis, rheumatism or



arthrosis, bronchitis, constipation, cataract, back problems, number of reported illnesses, visual acuity, auditory acuity, health condition compared with family and self-reported health). In the multivariate models, after simultaneous intragroup adjustment (final models), the following variables remained independently associated with the outcome: sociodemographic (age ranges, education, work and contribution to family income); behavioral (daily mean of sitting time > 355 min/day); health-related (arterial hypertension, ischemic heart disease, use of five or more medicines in the last 15 days and low cognitive performance); referred morbidity (two or more referred illnesses and low auditory acuity). **Conclusions:** The high prevalence of disabilities among elderly in Ribeirão Preto and the presence of associations between potentially modifiable variables and the outcome impose the need for specific health promotion and prevention measures that result in a better quality of life for this population group, which is already well represented in the city's most recent population pyramids.

**Key words:** Functional disability; Associated factors; Aging; Cross-sectional studies; Epidemiology.

## RESUMEN

Lopes DA. **Evaluación del efecto independiente de enfermedades crónicas, factores sociodemográficos y comportamentales sobre la incapacidad funcional en ancianos residentes en Ribeirão Preto, SP, 2007. Proyecto EPIDCV.** Disertación (Maestría). Ribeirão Preto: Universidad de São Paulo, Escuela de Enfermería de Ribeirão Preto, 2014.

**Objetivos:** Investigar la prevalencia de incapacidad funcional según factores sociodemográficos, comportamentales, relacionados a la salud y a la morbilidad referida en ancianos residentes en Ribeirão Preto, SP, en 2007 e investigar el efecto independiente de estos factores sobre la incapacidad funcional. **Material y Métodos:** estudio epidemiológico de base poblacional, con diseño transversal, integrante del Proyecto EPIDCV, con recolecta de datos entre 2007 y 2008. El proceso de muestreo fue desarrollado en tres estadios. La variabilidad introducida principalmente en la tercera fracción de muestreo fue corregida mediante el cálculo de pesos muestrales que consideraron el “número de unidades elegibles de cada domicilio” y las tasas de “no respuesta”, en cada sector censitario, originando una muestra ponderada (*nw*) de 2.471 participantes con edad de 30 años o superior, entre los cuales fueron identificados 536 ancianos (*nw*). Para evaluar la dependencia en la práctica de las actividades de la vida diaria (desfecho) fue utilizado un Cuestionario estructurado y validado para estudios epidemiológicos de base poblacional. Las prevalencias del desfecho fueron calculadas por puntos y por intervalos con 95% de confianza, según variables sociodemográficas, comportamentales, relacionadas a la salud y a la morbilidad referida. Para identificar los factores asociados a la incapacidad funcional, se utilizó la Regresión de Poisson para obtener las razones de prevalencias (RP), estimadas por puntos y por intervalos, según las variables componentes de cada uno de los grupos descritos arriba. **Resultados:** La prevalencia bruta de incapacidades fue 50,31% (IC 95%: 42,04%-58,57%). Las siguientes variables mostraron asociación global ( $p < 0,05$ ) con el desfecho: *variables sociodemográficas* (sexo, rangos de edad, escolaridad, condición de trabajo, renta familiar, contribución de la renta del anciano sobre la renta familiar e Indicador Económico de Ribeirão Preto-IERP); *variables*

*comportamentales* (promedio diario de tiempo sentado); *variables relacionadas a la salud* (hipertensión arterial, enfermedad isquémica del corazón, nº de medicamentos en los últimos 15 días, bajo desempeño cognitivo y razón cintura/altura); *variables relacionadas a la morbilidad referida*, (artritis, reumatismo o artrosis, bronquitis, constipación, catarata, problemas de columna, nº de enfermedades referidas, acuidad visual, acuidad auditiva, estado de salud comparado a la familia y salud auto-referida). En los modelos multivariados, tras el ajustamiento simultáneo intra-grupos (modelos finales), continuaron independientemente asociadas a las incapacidades las siguientes variables: sociodemográficas (rangos de edad, escolaridad, trabajo y contribución con la renta familiar); comportamentales (promedio diario de tiempo sentado > 355 min/día); relacionadas a la salud (hipertensión arterial, enfermedad isquémica del corazón, uso de 05 o más medicamentos en los últimos 15 días y bajo desempeño cognitivo); morbilidad referida (02 o más enfermedades referidas y baja acuidad auditiva). **Conclusiones:** La alta prevalencia de incapacidades en ancianos de Ribeirão Preto, además de la presencia de asociaciones entre variables potencialmente modificables y el desfecho, imponen la necesidad de medidas específicas de promoción y prevención en salud que resulten en mejora de la calidad de vida de este grupo poblacional ya bien representado en las últimas pirámides poblacionales del municipio.

**Palabras clave:** Incapacidad funcional; Factores asociados, Envejecimiento, Estudios Transversales. Epidemiología.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1 -** Pirâmides etárias brasileiras: 1950, 1980, 2000 e 2050 ..... 26
- Figura 2 -** Situação geográfica do município de Ribeirão Preto no Estado de São Paulo ..... 45
- Figura 3 -** Mapa do município de Ribeirão Preto com 81 setores censitários sorteados (em vermelho). Primeiro estágio de sorteio do processo de amostragem. Projeto EPIDCV ..... 51

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1 -</b>	Expectativa de vida ao nascer no Brasil, período de 1900 a 2020, em ambos os sexos.....	31
-------------------	---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1 -</b>	Taxa de fecundidade no Brasil. Período de 1940- 2000.....	32
--------------------	---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1 -</b>	Características sociodemográficas da população do estudo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	62
<b>Tabela 2 -</b>	Características da população do estudo segundo atividades da vida diária - AVDs. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	63
<b>Tabela 3 -</b>	Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	65
<b>Tabela 4 -</b>	Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	66
<b>Tabela 5 -</b>	Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	68
<b>Tabela 6 -</b>	Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	69
<b>Tabela 7 -</b>	Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos e valores “p” para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	71
<b>Tabela 8 -</b>	Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais e valores “p” para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	72
<b>Tabela 9 -</b>	Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde e valores “p” para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	74

<b>Tabela 10 -</b>	Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida e valores “p” para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.....	75
<b>Tabela 11 -</b>	Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	76
<b>Tabela 12 -</b>	Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	77
<b>Tabela 13 -</b>	Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV .....	78
<b>Tabela 14 -</b>	Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.....	78



## LISTA DE SIGLAS

<b>ABVDs</b>	Atividades Básicas da Vida Diária
<b>AIVDs</b>	Atividades Instrumentais de Vida Diária
<b>AUDIT</b>	Alcohol Use Disorders Identification Test
<b>AVC</b>	Acidente Vascular Cerebral
<b>AVDs</b>	Atividades da Vida diária
<b>CC</b>	Circunferência da Cintura
<b>CF</b>	Capacidade Funcional
<b>CQ</b>	Circunferência do Quadril
<b>CIF</b>	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
<b>DCNT</b>	Doença Crônica Não Transmissível
<b>DEFF</b>	Efeito de Desenho Amostral
<b>DIC</b>	Doença Isquêmica do Coração
<b>DM</b>	Diabetes Mellitus
<b>DPOC</b>	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
<b>EPESE</b>	Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly
<b>EPIDCV</b>	Prevalência de Doenças Cardiovasculares e Identificação de Fatores Associados em Adultos Residentes em Ribeirão Preto, SP
<b>HA</b>	Hipertensão Arterial
<b>HR</b>	Hazard Ratio
<b>IC</b>	Intervalo de Confiança
<b>ICO</b>	Índice de Conicidade
<b>IBGE</b>	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
<b>IDF</b>	International Diabetes Federation
<b>IDH</b>	Índice de Desenvolvimento Humano
<b>IEN</b>	Indicador Econômico Nacional
<b>IERP</b>	Indicador Econômico de Ribeirão Preto
<b>IMC</b>	Índice de Massa Corporal
<b>IPAQ</b>	International Physical Activity Questionnaire
<b>MEEM</b>	Mini Exame do Estado Mental
<b>Nw</b>	N Ponderado
<b>OR</b>	Odds Ratio

<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>OPAS</b>	Organização Pan Americana de Saúde
<b>PNAD</b>	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
<b>RCA</b>	Razão Cintura/altura
<b>RCQ</b>	Razão Cintura/quadril
<b>RP</b>	Razão de Prevalência
<b>RR</b>	Risco Relativo
<b>SABE</b>	Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento
<b>SNC</b>	Sistema Nervoso Central
<b>TD</b>	Transição Demográfica
<b>TDE</b>	Transição Demográfico-Epidemiológica
<b>TE</b>	Transição Epidemiológica
<b>WHO</b>	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>21</b>
1.1 Transição Demográfica e Transição Epidemiológica .....	21
1.2 Características da Transição Demográfica e da Transição Epidemiológica no Brasil .....	24
1.3 O envelhecimento populacional .....	28
1.4 Capacidade funcional em idosos.....	34
1.5 Avaliação da capacidade funcional em idosos .....	37
1.6 Fatores associados à incapacidade funcional em idosos.....	39
1.6.1 Fatores sociodemográficos .....	39
1.6.2 Fatores comportamentais.....	40
1.6.3 Fatores relacionados à saúde e à morbidade referida .....	41
1.7 Importância dos estudos epidemiológicos de base populacional .....	43
1.8 Caracterização do município de Ribeirão Preto .....	44
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>48</b>
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>50</b>
3.1 Delineamento do estudo e processo de amostragem .....	50
3.2 Variáveis do estudo.....	50
3.2.1 Variável dependente- Atividades da vida diária (AVDs). .....	50
3.2.2 Variáveis independentes .....	52
3.2.2.1 Variáveis sociodemográficas.....	52
3.2.2.2 Variáveis comportamentais .....	53
3.2.2.3 Variáveis relacionadas à saúde.....	54
3.2.2.4 Variáveis relacionadas à morbidade referida .....	57
3.3 Processamento dos dados .....	58
3.4 Análise estatística .....	58
3.4.1 Fase descritiva .....	58
3.4.2 Fase analítica .....	59
3.5 Considerações éticas .....	59
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>61</b>
4.1 Fase descritiva .....	61
4.1.1 Características da amostra segundo fatores sociodemográficos .....	61

4.1.2 Características da amostra segundo as AVDs .....	61
4.1.3 Prevalência de incapacidade funcional segundo estratos .....	61
4.1.3.1 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos .....	61
4.1.3.2 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores comportamentais ..	64
4.1.3.3 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde .....	66
4.1.3.4 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida .....	67
4.2 Fase analítica .....	70
4.2.1 Modelos univariados para incapacidade funcional .....	70
4.2.1.1 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos .....	70
4.2.1.2 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores comportamentais .....	70
4.2.1.3 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde .....	73
4.2.1.4 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida .....	73
4.2.2 Modelos multivariados para incapacidade funcional .....	76
4.2.2.1 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos .....	76
4.2.2.2 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores comportamentais .....	77
4.2.2.3 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde .....	77
4.2.2.4 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida .....	78
<b>5 DISCUSSÃO .....</b>	<b>80</b>
5.1 Considerações preliminares .....	80
5.2 Fatores sociodemográficos .....	82
5.3 Fatores comportamentais .....	87
5.4 Fatores relacionados à saúde e à morbidade referida .....	90
<b>6 CONCLUSÕES .....</b>	<b>101</b>
<b>7 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>104</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>124</b>

## ***INTRODUÇÃO***

---

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Transição Demográfica e Transição Epidemiológica

A palavra transição refere-se à noção de passagem, trajeto ou trajetória, destacando-se, o caráter processual, ou seja, de movimento. Em relação à transição voltada para a saúde pública, incorporam-se sob esse termo movimentos transicionais desiguais que percorrem a história da população humana, produzindo diferentes “impressões” em cada sociedade <sup>1</sup>. O presente estudo abordará a transição no contexto demográfico e epidemiológico, visando descrever os movimentos transicionais que os diferentes países do mundo passaram ou vem passando e suas consequências na população.

De acordo com os postulados de Omran <sup>2</sup> a Transição Demográfica (TD) se caracteriza pela mudança no perfil etário das populações, ao longo do tempo. As mudanças nos níveis de mortalidade e fecundidade têm efeito sobre o ritmo de crescimento populacional e modificam significativamente a composição etária. A TD, caracterizada pela mudança na estrutura etária das populações e consequente envelhecimento, é resultante de redução da mortalidade por doenças transmissíveis e desnutrição, em consequência da melhora do padrão nutricional e da melhoria das condições de saúde; e também pela diminuição das taxas de fecundidade, em razão do controle da natalidade.

Segundo Omram <sup>2</sup> a teoria da Transição Epidemiológica (TE) engloba as complexas mudanças nos padrões de saúde e doença, ao longo do tempo, resultantes primordialmente de modificações da estrutura etária (TD) e associadas ao nível socioeconômico, aos hábitos de vida e suas consequências na população. A teoria descreve as mudanças evolutivas em diferentes contextos sociais de uma situação com predominância de doenças transmissíveis, principalmente entre os jovens, evoluindo para predominância de doenças não transmissíveis e provocadas pelo homem. Entre os cinco postulados propostos por Omram <sup>2</sup> para explicar a TE, os postulados 2 (Estágios da Transição) e 5 (Modelos de Transição) merecem destaque.

**Postulado 2:** Durante a TE ocorreram, a longo prazo, mudanças nos padrões de morbidade e de mortalidade, sendo as doenças infecciosas e a desnutrição, gradualmente substituídas pelas doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) e doenças provocadas pelo homem, tornando-se, estas, as principais causas de morbimortalidade. Este panorama foi muito bem identificado pelo autor que descreve cinco estágios da TE válidos para os diferentes países e regiões do planeta:

**2.1) Estágio da pestilência e fome:** esta fase é caracterizada pela alta taxa de fecundidade e mortalidade, e prevalência de doenças transmissíveis e desnutrição, dificultando e inibindo o crescimento populacional. A expectativa de vida é baixa, oscila entre 20 e 40 anos;

**2.2) Estágio do recrudescimento das pandemias:** estágio marcado pela redução progressiva da mortalidade, pois os surtos epidêmicos se tornaram menos frequentes e de menor magnitude, apesar das doenças infecciosas e parasitárias continuarem a ser uma das principais causas de morte. Nesse período houve melhora do padrão de vida e a expectativa de vida passou de 30-35 anos para 50-55 anos;

**2.3) Estágio das doenças degenerativas e das doenças provocadas pelo homem:** os níveis de mortalidade continuam a declinar, juntamente com a fertilidade. O predomínio da morbimortalidade é pelas doenças crônicas, como as doenças cardiovasculares, diabetes, neoplasias, acidente vascular cerebral (AVC), juntamente com as doenças provocadas pelo homem e causas externas, como acidentes, homicídios, lesões por radiações, entre outras. A expectativa de vida aumentou para 70-79 anos;

**2.4) Estágio do declínio da mortalidade por doenças crônicas degenerativas:** este estágio ocorreu na maioria dos países ocidentais e Japão, em que a taxa de mortalidade e fertilidade continuaram a níveis baixos, houve redução das doenças cardiovasculares em consequência da melhora no tratamento cardíaco e das mudanças nos hábitos de vida. Ocorre também o surgimento de novas doenças como a AIDS e o ressurgimento de antigas como a tuberculose, malária e cólera. A expectativa de vida aumentou para 85-90 anos; e

**2.5) Estágio da longevidade paradoxal, morbidade enigmática e desenvolvimento tecnológico para sobrevivência de incapazes:** nesse estágio a expectativa de vida aumenta para cerca de 90 anos ou mais. É uma fase caracterizada pelo surgimento de novas doenças causadas pelo homem, que

estariam aparecendo nesse novo cenário, podendo ser de etiologia desconhecida que reflete a morbidade enigmática. Este período também é marcado pela longevidade, que é definida como paradoxal, pois por um lado significa viver por mais tempo, e por outro, um aumento na prevalência de doenças crônicas e de causas externas. O desenvolvimento tecnológico para a sobrevivência dos incapazes irá aumentar. Esse é um estágio esperado para anos vindouros.

**Postulado 5:** Se por um lado, estes fenômenos (Estágios da TE) são comuns ao mundo como um todo, diferentes velocidades com que os países passaram ou vêm passando por estes diferentes estágios definem os seus respectivos padrões de saúde e doença, identificados num determinado ponto no tempo. No decorrer da TE, diferentes oscilações nos ritmos e padrões de saúde com consequências populacionais, se diferenciam em 5 modelos básicos:

**1) Modelo Clássico ou Ocidental:** os países da Europa Ocidental passaram por esse modelo nos últimos 200-300 anos. A mortalidade diminuiu precocemente no início do século XIX, em consequência do recrudescimento das pandemias, e no final do século houve declínio das taxas de fecundidade, promovendo o envelhecimento da população. As DCNT e causadas pelo homem apareceram no início do século XX. Os países desse modelo como os Estados Unidos e Inglaterra, entraram no 4º estágio por volta de 1970, pois ocorreu o declínio da mortalidade cardiovascular, em consequência de melhoras nas condições saúde, e ao mesmo tempo o surgimento de novas doenças como a AIDS e ressurgimento de antigas como tuberculose e malária;

**2) Modelo Acelerado:** o termo “acelerado” descreve uma transição acelerada da mortalidade que ocorreu principalmente no Japão, decorrente da rápida inversão das causas de mortes (mortalidade por doenças transmissíveis evoluiu para mortalidade por doenças não transmissíveis) e do rigoroso controle de natalidade;

**3) Modelo de Transição Intermediária,** incluem três variantes: **3a) Variante transicional rápida:** estão inclusos os países recentemente industrializados de forma rápida e com rápido processo de desenvolvimento social, como Taiwan, Hong Kong, Cuba, Singapura, entre outros. A mortalidade começou a declinar décadas antes de meados do século XX, e a diminuição da fertilidade ocorreu por volta de 1960. Esses países ainda estão no 3º estágio de transição (Estágio das doenças degenerativas e das doenças provocadas pelo homem), mas também foram afetados pela AIDS e pelo ressurgimento de doenças antigas; **3b) Variante**



**transicional intermediária:** estão inclusos os países que apresentam renda média à baixa, em que os níveis de mortalidade e fertilidade estão entre os modelos de variantes rápida e lenta. Os países mais próximos da variante rápida são: Brasil, Indonésia, Colômbia, Venezuela, e outros, e os países mais próximos da variante lenta são: Índia, Egito, Marrocos, Equador, entre outros, porém todos esses países estão inclusos no modelo de variante transicional intermediária. Todos esses países são marcados pela presença de programas de planejamento familiar, e apresentam sobreposição de doenças transmissíveis e desnutrição e o aumento das DCNT e causadas pelo homem; **3c) Variante transicional lenta:** incluem os países que se desenvolveram de forma lenta ou que ainda estão em processo de desenvolvimento, como alguns países da África, Ásia e América Latina, em que a mortalidade começou a declinar na metade do século XX, enquanto a fertilidade manteve-se elevada até as últimas décadas. Esses países apresentam sobreposição de doenças transmissíveis, desnutrição e doenças crônicas e causadas pelo homem.

## 1.2 Características da Transição Demográfica e da Transição Epidemiológica no Brasil

Nos países desenvolvidos, a transição demográfico-epidemiológica (TDE) iniciada no século XVIII, ocorreu de forma lenta, ao longo de mais de cem anos, com crescimento socioeconômico progressivo e um processo de bem-estar social que condicionou o aperfeiçoamento das políticas sociais, de saúde, habitação e saneamento, destacando-se na melhora da qualidade de vida das populações urbanas e rurais, decorrente da adequada inserção das pessoas no mercado de trabalho e de favoráveis métodos educacionais<sup>3</sup>. Nestes países, a TDE foi também consequência de avanços tecnológico e científicos que propiciaram urbanização adequada, melhoria das condições de nutrição e de higiene pessoal e ambiental<sup>4</sup>.

No Brasil, a TDE foi determinada, principalmente, pela ação médico-sanitária e menos por mudanças que levaram a uma melhor qualidade de vida para a população. O processo de industrialização, concentrado em áreas urbanas, motivou a migração das pessoas do campo para as cidades, tendo maior oportunidade de acesso aos serviços de saúde, saneamento, o que contribuiu para a queda da

mortalidade. O acesso da população aos recursos para planejamento familiar e métodos anticoncepcionais contribuiu pra a redução significativa dos níveis de fecundidade <sup>5</sup>.

Outro fator importante na determinação da TDE no Brasil foi a diminuição expressiva das taxas de mortalidade infantil, em decorrência de conquistas tecnológicas da medicina moderna (antibióticos, vacinas), aumento da escolaridade entre as mulheres, maior abrangência de saneamento básico adequado e maior utilização dos serviços básicos de saúde. Este último fator proporcionou uma melhoria na qualidade do atendimento pré-natal e na atenção à saúde da criança durante os primeiros anos de vida. O conjunto dessas medidas levou a queda da mortalidade infantil e, conseqüentemente, aumento na expectativa de vida ao nascer<sup>6</sup>.

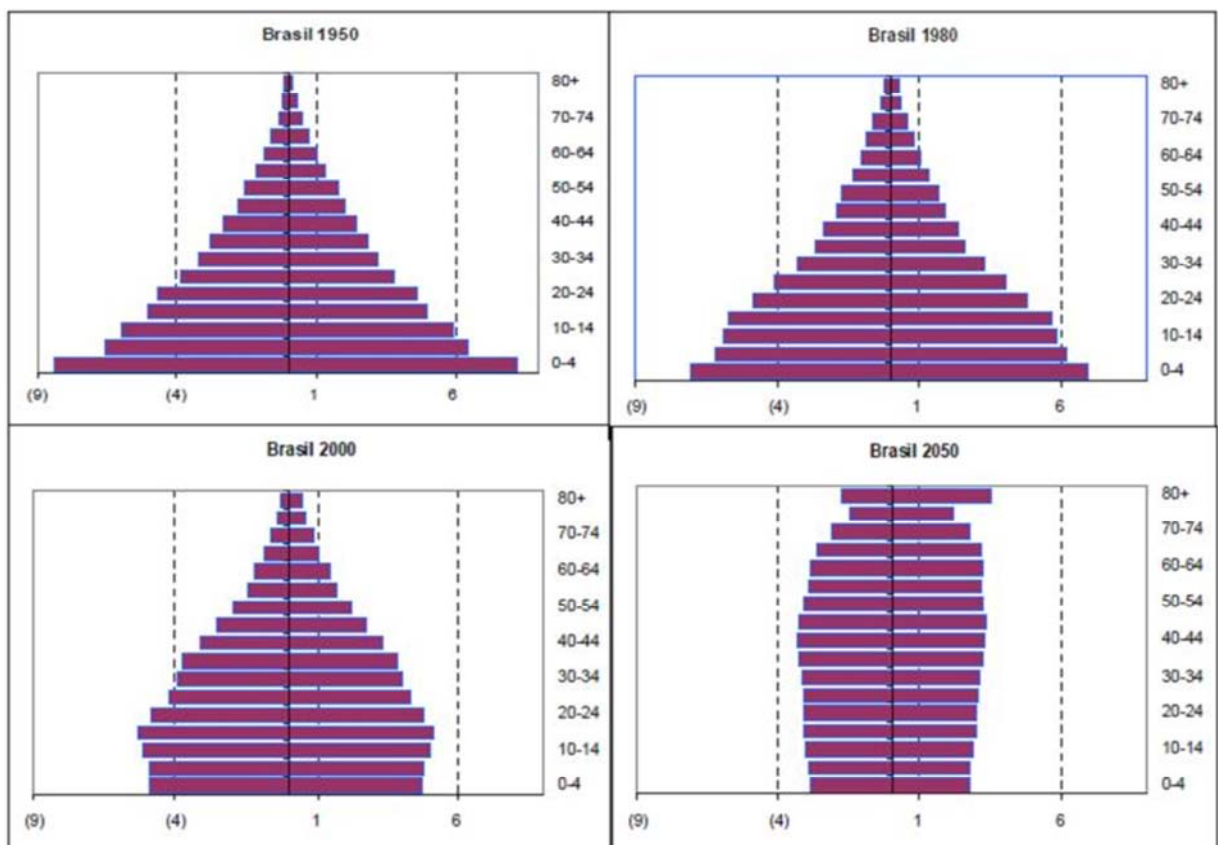
Desde o início dos anos 60 do século XX, a população brasileira vem envelhecendo de forma progressiva, em decorrência primordialmente da queda das taxas de fertilidade, sendo esta a principal responsável pelo processo de envelhecimento, porém, associada também a redução das taxas de mortalidade, tendo como consequência o aumento da expectativa de vida, fenômenos estes, que, em conjunto, acarretaram modificações de sua pirâmide etária, o que apresentou estreitamento progressivo de sua base e alargamento de seu ápice (envelhecimento relativo) <sup>5</sup>.

A pirâmide com típico formato triangular, de base alargada, que predominou de 1900 a 1950, foi substituída por pirâmides características de uma população em processo de envelhecimento, como em 1980, 2000 e 2050, conforme se observa na Figura 1. Nota-se que a pirâmide de 1950 possuía uma base mais larga e um topo extremamente estreito, retratando, assim, um país com população jovem. Após 30 anos, a pirâmide de 1980 ainda apresentava uma forma clássica de pirâmide, embora a base da pirâmide tenha se reduzido, em termos percentuais, em relação à de 1950. Em 2050 a pirâmide etária da população brasileira deverá ter a forma de um retângulo e a percentagem de idosos deverá ultrapassar a percentagem de crianças, em especial para o caso das mulheres.

No decorrer do século XX, o aprimoramento das ações de saneamento urbano, melhoria nas condições de nutrição, aumento da escolaridade, inovações em tecnologias de saúde e a expansão da cobertura dos serviços de saúde propiciaram melhoria nas condições de vida. A considerável redução dos óbitos

pelas doenças infecciosas influenciou nas rápidas e significativas modificações da estrutura demográfica e nas mudanças nos padrões de saúde e doença no século XX<sup>1</sup>.

Nos países em desenvolvimento, o crescimento da população idosa e o aumento da longevidade, associados a mudanças nos padrões alimentares e no estilo de vida, têm forte repercussão sobre o padrão de morbimortalidade<sup>7</sup>. Por volta de 1940, a redução acelerada das taxas de mortalidade no Brasil, principalmente da mortalidade por doenças infectocontagiosas, na maioria de caráter epidêmico, deu lugar às DCNT e as causas externas. De doenças agudas, comumente fatais e de curta duração, passou-se às doenças de longa duração, podendo ter evolução marcada pela perda progressiva da capacidade funcional (CF), exigindo dos serviços de saúde maior disponibilidade de recursos<sup>8</sup>.



Fonte: ONU – <http://esa.un.org/unpp>.

**Figura 1** - Pirâmides etárias brasileiras: 1950, 1980, 2000 e 2050.

Há uma ligação direta entre os processos de transição da estrutura etária (TD) e epidemiológica. A redução inicial da mortalidade pelas doenças infecciosas

favoreceu os indivíduos jovens, e então, houve uma mudança no perfil de saúde da população, em que esses “sobreviventes” passam a conviver com fatores de risco para as doenças crônicas. À medida que cresce o número de idosos e aumenta a expectativa de vida, tornam-se mais frequentes as complicações em decorrência do aumento das DCNT. Ao invés de processos agudos que “se resolvem” rapidamente por meio de cura ou óbito, tornam-se predominantes as doenças crônicas e suas complicações, que implicam em décadas de utilização dos serviços de saúde <sup>3</sup>.

As doenças infectocontagiosas que, em 1950, representavam 40% das mortes, atualmente são responsáveis por menos de 10%, ao contrário das doenças cardiovasculares, que em 1950, eram responsáveis por 12% das mortes, e atualmente correspondem a cerca de 40%. Em menos de 40 anos, o Brasil passou de um perfil de morbimortalidade característico de uma população jovem, para um perfil marcado por DCNT, próprias de idades mais avançadas <sup>6,9</sup>.

No Brasil, principalmente nas regiões Sul, Sudeste e Centro-oeste, as doenças cardiovasculares ocupam o 1º lugar entre as causas de morte, seguidas pelas neoplasias e causas externas. A queda da fecundidade, iniciada na segunda metade do século XX se fez refletir no aumento da expectativa de vida, que atinge cerca de 80 anos, e também no envelhecimento populacional relativo (população acima de 60 anos = 12%), realidade já evidente, principalmente nas regiões brasileiras Sul e Sudeste <sup>10</sup>.

Alguns aspectos caracterizam a TE no Brasil: 1) não há propriamente uma transição, mas uma superposição entre as etapas nas quais coexistem as doenças transmissíveis e não transmissíveis; 2) a reintrodução de doenças como a dengue e a cólera ou o recrudescimento de outras como a malária, a hanseníase e a leishmaniose denotam natureza não unidirecional, que os autores denominaram de contra transição; 3) os processos anteriormente descritos mostram que não há resolução clara do processo de transição, criando uma situação em que a morbimortalidade persiste elevada, caracterizando uma transição prolongada. Nos países em desenvolvimento ainda existe elevada incidência de infecções comuns, sem que se chegue ao predomínio completo de doenças crônicas e 4) a situação epidemiológica em diferentes regiões do mesmo país tornam-se contrastantes (polarização epidemiológica) <sup>11</sup>.

A TE no Brasil traz consideráveis modificações no que diz respeito aos aspectos socioeconômicos, culturais, demográficos e ambientais. Apesar da TE

ocorrer em todas as regiões brasileiras, observa-se uma desigualdade na evolução deste processo. As regiões mais desenvolvidas como Sul e Sudeste apresentam um perfil característico das doenças comuns aos países desenvolvidos, como as neoplasias e as doenças do aparelho circulatório. Já as regiões menos favorecidas, como Centro-Oeste, Norte e Nordeste, além de conviverem com as doenças típicas de situações de subdesenvolvimento e pobreza, apresentam taxas mais elevadas de doenças infecciosas e parasitárias, no entanto, essas regiões também já vêm apresentando uma ascensão das DCNT, especialmente as cardiovasculares <sup>12,13</sup>.

Essa mudança no perfil epidemiológico leva a grandes despesas com tratamentos médicos e hospitalares, pois o idoso utiliza mais os serviços de saúde, as internações hospitalares são mais frequentes e o tempo de ocupação no leito é maior comparado a outras faixas etárias. Em geral os idosos apresentam doenças crônicas e múltiplas, perdurando por vários anos e exigindo acompanhamento médico e de equipes multidisciplinares, com constantes intervenções, configurando-se, em desafio para as autoridades sanitárias, principalmente no que tange à implantação de novos modelos e métodos para o enfrentamento do problema <sup>14</sup>.

### **1.3 O envelhecimento populacional**

No que se refere ao envelhecimento, nos países desenvolvidos são considerados idosos os indivíduos na faixa etária acima de 65 anos, já nos países em desenvolvimento, como é o caso do Brasil, a lei nº 8.842, de 4 de janeiro de 1994, artigo 2º, regulamentada pelo decreto nº 1948, de 3 de julho de 1996, considera idoso o indivíduo com 60 anos ou mais <sup>6</sup>. Não é possível uma única definição de envelhecimento que tenha utilidade em diferentes contextos, pois esse conceito guarda relação com o campo de pesquisa e o objeto de interesse. Portanto, o envelhecimento pode ser compreendido como um processo universal, dinâmico, progressivo e irreversível, influenciado por fatores biológicos, sociais, psicológicos e ambientais <sup>15</sup>, e está relacionado à redução na proporção de jovens e aumento na proporção de indivíduos com 60 anos ou mais <sup>16</sup>. Conforme a Organização Pan Americana de Saúde (OPAS) o processo de envelhecimento pode ser definido como: sequencial, acumulativo, irreversível, universal, não patológico, de

deterioração de um organismo maduro, próprio a todos os membros de uma espécie, de maneira que o tempo torne-o menos capaz de resistir ao estresse do meio ambiente, aumentando a possibilidade de morte <sup>16</sup>.

O processo de envelhecimento, enquanto integrante do ciclo biológico da vida, compõe um grupo de alterações morfofuncionais, bioquímicas e psicológicas, que levam a um processo contínuo de desestruturação orgânica, relacionado a fatores hereditários, à ação do meio ambiente, à própria idade, à dieta, à ocupação e ao estilo de vida. Além destes fatores, existem outros que estão relacionados ao contexto social e que se relacionam com interações interpessoais e das pessoas com o ambiente. Essas modificações também estão associadas com a perda progressiva da capacidade de adaptação do indivíduo ao meio ambiente, contribuindo para maior vulnerabilidade e maior incidência de processos patológicos que terminam por levá-lo à morte <sup>15,17,18,19</sup>.

Netto <sup>20</sup> considera o envelhecimento como a fase de todo um *continuum* que é a vida, começando na concepção e terminando na morte. No decorrer desse *continuum* é possível observar as fases de desenvolvimento, puberdade e maturidade, entre as quais podem ser determinados os marcadores biofisiológicos que correspondem os limites de transição entre as mesmas. Porém o envelhecimento não possui um marcador biofisiológico de seu início. De qualquer forma, a demarcação entre a maturidade e o envelhecimento, a qual este período evidentemente segue, é fixada, mais por fatores socioeconômicos do que por fatores biológicos. Para Jeckel Neto & Cunha <sup>19</sup>, o termo envelhecimento é aplicado para caracterizar as modificações morfofuncionais desenvolvidas ao longo da vida, que se iniciam após a maturação sexual e que, gradativamente, comprometem a capacidade de resposta dos indivíduos frente ao estresse ambiental e à preservação da homeostasia.

Sabe-se, pelos atuais conhecimentos científicos, que o avançar do tempo traz alterações no organismo que são notadas quando comparado ao desempenho do adulto jovem. A senescência é o termo utilizado para descrever as modificações que ocorrem no organismo, relacionadas à idade, afetando adversamente a vitalidade e funções. Engloba as alterações orgânicas, morfológicas, psicológicas e funcionais que ocorrem em consequência do processo de envelhecimento normal, sem alterações patológicas. Esse processo depende de fatores relacionados aos hábitos de vida, educacionais, sociais entre outros <sup>20,21</sup>.

A senilidade seria o estágio final da senescência, ou seja, quando o risco de mortalidade é elevado. Esse estágio contempla as modificações determinadas pelas doenças que frequentemente acometem os idosos, ou seja, os efeitos de doenças mal controladas, que em longo prazo, levam a desgastes no organismo, que vão além do processo natural de envelhecimento. São exemplos de comprometimentos frequentes decorrentes de processos anormais do envelhecimento: doenças cardíacas decorrente de hipertensão arterial (HA) e/ou diabetes, comprometimento motor em consequência de artrose, perda de memória em consequência da doença de Alzheimer, doença pulmonar causada pelo tabagismo, entre outros<sup>20,21</sup>.

O processo de envelhecimento está relacionado à ocorrência de mudanças ao longo do tempo, representando o conjunto de consequências ou efeitos da passagem do tempo. No entanto, a diminuição do vigor físico não significa adoecimento ou falta de saúde, constitui-se apenas, em alteração fisiológica normal atribuída ao processo de envelhecer. A pele enrugada, o cabelo esbranquiçado, demonstra que o organismo está envelhecendo, porém não está necessariamente relacionado à presença de incapacidades e doenças. Mesmo o idoso com declínio da capacidade funcional, pode desfrutar de um envelhecimento saudável e promissor, não impedindo que a pessoa mantenha-se ativa, independente e feliz<sup>19</sup>.

Mundialmente, a proporção de indivíduos com 60 anos ou mais está crescendo de forma rápida quando comparada à de qualquer outra faixa etária. Entre 1970 e 2025, espera-se um aumento de 223%, o que equivale, aproximadamente, a 694 milhões de idosos. Em 2025, estima-se que cerca de 1,2 bilhões de pessoas estarão com mais de 60 anos. Até 2050 serão 2 bilhões, sendo 80% nos países em desenvolvimento<sup>16</sup>. A população idosa brasileira passou de 3 milhões, na década de 60, para 7 milhões, em 1975, e 17 milhões em 2006, um aumento de 600% em menos de 50 anos<sup>9</sup>.

Em todos os países, especialmente nos desenvolvidos, a população mais velha também está envelhecendo, isto é, os idosos estão cada vez mais velhos, contemplando faixas etárias acima dos 80 anos. As projeções da ONU indicam que este número está aumentando em 4% ao ano. Atualmente, a cada sete pessoas idosas, uma tem 80 anos ou mais. Em 2050, essa proporção deverá aumentar, sendo que para cada cinco pessoas, uma terá 80 anos ou mais. Apesar de essa faixa etária representar, aproximadamente, 1% da população mundial e 3% da

população em regiões desenvolvidas, este grupo etário é o segmento da população que mais cresce de forma progressiva <sup>16</sup>.

Em 2002, nos países em desenvolvimento havia aproximadamente 400 milhões de pessoas com 60 anos ou mais. Até 2025, este número terá aumentado para cerca de 840 milhões, que corresponde a 70% das pessoas na terceira idade em todo o mundo <sup>16</sup>. A expectativa de vida no Brasil, em 1900 era de 33,7 anos; nos anos 40, de 38,5 anos; em 1950 aumentou para 43,2 anos e, na década de 60 era de 55,9 anos (Quadro 1). De 1960 para 1990, a expectativa foi para 65,5, ou seja, foram acrescidos 10 anos em três décadas. As projeções para o período de 2000 a 2025, é que a expectativa de vida estará mais próxima de 80 anos <sup>3</sup>.

**Quadro 1** - Expectativa de vida ao nascer no Brasil, período de 1900 a 2020, em ambos os sexos.

ANOS	EXPECTATIVA DE. VIDA AO NASCER
1900	33.7
1910	34.1
1920	34.5
1930	36.5
1940	38.5
1950	43.2
1960	55.9
1970	57.1
1980	63.5
2000	68.6

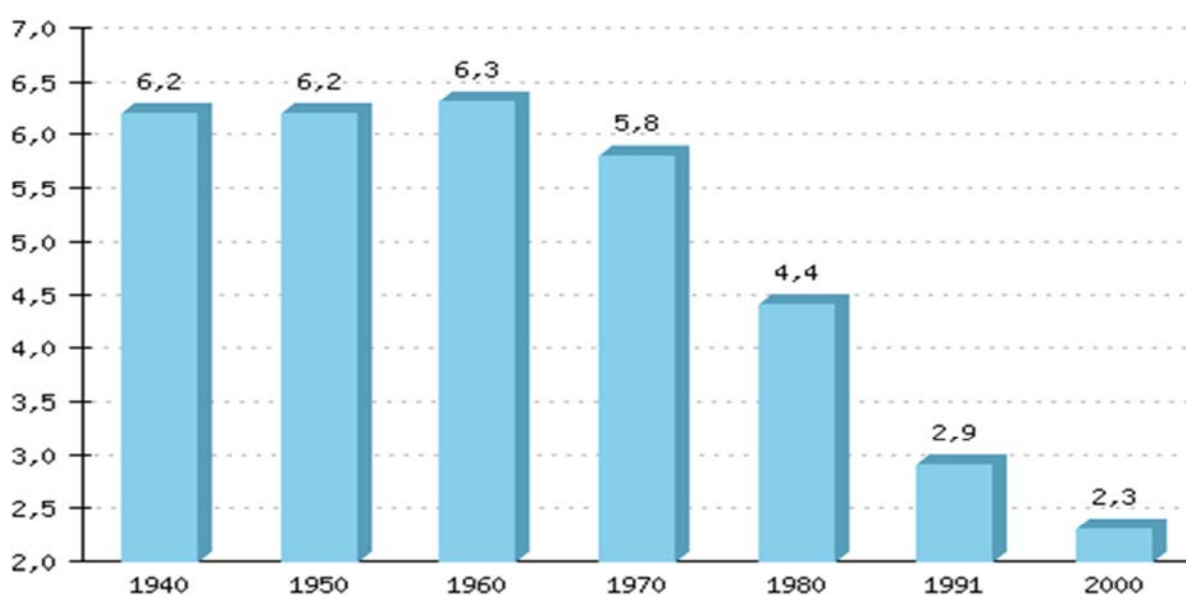
**Fonte:** 1900-1950: Santos JLF. Demografia: estimativa e projeções. São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da USP, 1978. 1960-2020: United Nations. Periodical on ageing 84. New York, v.1, n.1, 1985.

Embora o envelhecimento da população brasileira fosse previsto no início do século XX, só por volta de 1950 é que esse fenômeno se estabeleceu, com o declínio dos níveis de fecundidade que passou de 6,2 filhos por mulher em 1940, para 2,3 em 2000, conforme pode ser observado no Gráfico 1. A proporção de jovens (menores de 15 anos) no Brasil, no ano de 1940 era de 42,6%, em 2000 passou para 29,6% e as proporções de idosos nos mesmos anos foram de 4,1% em 1940 aumentando para 8,6% em 2000 <sup>22</sup>. Entre 2000 e 2020, o grupo populacional com 60 anos ou mais, quase duplicará, em termos absolutos, passando de 14,5 milhões para 26,3 milhões, e em 2050 atingirá cerca de 64 milhões de idosos, valor



esse superior ao do grupo etário constituído de crianças e adolescentes com até 14 anos, estimado em 46,3 milhões<sup>23</sup>.

Segundo projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), para o ano de 2050, o grupo etário de 0 a 14 anos teria uma redução absoluta e relativa, quando comparado ao ano 2000. Em contrapartida haveria no mesmo período aumento expressivo de idosos na faixa etária de 65 anos ou mais. Dessa forma, em 2050, esses dois grupos etários se igualariam e corresponderiam em torno de 18% da população total brasileira<sup>24</sup>.



**Fonte:** Censo demográfico 2000. Fecundidade e mortalidade infantil, resultados preliminares da amostra. IBGE, 2002.

**Gráfico 1** - Taxa de fecundidade no Brasil. Período de 1940-2000.

No Brasil, em 1980, existiam aproximadamente 16 idosos para cada 100 crianças. Em 2000, este índice passou para 30 idosos para 100 crianças, ou seja, quase dobrou em 20 anos. Isso ocorreu em decorrência da adoção de técnicas de planejamento familiar e do declínio das taxas de fecundidade, pois 2,1 filhos por mulher é o valor de reposição da população, porém alguns estados como São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul têm taxas de fecundidade de 1,7 filhos por mulher, tendo como consequência o envelhecimento populacional<sup>25</sup>.

De acordo com as estatísticas da Organização Mundial de Saúde (OMS), no período de 1950 a 2025, o número de idosos brasileiros deverá ter aumentado 15 vezes, enquanto a população mundial, cinco vezes. Dessa forma, o País ocupará o

sexto lugar quanto ao contingente de idosos, atingindo, em 2025, cerca de 32 milhões de indivíduos com 60 anos ou mais <sup>6</sup>. As projeções das Nações Unidas apontam que, em 2050, 23,6% da população brasileira será de adultos idosos e o Brasil será uma das cinco nações do mundo com mais de 50 milhões de idosos <sup>26</sup>.

Os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) realizada em 2006 evidenciaram a tendência de crescimento da população idosa, e revelaram que o número de pessoas com idade igual ou maior que 60 anos é superior a 18 milhões, o que corresponde a cerca de 10% da população total. Segundo a OMS, um país pode ser considerado estruturalmente envelhecido quando sua taxa de idosos, ou seja, com mais de 60 anos para países em desenvolvimento e acima de 65 anos, para países desenvolvidos, ultrapassa 7% da população total <sup>27</sup>.

A maior parte da população idosa está na faixa etária de 60 a 64 anos, compondo um conjunto de jovens idosos. No entanto, no período de 1991 a 2000, houve aumento no número de pessoas com 75 anos ou mais, indicando uma tendência de crescimento importante entre os idosos mais velhos ou “muito idosos”. Nesse grupo, destacam-se os centenários. Atualmente, as pessoas com mais de 100 anos correspondem a 0,001% da população brasileira. No censo 2000, o número de centenários era de 14.000, passando em 2010 para mais de 23.000 <sup>28,29</sup>.

Essa mudança do padrão etário resulta em nova configuração etária, composta por indivíduos mais velhos, exigindo políticas voltadas à saúde dos idosos, tanto nos países desenvolvidos como nos países em desenvolvimento. Nestes últimos, os desafios estão intensificados em consequência do acelerado aumento do número de idosos, que continuará ainda por muitos anos <sup>30</sup>. Estima-se que no período entre 2000 e 2050 a proporção das despesas do governo voltadas para população com 60 anos ou mais deverá progredir dos atuais 38% para 68% <sup>31</sup>.

Dentre as implicações do processo de envelhecimento populacional no âmbito da saúde pública podem ser destacados o aumento de doenças e comorbidades em decorrência das doenças e agravos não transmissíveis; o aumento do número de pessoas com incapacidades e o aumento no número de hospitalizações, com consequente sobrecarga sobre os serviços de saúde <sup>32</sup>. Este processo de envelhecimento populacional influencia o desenvolvimento e o funcionamento das sociedades, de tal forma que todos os países deverão considerar as possíveis repercussões como assunto prioritário no que diz respeito à saúde pública e à

economia. A questão do envelhecimento trará várias complicações sociais, exigindo a preparação dos países para atender à demanda das pessoas na faixa etária acima dos 60 anos <sup>33</sup>.

#### 1.4 Capacidade funcional em idosos

Com o crescente aumento da população idosa, a capacidade funcional (CF) tornou-se importante indicador de saúde nessa faixa etária. Do ponto de vista da Saúde Pública, a CF surgiu como novo conceito de saúde, mais adequado para instrumentalizar e operacionalizar a atenção à saúde do idoso <sup>14</sup>. Dentro dessa perspectiva, o envelhecimento saudável passa ser resultante da interação multidimensional entre saúde física, saúde mental, independência nas atividades da vida diária (AVDs), integração social, suporte familiar e independência econômica. Qualquer uma dessas dimensões, se comprometida, pode afetar a funcionalidade do idoso <sup>34</sup>. Nesse sentido, compreender os aspectos ligados à CF é de fundamental importância.

De acordo com a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) da OMS <sup>35</sup>, a CF é definida como o nível máximo de funcionalidade que uma pessoa pode atingir em um dado momento; descreve a habilidade do indivíduo em executar uma tarefa ou uma ação. Para Sanchez <sup>36</sup>, a CF é a independência do indivíduo na realização das AVDs. No entanto, de acordo com Gordilho et al <sup>14</sup> a CF vai além da realização das tarefas diárias, incluindo a capacidade de manter habilidades físicas e mentais necessárias para uma vida independente e autônoma.

Segundo a World Health Organization (WHO) <sup>16</sup>, a autonomia é definida como a habilidade de controlar, lidar e tomar decisões pessoais sobre como se deve viver, de acordo com suas próprias regras e preferências. A preservação da qualidade de vida do idoso está intimamente vinculada à autonomia e à independência, que são bons indicadores de saúde para população idosa <sup>37</sup>. Dessa forma, a CF envolve todas as habilidades necessárias para realização das atividades desejadas, considerando-se os aspectos físicos, intelectuais, emocionais e cognitivos <sup>36</sup>. A manutenção da CF do indivíduo que envelhece, ou seja, a valorização da

autonomia, a preservação da independência física e mental, a prevenção das doenças crônico-degenerativas direcionam um envelhecimento saudável. O bem-estar ou saúde na velhice seria o resultado do equilíbrio entre as várias dimensões da CF do idoso, sem necessariamente significar ausência de problemas <sup>38</sup>.

Dentre os comprometimentos resultantes do avanço cronológico da idade, está a incapacidade funcional, sendo antônimo à CF, e é definida como qualquer restrição ou perda (resultante de uma doença ou deficiência) da capacidade para realizar uma atividade na forma ou dentro do padrão considerado normal <sup>39</sup>. Portanto, a incapacidade funcional se refere à dificuldade ou necessidade de ajuda para o indivíduo executar tarefas cotidianas básicas ou mais complexas necessárias para a vida independente na comunidade <sup>40</sup>. A incapacidade compreende os aspectos negativos da interação entre o indivíduo e fatores ambientais e pessoais que podem atuar como barreiras para o desempenho das atividades diárias e da participação social <sup>35</sup>.

Verbrugge & Jette <sup>41</sup> sugerem um modelo teórico do processo de incapacidade, considerando-se três aspectos: I- fatores predisponentes (características sociodemográficas); II- fatores intraindividuais (hábitos de vida, características psicossociais, alterações comportamentais, formas de enfrentar as dificuldades, as doenças e mudanças na atividade normal ou na forma em que as atividades são realizadas, que podem desencadear o processo de declínio funcional); e III- extraindividuais (atuações dos serviços de saúde e de reabilitação, medicação, suporte externo (equipamento especial) e ambiente físico e social).

Existem vários caminhos para a determinação no déficit da CF, entre os quais, os três principais são: a) senilidade, ou seja, o efeito das doenças crônicas não controladas levando ao comprometimento funcional; b) senescência, o efeito das alterações anatômicas e funcionais que surgem durante o processo de envelhecimento, aumentando a vulnerabilidade para doenças e incapacidades e; c) ambiental, engloba os fatores do ambiente físico e cultural, que determinam os hábitos e estilo de vida deletérios. O primeiro e o último caminho são modificáveis por meio de práticas de saúde e intervenções sociais <sup>42</sup>.

Apesar do processo de envelhecimento não estar, necessariamente, associado à presença de doenças e incapacidades, as doenças crônicas são encontradas com maior frequência entre os idosos. É comum que o ser humano tenha pelo menos uma patologia não transmissível após os 60 anos, sendo que pelo

menos 15% desses idosos apresentam duas ou mais doenças <sup>43</sup>. Dessa forma, tem-se um número crescente de idosos que, apesar de viverem mais, exibem mais condições crônicas. O aumento no número de doenças crônicas está diretamente relacionado com maior probabilidade de desenvolver incapacidade funcional <sup>44</sup>.

As doenças crônico-degenerativas, comumente, ocasionam as diversas limitações funcionais que podem comprometer os idosos quanto a sua independência funcional <sup>45</sup>. O número de comorbidades associadas às incapacidades, são, por consequência, determinantes do grau de dependência do idoso. No Brasil, cerca de 1/4 dos indivíduos com idade superior a 50 anos referem ter limitação ou dificuldade para fazer suas atividades habituais, em decorrência de algum problema de saúde ou incapacitação <sup>46</sup>. Alguns fatores relacionados à saúde dos idosos podem ser citados como importantes causas de limitações na realização das atividades diárias, dentre elas: AVC, doenças articulares, doenças cardíacas, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), diabetes mellitus (DM), hipertensão, demência, sequelas de fraturas, obesidade, doenças cardíacas, entre outras <sup>47,48,49</sup>.

A preocupação com a incapacidade funcional é fundamentada no envelhecimento rápido e intenso da população brasileira, no baixo nível socioeconômico e educacional e na alta prevalência de doenças não transmissíveis<sup>50</sup>. Características individuais, hábitos de vida, doenças e agravos, polifármacia, padrões culturais, educacionais e a idade são alguns fatores que podem predispor o idoso à perda das habilidades para o desenvolvimento das atividades cotidianas <sup>51</sup>.

O comprometimento da CF está aliado à predição de vulnerabilidade, dependência, institucionalização, risco elevado de quedas e problemas de mobilidade, tendo como consequência, sequelas ao longo do tempo, influenciando negativamente no desempenho funcional <sup>52</sup>. Portanto, este é um cenário que carece de atenção especial para identificação dos fatores de risco e de proteção para incapacidade funcional, pois trata-se de problema de saúde pública mundial que necessita de intervenções específicas para minimizar as consequências causadas, seja pela incapacidade física ou pelo impacto econômico e social que atingem a comunidade <sup>53</sup>.

## 1.5 Avaliação da capacidade funcional em idosos

Em razão do envelhecimento, a saúde do idoso não é mais avaliada simplesmente pela presença ou ausência de doenças, mas pela avaliação do grau de preservação da CF. Embora muitos idosos sejam portadores de pelo menos uma doença crônica<sup>54</sup>, nem todos ficam limitados por elas, muitos levam uma vida perfeitamente normal, com suas morbidades controladas e satisfação na vida. Um exemplo, é o idoso com uma ou mais doenças crônicas ser considerado saudável, se comparado com outro idoso com as mesmas condições não controladas, com sequelas e incapacidades associadas<sup>38</sup>. Os níveis de funcionalidade e independência são dados mais relevantes do que somente a presença morbidades. Sendo assim, o importante é a habilidade para desempenhar as atividades diárias e não as doenças propriamente ditas<sup>55</sup>.

O conceito de CF, se tornou útil para avaliar a condição de saúde dos idosos, pois muitos têm várias doenças simultaneamente (comorbidades), que variam em graus de severidade e levam à diferentes impactos sobre o cotidiano. Portanto, a avaliação e o estudo da CF na população idosa são de fundamental importância para compreender as novas repercussões sobre o cotidiano em que vivem<sup>33</sup>.

Uma forma de quantificar a saúde do idoso é através da avaliação funcional, que é imprescindível e deve ser introduzida a qualquer esquema de entrevista feita pelos profissionais de saúde, pois permite a identificação das limitações e potencialidades desse grupo populacional, necessárias para o direcionamento de estratégias de ações, com as devidas medidas preventivas, terapêuticas e reabilitadoras<sup>56</sup>. Indicadores de morbidade que englobam as incapacidades são mais apropriados para evidenciar o impacto da doença/incapacidade sobre a qualidade de vida do idoso, sobre a família e sobre o sistema de saúde<sup>57</sup>.

A avaliação funcional pode ser definida como procedimento sistematizado para mensurar, de maneira objetiva, os níveis que uma pessoa está apta para executar determinadas atividades. A avaliação funcional consiste num conjunto de dados clínicos, testes e escalas que contemplam os respectivos parâmetros: equilíbrio e mobilidade, função cognitiva, condições emocionais, disponibilidade e adequação do suporte familiar e social, condições ambientais, que estão diretamente relacionados à capacidade para desempenhar as atividades básicas e

as atividades instrumentais da vida diária (AIVDs) <sup>58</sup>. Desse modo, corresponde a uma forma de avaliar se o indivíduo é ou não capaz de desenvolver as tarefas necessárias para cuidar de si mesmo e de seu entorno, de forma independente e, caso não seja, investigar se essa necessidade de ajuda é parcial (em maior ou menor grau) ou total <sup>59</sup>.

O papel da avaliação funcional é constatar em que nível as doenças ou agravos impossibilitam o desenvolvimento das tarefas cotidianas dos idosos de forma autônoma e independente, ou seja, sem necessidade de adaptações ou auxílio de outras pessoas <sup>60</sup>. A avaliação da CF é frequentemente realizada pela autodeclaração ou pela necessidade de auxílio em atividades básicas de cuidados pessoais, e em tarefas mais complexas necessárias para viver de maneira independente na sociedade <sup>61</sup>. As atividades básicas da vida diária (ABVDs) e as AIVDs têm sido reconhecidas em diversos estudos <sup>33,62,63,64</sup> como as principais medidas para avaliar a capacidade funcional, podendo ser avaliadas separadamente ou em associação dentro de uma ou mais escalas.

As ABVDs estão relacionadas ao autocuidado, como alimentar-se, banhar-se, vestir-se, ir ao banheiro, deitar e levantar da cama e/ou cadeira e controlar as funções de urinar e/ou evacuar, cuja execução depende da habilidade física e cognitiva do indivíduo <sup>65</sup>. A manutenção e a preservação da capacidade para desempenhar as ABVDs são pontos básicos para prolongar a independência pelo maior tempo possível <sup>66</sup>. As AIVDs são consideradas mais complexas do que as tarefas no domínio do cuidado pessoal, muitas vezes relacionadas à participação social do sujeito e contemplam atividades como fazer compras, preparar uma refeição, realizar tarefas domésticas, lavar roupas, telefonar, utilizar meios de transporte, medicação e cuidar do próprio dinheiro <sup>67</sup>. As AIVDs possuem grau de dificuldade maior comparado às ABVDs em decorrência do seu caráter de envolvimento social <sup>68</sup>.

As informações resultantes da avaliação funcional permitem conhecer o perfil dos idosos, utilizando-se instrumentos simplificados que podem ajudar na determinação de tratamentos adequados de acordo com as necessidades específicas de cada idoso, além de auxiliar no desenvolvimento de estratégias de promoção e prevenção em saúde que visem retardar ou prevenir as incapacidades, promovendo uma melhor qualidade de vida <sup>62</sup>.

O conceito de CF surgiu na epidemiologia para dar ênfase na avaliação da funcionalidade e valorização da vida autônoma. Esse enfoque ultrapassa o simples diagnóstico e tratamento de doenças específicas, contemplando os fatores sociais, físicos e cognitivos, contribuindo para melhor precisão diagnóstica e planejamento das ações de saúde para esse grupo populacional<sup>69</sup>. Todas as iniciativas de promoção de saúde, assistenciais e de reabilitação devem ter como meta aprimorar, manter ou recuperar a independência funcional, valorizando a autonomia, a autodeterminação e a independência física e mental. Portanto, compreender os fatores que colaboram para o comprometimento do desempenho funcional, contribui para a re-organização de estratégias preventivas mais eficazes que irão, conseqüentemente, reduzir os custos com os serviços de saúde e minimizar a carga sobre a família<sup>70,71</sup>.

## **1.6 Fatores associados à incapacidade funcional em idosos**

### **1.6.1 Fatores sociodemográficos**

Considerando os fatores sociodemográficos, Rosa et al<sup>62</sup> em estudo transversal, realizado no município de São Paulo, com amostra representativa de 964 idosos com 60 anos ou mais, observaram associações positivas e independentes para dependência moderada/grave, com o menor nível de escolaridade (analfabetos) [Odds ratio (OR)= 4,10; IC 95%: 2.30-7.32)]; ocupação (pensionistas) (OR= 12,21; IC 95%: 5.22-28.57) e faixa etária entre 65-69 anos (OR= 1,88; IC 95%: 1.09-3.22), com aumento progressivo, até cerca de 26 vezes, para àqueles com 80 anos ou mais (OR= 25,52; IC 95%: 12.75-51.07), expressando nítida relação dose/resposta. A categoria morar sozinho mostrou-se como fator de proteção para dependência moderada/grave e foi estatisticamente significativa. Fiedler & Peres<sup>72</sup> em estudo transversal, realizado em Joaçaba, SC, no período de 2003 a 2004, com 345 indivíduos com 60 anos ou mais, revelaram que o sexo feminino (OR= 2,1; IC 95%: 1.2-3.6) e a faixa etária 80 anos ou mais (OR= 8,6; IC 95%: 4.0-18.8) permaneceram estatisticamente significantes em relação à incapacidade funcional.



Ferrucci e colaboradores <sup>73</sup> em estudo de coorte, com dados do Established Populations for Epidemiologic Studies of the Elderly (EPESE), realizado em Boston, Iowa, Washington, New Haven e North Carolina, no período de 1981-1993, com amostra de 6.640 indivíduos com idade  $\geq 65$  anos, revelaram que os idosos na faixa etária de 90 anos ou mais apresentaram maior risco de desenvolver incapacidade funcional [Risco relativo (RR)= 20,1; IC 95%: 12.0-33.7] quando comparados com aqueles na faixa etária de 75-79 anos (RR= 1,8; IC 95%: 1.0-3.2). Os autores constataram que o aumento da idade está associado ao déficit funcional.

Considerando-se o estado marital, Cardoso & Costa <sup>74</sup> em estudo com delineamento transversal, realizado na região metropolitana de Porto Alegre, RS, no período de 2005-2006, com amostra de 356 pessoas, na faixa etária  $\geq 60$  anos, observaram que o estado civil solteiro, viúvo ou separado [Razão de prevalência (RP)= 2,52; IC 95%: 1.33-4.77] permaneceu associado à incapacidade funcional. No que se refere à condição de trabalho, Kim e colaboradores <sup>75</sup> em estudo de coorte (EPESE), desenvolvido em Boston, Massachusetts, Iowa, New Haven e Connecticut, no período de 1981-1992, com amostra de 12.478 indivíduos com idade  $\geq 65$  anos, revelaram que a variável “sem condição de trabalho” [Hazard ratio (HR)= 2,08; IC 95%: 1.33-3.23] permaneceu estatisticamente significativa em relação à dependência nas AVDs.

Com relação à renda, Nourhashémi et al <sup>76</sup> em estudo de coorte, realizado na França, no período de 1992-1994, com amostra de 7.364 mulheres com idade  $\geq 75$  anos, evidenciaram que a baixa renda mensal (OR= 1,669; IC 95%: 1.316-2.116) permaneceu associada e estatisticamente significativa à incapacidade na realização de pelo menos uma AVD. Associações entre fatores sociodemográficos e dependência/incapacidade/limitação funcional para AVDs foram também detectadas por diferentes autores <sup>77,78,79,80</sup>.

### 1.6.2 Fatores comportamentais

No que se refere aos fatores comportamentais, McCurry et al <sup>77</sup> em estudo transversal, realizado em King County, Washington, no período de 1991-1996, com amostra de 2.094 pessoas com idade  $\geq 65$  anos, revelaram que os idosos fumantes

apresentaram chance 1,72 vezes maior para o declínio funcional. Ebrahim e colaboradores<sup>78</sup> em estudo de coorte, realizado em 24 cidades da Inglaterra, País de Gales e Escócia, no período de 1978-1992, com amostra de 5.717 indivíduos na faixa etária 52-73 anos, observaram que o tabaco - consome de 20 ou mais cigarros/dia - (OR= 2,4; IC 95%: 2.0-2.9) permaneceu estatisticamente significativa em relação à incapacidade funcional.

Considerando-se o consumo de álcool, Shinkai et al<sup>79</sup> em estudo de coorte, realizado em Nangai Village, Japão, no período de 1992-1998, com amostra de 748 indivíduos com idade maior ou igual a 65 anos, observaram que a variável “ex-consumidores de bebidas alcoólicas” (HR= 1,85; IC 95%: 1.18-2.90) apresentou associação positiva e independente para dependência funcional nas AVDs. Outro estudo, desenvolvido por Ebrahim e colaboradores<sup>78</sup>, revelaram que os indivíduos que consumiam >60 gramas de álcool/dia apresentaram chance 1,7 vezes maior para incapacidade funcional.

No que diz respeito à atividade física, Duarte et al<sup>25</sup> em estudo longitudinal, realizado em São Paulo, SP, com dados do Estudo Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) 2000-2006, revelaram que o comportamento sedentário apresentou efeito independente sobre a incapacidade funcional (OR= 1,88; IC 95%: 1.79-2.69). Lee<sup>80</sup> em estudo de coorte, desenvolvido nos Estados Unidos, no período de 1984-1990, com amostra de 7.527 idosos na faixa etária ≥70 anos, revelaram que o fator nível de atividade física “pouco ativo” (OR= 1,65; IC 95%: 1.14-2.39) permaneceu associado e estatisticamente significativo ao declínio da CF. Com base na literatura, diferentes autores<sup>49,74,81,82,83,84</sup> identificaram associações entre fatores comportamentais e a incapacidade funcional.

### **1.6.3 Fatores relacionados à saúde e à morbidade referida**

No que se refere aos fatores relacionados às condições de saúde, Alves et al<sup>61</sup> em estudo transversal desenvolvido com dados da PNAD - 2003, composto por 33.515 idosos com 60 anos ou mais, revelaram que a doença crônica mais frequente foi a hipertensão arterial-HA (48,9%), seguida por problemas na coluna (36,8%), artrite/reumatismo (28,5%), doença cardíaca (17,4%) e diabetes (12,9%). Rodrigues

et al <sup>85</sup> em estudo transversal, realizado no município de Ribeirão Preto, SP, entre 2001 e 2002, utilizando prontuários de 250 idosos com 60 anos ou mais, atendidos em ambulatório de hospital público, revelaram que as doenças mais relatadas foram: HA (72,3%), artrose (24,1%), artrite (23%) e diabetes (21,5%). O estudo apontou que as doenças que levaram à redução da CF com maior interferência nas ABVDs e AIVDs foram: AVC, catarata e osteoporose.

Com relação aos estudos analíticos, Giacomini e colaboradores <sup>86</sup> em estudo transversal, desenvolvido em Belo Horizonte, MG, em 2003, com 1.786 idosos com 60 anos ou mais, revelaram que em relação à **incapacidade moderada**, associações positivas e independentes foram observadas para história de diagnóstico médico de HA (OR = 1,66; IC 95%: 1.03-2.66) e de artrite (OR = 2,01; IC 95%: 1.24-3.25). Quanto à **incapacidade grave**, foram observadas associações positivas para história de diagnóstico médico de diabetes (OR = 2,10; IC95%: 1.17-3.77) e de AVC (OR = 7,77; IC95%: 3.52-17.15).

Nunes e colaboradores <sup>85</sup> detectaram que em relação ao comprometimento da CF, associações positivas e independentes foram observadas para “doenças cardiovasculares” (OR= 2,6; IC 95%: 1.6-4.3); “sequela de AVC” (OR= 10,3; IC 95%: 4.8-22.5) e “acuidade visual prejudicada” (OR= 2,9; IC 95%: 1.5-5.6). Nourhashémi e colaboradores <sup>76</sup> observaram que os idosos com acuidade auditiva prejudicada apresentaram chance 1,18 vezes maior para incapacidade funcional. Shinkai e colaboradores <sup>79</sup> revelaram que a variável “história de hospitalização” (HR= 1,91; IC 95%: 1.30-2.80) permaneceu associada à dependência funcional.

No estudo desenvolvido por Santos e colaboradores <sup>82</sup>, de base populacional, com delineamento transversal, realizado em 2005, no município de Guatambu (SC), com amostra de 352 pessoas com idade  $\geq 60$  anos, revelaram que a autopercepção de saúde regular/ruim (RP= 2,20; IC 95%: 1.44-3.36); número de comorbidades  $\geq 5$  (RP= 2,84; IC 95%: 1.90-4.24) e acesso à serviços de saúde mensal  $\geq 5$  vezes (RP= 1,97; IC 95%: 1.24-3.20) apresentaram efeito independente sobre a incapacidade funcional. Rosa et al <sup>62</sup> observaram associações positivas e independentes para dependência moderada/grave entre os participantes que referiram o seu estado de saúde como “pior/muito pior” comparado ao de outras pessoas da mesma idade (OR= 2,31; IC 95%: 1.26-4.24).

Em relação à capacidade cognitiva, estudo de coorte (Framingham Study), desenvolvido por Kelly-Hayes e colaboradores <sup>88</sup>, realizado em Framingham, Estados

Unidos, no período de 1983-1985, com amostra de 1.453 indivíduos com idade 63-94 anos, revelou que o baixo desempenho cognitivo (OR=2,55; IC 95%: 1.27-5.12) permaneceu associado à limitação funcional. No que se refere ao estado nutricional, Blaum et al <sup>89</sup> em estudo de coorte, realizado em Michigan, Estados Unidos, no período de 1993-1995, com amostra de 7.447 idosos, com idade  $\geq 70$  anos, observaram que os idosos com sobrepeso apresentaram chance 1,7 vezes maior para incapacidade funcional. Diferentes estudos nacionais e internacionais com amostras constituídas de idosos ( $\geq 60$  anos) encontraram associações entre os fatores relacionados à saúde e à morbidade referida e à dependência/limitação/incapacidade funcional para ABVDs e AIVDs <sup>74,75,76,78,90</sup>.

### 1.7 Importância dos estudos epidemiológicos de base populacional

A Epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, investigando a distribuição e os fatores determinantes das doenças, prejuízos à saúde e eventos associados à saúde coletiva, oferecendo medidas específicas de prevenção, controle ou erradicação das doenças. Além disso, fornece indicadores de suporte ao planejamento, administração e avaliação dos serviços de saúde <sup>91</sup>.

Nas últimas décadas, tem crescido o número de pesquisas epidemiológicas, visto que os estudos de base populacional trazem inúmeros benefícios para a população, pois fornecem melhores informações que favorecem ações em saúde adequadas e efetivas à realidade local <sup>92</sup>.

Estudos epidemiológicos conduzidos em amostras representativas da população de referência são imprescindíveis para a elaboração e o aperfeiçoamento das políticas públicas de saúde <sup>93</sup>. Nesses estudos, o emprego de metodologia e de técnicas analíticas adequadas, permitem não apenas a descrição da prevalência dos desfechos de interesse, mas, sobretudo, a identificação de fatores associados a estes desfechos, indicando estratégias para intervenções em Saúde Pública.

A validade interna de um estudo epidemiológico depende, entre outros fatores, da representatividade da amostra, da qualidade e da veracidade das informações sobre as exposições e os desfechos de interesse, da minimização de

vícios de seleção, de aferição e de confusão, estes últimos, passíveis de ajustamento adequado, na fase analítica do estudo <sup>94</sup>.

A Epidemiologia é imprescindível para a formação dos profissionais da área de saúde, pois, além de possibilitar a identificação do quadro de saúde da comunidade (estudos de incidência e prevalência) permite: a) identificar fatores causais; b) detectar grupos de risco e as áreas primordiais de ação para o controle das doenças; c) favorecer o entendimento do processo saúde-doença e d) conhecer o contexto em que se iniciam e acontecem os fenômenos relacionados à saúde <sup>92</sup>.

As informações sobre as condições de saúde dos idosos (morbidades/incapacidades) e sobre os seus determinantes, assim como suas necessidades e padrões de acesso e utilização de serviços de saúde, são importantes para estabelecer políticas de saúde voltadas a esse estrato populacional. O conhecimento sobre essas condições pode ser decorrente de estudos epidemiológicos de base populacional, embora no Brasil, ainda exista uma lacuna a este respeito, notando-se que essas pesquisas estão restritas a determinadas regiões do Brasil, como as Regiões Sul e Sudeste, e, mesmo assim, limitadas em grande parte às capitais, pouco se conhecendo sobre a realidade epidemiológica de municípios localizados no interior do país, e menos ainda daqueles localizados nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

Em suma, os estudos epidemiológicos sobre o envelhecimento da população, nos países em desenvolvimento, são importantes, entre outras, pelas seguintes razões: 1) estimar a prevalência de doenças e de fatores associados; 2) subsidiar estratégias preventivas e adequadas à situação atual; 3) contribuir para a compreensão da etiologia de algumas doenças ou condições específicas neste estrato e 4) estudar as características culturais, comportamentais e os fatores relacionados ao estilo de vida, que variam entre países e regiões, e que podem estar associados a quadros desfavoráveis e particulares de saúde <sup>95</sup>.

## **1.8 Caracterização do município de Ribeirão Preto**

O antigo povoado de Ribeirão Bonito, o qual se expandiu e progrediu, deu origem ao atual município de Ribeirão Preto, em meados do século XIX. A

autonomia política e a presença de solos férteis levaram ao desenvolvimento da lavoura e do comércio. Ainda que a cidade tenha passado por dificuldades, como, por exemplo, a crise do café, o avanço e o progresso locais não foram prejudicados consideravelmente <sup>96</sup>.

A área territorial total do município, compreendendo as regiões urbana e rural (Figura 1), em 2013, foi estimada em 650.96 km<sup>2</sup>. A taxa de crescimento anual da população, no período 2010-2012 (1,42%), expressa o crescimento médio da população em um determinado período de tempo <sup>29,96</sup>.



Fonte: Wikimedia Commons, 2011.

**Figura 2** - Situação geográfica do município de Ribeirão Preto no Estado de São Paulo.

A Fundação Seade realiza, mensalmente, busca nos Cartórios de Registro Civil de todos os municípios do Estado de São Paulo, para obtenção de dados minuciosos sobre o registro legal de nascimentos, casamentos e óbitos. Essas informações, associadas àquelas oriundas dos Censos Demográficos, proporcionam o constante acompanhamento da dinâmica demográfica do Estado. Com base nestas informações, a população do município de Ribeirão Preto, em 2012, foi estimada em 621.038 habitantes, sendo o oitavo município mais populoso do Estado, com densidade demográfica estimada em 954,03 hab/km<sup>2</sup> <sup>29,96</sup>.

A população idosa de Ribeirão Preto ( $\geq 60$  anos), em 2012, foi composta por 13,20% do total da população do município. O índice de envelhecimento populacional do município, em 2012, foi equivalente a 70,18%, o qual representa a proporção de pessoas de 60 anos ou mais por 100 indivíduos de 0 a 14 anos<sup>96</sup>.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de Ribeirão Preto, em 2000, foi de 0,855, indicador considerado de elevada magnitude pelo Programa das Nações Unidas, sendo calculado a partir das dimensões: longevidade, educação e renda, entre outros, permitindo a comparação do município com diferentes municípios brasileiros. A renda per capita (em reais correntes), em 2010, foi de R\$1.052,76 reais, definida como a soma do rendimento nominal mensal das pessoas com 10 anos ou mais residentes em domicílios particulares ou coletivos, dividida pelo total de pessoas residentes nesses domicílios<sup>29</sup>.

Considerando-se o posicionamento do município de Ribeirão Preto, suas características relacionadas à TDE, que já o colocam em situação semelhante às regiões desenvolvidas (envelhecimento populacional progressivo), bem como a relevância dos estudos epidemiológicos de base populacional, o presente estudo apresenta os objetivos descritos a seguir:

## **OBJETIVOS**

---



## 2 OBJETIVOS

- Investigar a prevalência de incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos, comportamentais, relacionados à saúde e à morbidade referida, em idosos residentes em Ribeirão Preto, SP, em 2007.
  
- Investigar o efeito independente de fatores sociodemográficos sobre a incapacidade funcional.
  
- Investigar o efeito independente de fatores comportamentais sobre a incapacidade funcional.
  
- Investigar o efeito independente de fatores relacionados à saúde sobre a incapacidade funcional.
  
- Investigar o efeito independente de fatores relacionados à morbidade referida sobre a incapacidade funcional.

## ***MATERIAL E MÉTODOS***

---

### 3 MATERIAL E MÉTODOS

#### 3.1 Delineamento do estudo e processo de amostragem

O estudo apresenta delineamento transversal, sendo parte integrante do Projeto EPIDCV (Prevalência de doenças cardiovasculares e identificação de fatores associados em adultos residentes em Ribeirão Preto, SP), estudo epidemiológico de base populacional cuja coleta de dados foi conduzida no município, no período entre 2007 e 2008.

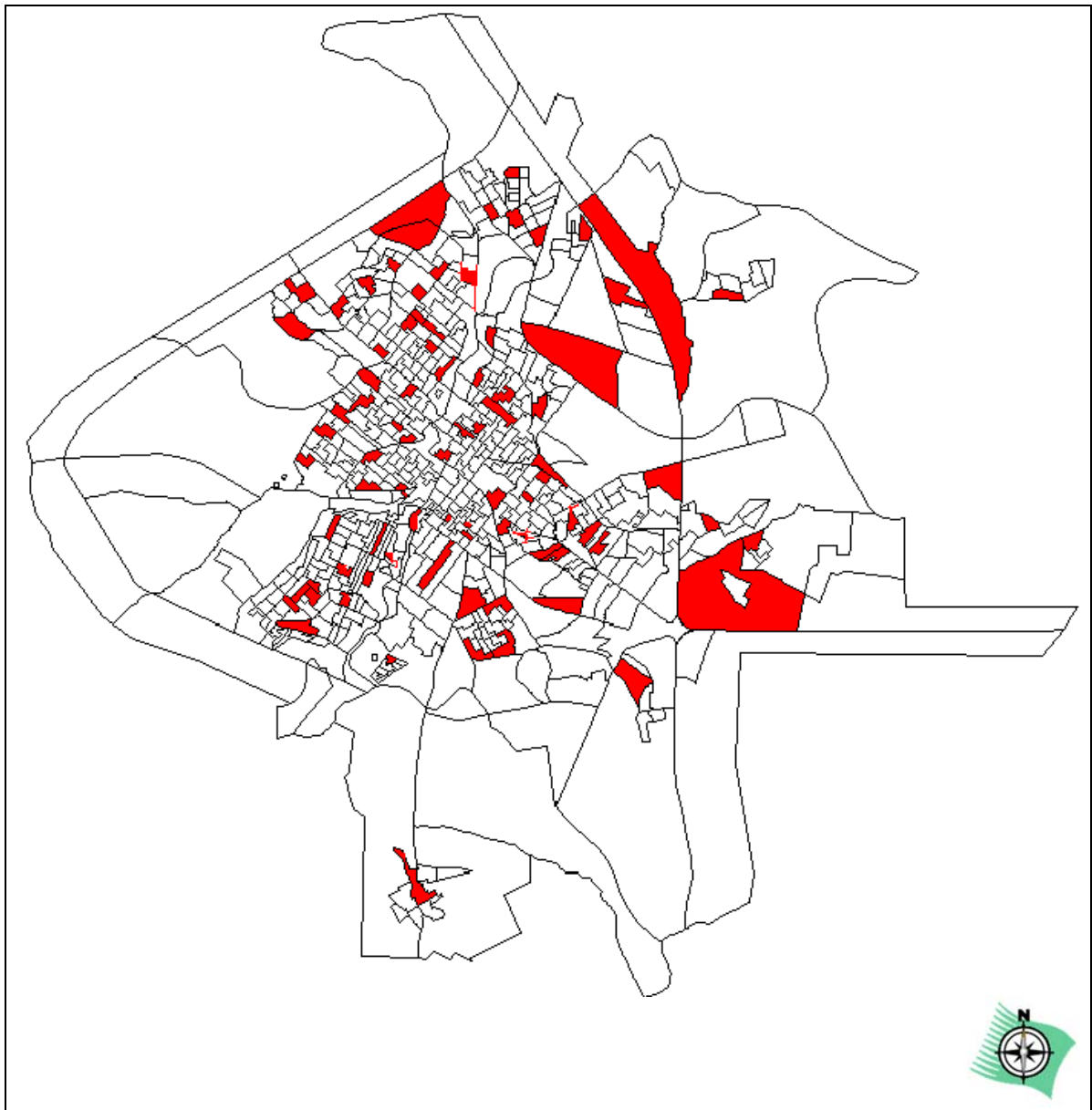
O processo de amostragem foi desenvolvido em três estágios e, a precisão das estimativas, calculadas em amostra de 1.205 indivíduos, correspondeu a erros de amostragem fixados em torno de 2% (para prevalências abaixo de 15% ou acima de 75%) e em torno de 3% (para prevalências entre 20% e 80%). No primeiro estágio, 81 setores censitários foram sorteados (Figura 3), e, na sequência, 1.672 domicílios e 1.395 participantes, correspondendo estes últimos, respectivamente, ao segundo e terceiro estágios de amostragem<sup>97,98</sup>. A taxa de resposta foi 82,1%, o que correspondeu a 1.133 adultos participantes. A variabilidade introduzida, principalmente na terceira fração de amostragem, foi corrigida por meio do cálculo de pesos amostrais que levaram em consideração o “número de unidades elegíveis de cada domicílio” e as taxas de “não resposta”, em cada setor censitário, originando uma amostra ponderada (nw) de 2.471 participantes com 30 anos ou mais, residentes na área urbana do município, entre os quais foram identificados 536 idosos residentes (nw) que constituíram a amostra de interesse para o presente estudo.

#### 3.2 Variáveis do estudo

##### 3.2.1 Variável dependente- Atividades da vida diária (AVDs).

Para a avaliação da dependência/independência na realização das tarefas cotidianas foi utilizado o Questionário das AVDs (Anexo 1) proposto por Lebrão e Duarte<sup>99</sup>, utilizado no Projeto Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento (SABE), baseado no número de tarefas em que os idosos necessitam de assistência, a partir de uma lista de

17 AVDs. Trata-se de um Questionário estruturado e validado para estudos epidemiológicos de base populacional. A pontuação do Instrumento varia de 0 a 34 pontos, sendo que para cada questão o idoso foi classificado como: “totalmente independente” (2 pontos); “ajuda parcial” (1 ponto) e “ajuda total” (0 ponto). Posteriormente, a variável AVD foi classificada em duas categorias (0/1), considerando-se como referência (sem dependência) aquela correspondente à independência total do idoso (categoria “0”), enquanto que a categoria “1” (com dependência) correspondeu à necessidade de ajuda parcial ou total para uma ou mais AVDs.



**Fonte:** Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (Estatcart).

**Figura 3** - Mapa do município de Ribeirão Preto com 81 setores censitários sorteados (em vermelho). Primeiro estágio de sorteio do processo de amostragem. Projeto EPIDCV.

### 3.2.2 Variáveis independentes

#### 3.2.2.1 Variáveis sociodemográficas

Em relação às variáveis sociodemográficas, foram considerados:

- **Sexo:** participantes de ambos os sexos;
- **Faixas etárias:** indivíduos pertencentes à faixa etária de 60 anos ou mais, sendo esta subclassificada em intervalos de 10 anos: “60-69”; “70-79” e “80 anos ou mais”. A idade, em anos completos, foi obtida mediante o cálculo:  $[(\text{Data da Entrevista} - \text{Data de Nascimento})/365,25]$ , sendo a data de nascimento comprovada mediante a apresentação de documento de identidade ou similar;
- **Escolaridade:** o nível de escolaridade foi classificado, segundo o número de anos completos de aprovação na escolaridade formal, em três categorias: “0-3”; “4-7”; “8-11” e “12 ou mais”;
- **Estado marital:** o estado marital foi definido, segundo a presença ou ausência de companheiro (a), no momento da entrevista, independentemente de união formal. A variável “estado marital” foi classificada em duas categorias: “sem companheiro (a)” e “com companheiro (a)”;
- **Condição de trabalho:** a variável “condição de trabalho” foi classificada de forma dicotômica: “não” (sem trabalho) e “sim” (com trabalho), utilizando-se como referência a semana que antecedeu a entrevista;
- **Renda familiar:** a renda familiar mensal, em Reais (R\$), correspondeu ao total da renda da família no mês que antecedeu a entrevista. A variável contínua assim obtida foi posteriormente classificada em duas categorias, segundo a mediana da distribuição;
- **Contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar:** esta variável foi classificada em três categorias: “sem renda”, “contribuição  $\leq 75\%$ ” e “contribuição  $> 75\%$ ”, as duas últimas categorias correspondentes aos respectivos percentuais da renda de idosos ativos sobre a renda familiar;

- **Indicador Econômico de Ribeirão Preto (IERP)**<sup>100</sup>: A composição do IERP seguiu a proposta de Barros & Victora<sup>101</sup> para a elaboração do Indicador Econômico Nacional (IEN). Esses autores utilizaram a análise de componentes principais para a seleção de variáveis relacionadas à aquisição de bens de consumo e escolaridade do chefe da família. O IERP foi classificado em quatro categorias, segundo os quartos dos respectivos escores.

### 3.2.2.2 Variáveis comportamentais

Neste grupo foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Hábito de fumar**: o hábito de fumar foi classificado em duas categorias: “nunca fumantes” e “fumantes + ex-fumantes”, sendo a primeira a categoria de referência;
- **Maços de cigarro\*ano (Pack-years)**: a variável foi definida segundo a fórmula<sup>102</sup>: (*nº de maços de cigarros/dia X nº de anos do hábito de fumar*) e classificada em três categorias: “não fumantes”; “≤14 maços/ano” e “>14 maços/ano”, as duas últimas categorias tendo como ponto de corte a mediana da distribuição;
- **Consumo de álcool**: as informações sobre o hábito de ingerir bebidas alcoólicas “adição ao álcool” foram extraídas das respostas dos participantes do Projeto EPIDCV ao Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT)<sup>103</sup>, validado para uso no Brasil<sup>104</sup>. Para os escores obtidos, considerou-se o ponto de corte “8” como referência para a classificação de dependência: somatória dos escores de “0-7”= “sem dependência” e somatória dos escores “≥8”= “com dependência”;
- **Duração do hábito de beber**: considerou-se também a “duração do hábito de beber”, em anos, sendo esta variável estratificada em três categorias: “nunca bebeu”; “≤36 anos” e “>36 anos”, as duas últimas tendo a mediana como ponto de corte;

- **Gasto metabólico na caminhada:** as questões relacionadas ao padrão de atividade física foram obtidas mediante a aplicação do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), versão curta, validado no Brasil <sup>105</sup>. Considerou-se o gasto metabólico correspondente à prática de caminhada, na semana que antecedeu a entrevista ( $\text{mets} \cdot \text{min} \cdot \text{semana}^{-1}$ ), sendo a variável classificada de forma dicotômica, conforme a mediana da distribuição;
- **Média diária de tempo sentado:** a média diária de tempo sentado (min/dia) foi também aferida por meio da aplicação do Questionário IPAQ, e classificada em três categorias, conforme os pontos de corte dos respectivos tercís da distribuição.

### 3.2.2.3 Variáveis relacionadas à saúde

Em relação à saúde, foram consideradas as seguintes variáveis:

- **Hipertensão arterial (HA):** a HA foi definida conforme a história prévia da condição diagnosticada pelo médico, uso regular de medicação anti-hipertensiva ou a média de três medidas consecutivas da pressão arterial, considerando-se hipertensos os que apresentaram aferições  $\geq 140 \times 90 \text{ mmHg}$  para as medidas de pressão sistólica e diastólica, respectivamente <sup>106</sup>. As medidas de pressão arterial foram aferidas utilizando-se esfigmomanômetros portáteis (Geratherm, Medical AG, Geschwenda, Alemanha) <sup>107</sup>. Esta variável foi classificada de forma dicotômica “não” e “sim”;
- **Intolerância à glicose:** a intolerância à glicose foi definida conforme história prévia da condição diagnosticada por médico, e também por testes orais de tolerância à glicose (TOTG), realizados em jejum de 12 horas e 2 horas após sobrecarga com 75 gramas de glicose pura. As glicemias (mg/dL) foram aferidas em sangue capilar pelo método de colorimetria por reflectância, utilizando-se aparelhos portáteis Accutrend (Roche Diagnostics GmbH, Mannheim, Alemanha) e adotando-se os pontos de corte recomendados pela WHO <sup>108</sup>; a variável “intolerância à glicose” foi definida de forma dicotômica: “não” e “sim”;

- **Doença isquêmica do coração (DIC):** A variável DIC foi representada pela combinação de “angina” com “possível infarto do miocárdio”, após a aplicação do questionário Q-Rose <sup>109</sup> em sua versão completa. Posteriormente a variável foi estratificada de forma dicotômica: “não” e “sim”;
- **Colesterolemia:** após jejum de 12 horas, os participantes foram submetidos a dosagens de colesterol total e frações (mg/dL) em Laboratório de Referência, com certificação de proficiência em ensaios laboratoriais. A variável foi classificada de acordo com os pontos de corte sugeridos pelo Laboratório de Referência: “<200 mg/dL” (sem alterações) e “≥200 mg/dL” (com alterações) <sup>110</sup>;
- **Acesso a serviços de saúde:** a variável “acesso a serviços de saúde” foi classificada de forma dicotômica (não/sim), conforme o histórico de acesso a estes serviços nos seis meses que antecederam as entrevistas;
- **Internação:** esta variável, também classificada de forma dicotômica (não/sim) correspondeu ao histórico de internação nos dois anos que antecederam as entrevistas;
- **Número de medicamentos:** os idosos foram questionados sobre o uso de medicamentos consumidos nos últimos 15 dias, sendo orientados a mostrar as embalagens dos medicamentos para os entrevistadores, caso estivessem disponíveis. A variável foi classificada em quatro categorias: “nenhum”; “1-2”; “3-4” e “5 ou mais”;
- **Desempenho Cognitivo:** as informações sobre o desempenho cognitivo foram extraídas do Questionário **Mini Exame do Estado Mental** (MEEM), elaborado por Folstein et al <sup>111</sup>, e validado no Brasil por Bertolluci et al <sup>112</sup>. De acordo com Folstein et al <sup>111</sup> o teste é composto por 19 questões agrupadas em sete categorias, cada uma das quais referente a um domínio específico: orientação temporal (5 pontos), orientação espacial (5 pontos), registro de três palavras (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), recordação de três palavras (3 pontos), linguagem (8 pontos) e capacidade construtiva visual (1 ponto). Os escores do MEEM variam de 0 a 30 pontos, e, para a proposta do presente estudo, foram tratados de forma dicotômica: “>25” (baixo desempenho cognitivo) e “≤25” (bom desempenho cognitivo), de acordo com o ponto de corte correspondente à mediana da distribuição;



- **Estado nutricional:** o estado nutricional foi classificado de acordo com os pontos de corte para o IMC ( $[\text{peso}/(\text{altura})^2]$ ), recomendados pela WHO <sup>113</sup> em três categorias: “eutróficos” (IMC 18,5-24,9 kg/m<sup>2</sup>); “com sobrepeso” (IMC 25,0-29,9 kg/m<sup>2</sup>) e “obesos” (IMC  $\geq 30,0$  kg/m<sup>2</sup>). O peso em quilogramas foi aferido em balanças eletrônicas portáteis da marca Tanita, modelo BF 680® (precisão de 100 gramas), por entrevistadores treinados e calibrados <sup>114</sup> que empregaram as técnicas propostas por Habicht e Bultz <sup>115</sup>. Durante as aferições os participantes estavam sem sapatos, usando roupas leves, posicionados com os dois pés sobre a balança, distribuindo seu peso igualmente sobre as duas pernas e com o olhar voltado para o horizonte. Antes de cada aferição do peso, os entrevistadores calibravam a balança, seguindo as informações do fabricante. A altura foi aferida por meio de estadiômetros de parede (SECA®) com escala em décimos de centímetros, sendo que os participantes estavam também sem sapatos, posicionados com os pés unidos e contra a parede, de modo a apoiar cinco pontos do corpo: calcanhar, panturrilha, glúteos, ombros e a cabeça que deveria estar posicionada respeitando-se o plano de Frankfurt. O estadiômetro foi posicionado a 2,20 metros verticais, em relação ao piso, e calibrado com esquadro técnico de 60 graus. Foram obtidas de cada participante, duas medidas de peso e de altura, utilizando-se, respectivamente, a média destas duas medidas. Nos casos em que a diferença de peso entre as duas medidas foi maior que 100 gramas e a diferença de altura maior que 0,2 centímetros, as medidas foram repetidas;
- **Razão cintura/altura (RCA):** para a aferição da circunferência da cintura (CC), em centímetros, utilizou-se como referência a menor curvatura situada entre o rebordo costal e a crista ilíaca, adotando-se pontos de corte específicos, segundo sexo, conforme recomendações do International Diabetes Federation (IDF) <sup>116</sup>. A variável “RCA” representou a razão entre as respectivas circunferências da cintura e da altura e foi classificada em duas categorias, segundo a mediana da distribuição;
- **Razão cintura/quadril (RCQ):** a RCQ correspondeu à razão entre as circunferências da cintura <sup>116</sup> e do quadril, este último tendo como referência a maior protuberância dos glúteos (visão lateral). A variável “RCQ” foi classificada em duas categorias, segundo a mediana da distribuição;

- **Índice de conicidade (ICO):** a variável “ICO” foi definida segundo a equação matemática abaixo representada <sup>117</sup>, sendo posteriormente estratificada de forma dicotômica, utilizando-se o ponto de corte correspondente ao percentil 25.

$$\text{Índice } C = \frac{\text{Circunferência da Cintura (m)}}{\sqrt[0,109]{\frac{\text{Peso Corporal (Kg)}}{\text{Estatura (m)}}}}$$

### 3.2.2.4 Variáveis relacionadas à morbidade referida

As variáveis deste grupo foram informadas pelos participantes aos entrevistadores, de modo que representam o que se define como “morbidade referida”.

- **Artrite/reumatismo/ artrose:** classificada de forma dicotômica: (não/sim);
- **Bronquite:** classificada de forma dicotômica: (não/sim);
- **Prisão de ventre:** classificada de forma dicotômica: (não/sim);
- **Catarata:** classificada de forma dicotômica: (não/sim);
- **Problemas de coluna:** classificada de forma dicotômica: (não/sim);
- **Número de doenças referidas:** As doenças listadas acima, além de tratadas como variáveis dicotômicas foram agrupadas para a classificação de comorbidades, em três categorias: “0-1”; “2-3” e “4 ou mais”;
- **Acuidade visual:** classificada em duas categorias: “excelente/boa” (categoria de referência) e “regular/péssima”;
- **Acuidade auditiva:** classificada em duas categorias: “excelente/boa” (categoria de referência) e “regular/péssima”;
- **Estado de saúde comparado aos amigos:** as questões relacionadas à percepção do idoso sobre o seu estado de saúde, comparando-o com o de amigos da mesma idade, compuseram uma variável que foi classificada em três categorias: “igual ao seu”; “pior que o seu” e “melhor que o seu”;

- **Estado de saúde comparado à família:** as questões relacionadas à percepção do idoso sobre o seu estado de saúde, comparando-o com o de familiares da mesma idade, compuseram uma variável que foi classificada em três categorias: “igual ao seu”; “pior que o seu” e “melhor que o seu”;
- **Saúde autorreferida:** as respostas relacionadas à autopercepção do estado de saúde geraram uma variável classificada em duas categorias: “excelente/boa” e “ruim/péssima”.

### 3.3 Processamento dos dados

A coleta de dados foi realizada mediante a aplicação de entrevistas estruturadas, aplicadas no domicílio dos elegíveis por equipe de entrevistadores previamente treinada e com experiência em trabalho de campo de estudos epidemiológicos. Antes da digitação definitiva, que foi desenvolvida a partir de dupla entrada de dados, o controle de qualidade das informações foi avaliado por meio da replicação de 12,5% do total de entrevistas. Como medida de reprodutibilidade para as variáveis incluídas na replicação, utilizou-se a estatística Kappa <sup>118</sup>, alcançando os respectivos coeficientes, valores superiores a 0,80.

### 3.4 Análise estatística

#### 3.4.1 Fase descritiva

Na fase descritiva, primeiramente, foram apresentadas as características da amostra, segundo os fatores sociodemográficos e posteriormente segundo as AVDs, com respectivos intervalos com 95% de confiança. Além da prevalência bruta da variável dependente (AVDs), prevalências por pontos e por intervalos com 95% de confiança foram calculadas, segundo as categorias das variáveis sociodemográficas, variáveis comportamentais, variáveis relacionadas à saúde e variáveis relacionadas

à morbidade referida. Nesta fase, associações globais foram definidas a partir dos respectivos valores da estatística “F” adotando-se nível de significância  $\alpha=0,05$  <sup>119</sup>.

### 3.4.2 Fase analítica

Na fase analítica, utilizou-se a regressão de Poisson para obtenção das razões de prevalência (RP), estimadas por pontos e por intervalos com 95% de confiança <sup>120</sup>. Inicialmente foram conduzidas análises univariadas, para obtenção das RP brutas, segundo as categorias das variáveis sociodemográficas, variáveis comportamentais, variáveis relacionadas à saúde e variáveis relacionadas à morbidade referida. Após as análises univariadas, adotou-se como critério de inclusão para os modelos subsequentes, as variáveis que permaneceram com valores “p”  $\leq 0,25$  para a estatística de Wald. A seguir, iniciou-se a construção dos modelos finais, sendo retidas, nestes modelos, as variáveis que, dentro de cada um dos quatro grupos já descritos, apresentaram valores “p”  $< 0,05$  para a estatística de Wald. Dentro de cada um desses grupos foram rodados modelos, em separado, sempre que duas variáveis apresentassem multicolinearidade (correlação de Spearman  $\geq 0,80$ ). Todas as análises foram desenvolvidas no software STATA, versão 10.1 para Windows <sup>121</sup>. Para o cálculo de todas as estimativas foi considerado o efeito de desenho amostral (*deff*) utilizando-se os comandos “svy” do módulo Survey do STATA.

### 3.5 Considerações éticas

O Projeto EPIDCV foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo e protocolado sob o nº. 0725/2006. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, conforme recomendações da *Resolução nº. 196/96* do Conselho Nacional de Saúde.

## ***RESULTADOS***

---

## **4 RESULTADOS**

### **4.1 Fase descritiva**

#### **4.1.1 Características da amostra segundo fatores sociodemográficos**

De acordo com a Tabela 1, nota-se que a amostra foi composta por 63,76% de mulheres, 61,77% se concentraram na faixa etária de 60-69 anos e mais e que 38,59% dos participantes foram classificados como possuindo entre 4-7 anos de escolaridade formal. A maior parte dos idosos (55,46%) vivia com companheiro(a) e 68,61% não estavam inseridos no mercado de trabalho. Com relação à renda familiar mensal, 50,87% pertenciam a domicílios com renda  $\leq$ 1.200 Reais, 67,18% não contribuíam com a renda familiar e 28,10% foram classificados no quarto mais elevado do IERP. A prevalência bruta de incapacidades foi 50,31% (IC 95%: 42,04%-58,57%). O efeito de desenho amostral correspondeu a 1,71848.

#### **4.1.2 Características da amostra segundo as AVDs**

Considerando-se, isoladamente, cada uma das AVDs verifica-se na Tabela 2 que a maioria dos idosos foi classificada como independente.

#### **4.1.3 Prevalência de incapacidade funcional segundo estratos**

##### **4.1.3.1 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos**

Em relação aos fatores sociodemográficos (Tabela 3), observa-se que a prevalência de incapacidade funcional foi maior no sexo feminino, e apresentou relação direta com a idade, ou seja, quanto maior a idade, maiores as prevalências do desfecho. Foi possível observar uma relação inversa das prevalências do desfecho segundo categorias de escolaridade, isto é, quanto menor a escolaridade, maiores

as prevalência de dependência nas AVDs. As prevalências de maior magnitude para o desfecho foram observadas entre àqueles que viviam sem companheiro (a), que não estavam inseridos no mercado de trabalho, que apresentaram renda familiar  $\leq 1200$  Reais, entre os idosos que não contribuíam com a renda familiar e entre aqueles classificados no 1º quarto do IERP. Observa-se que todas as variáveis sociodemográficas, com exceção da variável “estado marital”, apresentaram associação global com o desfecho ( $p < 0,05$ ).

Tabela 1 - Características sociodemográficas da população do estudo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	Nw	%	IC95%
<b>Sexo</b>			
Masculino	195,2	36,24	[30,99-41,83]
Feminino	343,5	63,76	[58,17-69,01]
<b>Faixas etárias (anos)</b>			
60-69	332,7	61,77	[55,45-67,70]
70-79	164,8	30,59	[24,82-37,03]
80 ou mais	41,2	07,65	[04,96-11,63]
<b>Escolaridade (anos)</b>			
0-3	157,1	29,89	[23,31-37,43]
4-7	202,8	38,59	[31,65-46,03]
8-11	86,45	16,45	[11,62-22,77]
12 ou mais	79,21	15,07	[09,80-22,46]
<b>Estado marital</b>			
Sem companheiro (a)	240,0	44,54	[37,88-51,41]
Com companheiro (a)	298,8	55,46	[48,59-62,12]
<b>Condição de trabalho</b>			
Não	369,6	68,61	[61,89-74,63]
Sim	169,1	31,39	[25,37-38,11]
<b>Renda familiar (R\$)</b>			
$\leq 1.200$	271,9	50,87	[43,49-58,21]
$> 1.200$	262,6	49,13	[41,79-56,51]
<b>Contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar</b>			
Sem renda	359,1	67,18	[60,35-73,35]
$\leq 75\%$	91,89	17,19	[12,94-22,47]
$> 75\%$	83,55	15,63	[10,84-22,01]
<b>IERP***, em quartos</b>			
1º quarto ( $\leq 389$ )	126,6	23,99	[18,32-30,76]
2º quarto (389,1- 525)	120,8	22,89	[18,21-28,35]
3º quarto (525,1-676)	132,0	25,02	[19,83-31,05]
4º quarto ( $> 676$ )	148,3	28,10	[20,17-37,67]
<b>AVDs*</b>			
Sem dependência	265,3	49,69	[41,43-57,96]
Com dependência**	268,6	50,31	[42,04-58,57]

\* AVDs= n ponderado levando em consideração o efeito de desenho (deff= 1,71848).

\*\* Dependência para uma ou mais AVDs.\*\*\* Indicador Econômico de Ribeirão Preto.

Tabela 2 - Características da população do estudo segundo atividades da vida diária - AVDs. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

AVDs	%	IC95%
<b>Preparar refeições</b>		
Ajuda total	03,48	[01,61-07,35]
Ajuda parcial	01,23	[00,40-03,70]
Independente	95,29	[91,50-97,44]
<b>Limpar a casa</b>		
Ajuda total	08,14	[05,00-12,97]
Ajuda parcial	08,07	[05,43-11,83]
Independente	83,79	[78,56-87,94]
<b>Tomar os remédios</b>		
Ajuda total	02,20	[00,91-05,23]
Ajuda parcial	03,68	[01,89-07,03]
Independente	94,13	[90,45-96,44]
<b>Pentear os cabelos</b>		
Ajuda total	00,27	[00,00-01,96]
Ajuda parcial	00,86	[00,21-03,44]
Independente	98,87	[96,43-99,65]
<b>Andar no plano</b>		
Ajuda total	01,05	[00,32-03,38]
Ajuda parcial	03,82	[01,98-07,24]
Independente	95,13	[91,59-97,22]
<b>Comer</b>		
Ajuda total	00,00	-
Ajuda parcial	00,36	[00,00-02,62]
Independente	99,64	[97,38-99,95]
<b>Tomar banho</b>		
Ajuda total	00,61	[00,15-02,50]
Ajuda parcial	00,46	[00,00-03,26]
Independente	98,93	[96,62-99,66]
<b>Vestir-se</b>		
Ajuda total	00,27	[00,00-01,96]
Ajuda parcial	01,52	[00,56-04,07]
Independente	98,21	[95,25-99,34]
<b>Deitar e levantar da cama</b>		
Ajuda total	00,27	[00,00-01,96]
Ajuda parcial	00,00	-
Independente	99,73	[98,04-99,96]
<b>Ir ao banheiro</b>		
Ajuda total	00,00	-
Ajuda parcial	00,27	[00,00-01,96]
Independente	99,73	[98,04-99,96]
<b>Cortar as unhas do pé</b>		
Ajuda total	19,60	[15,11-25,02]
Ajuda parcial	07,72	[04,81-12,15]
Independente	72,69	[66,62-78,02]

...continua



*Conclusão da Tabela 2.*

Tabela 2 - Características da população do estudo segundo atividades da vida diária - AVDs. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

AVDs	%	IC95%
<b>Subir um lance de escada</b>		
Ajuda total	06,41	[03,66-10,99]
Ajuda parcial	09,12	[06,13-13,37]
Independente	84,47	[79,37-88,49]
<b>Andar para um local perto de casa</b>		
Ajuda total	03,09	[01,30-07,13]
Ajuda parcial	06,42	[03,89-10,42]
Independente	90,50	[86,06-93,62]
<b>Fazer compras</b>		
Ajuda total	08,56	[05,59-12,90]
Ajuda parcial	09,31	[06,34-13,48]
Independente	82,13	[76,95-86,35]
<b>Tomar uma condução</b>		
Ajuda total	11,33	[07,96-15,86]
Ajuda parcial	06,01	[03,65-09,75]
Independente	82,66	[77,38-86,92]
<b>Controlar dinheiro</b>		
Ajuda total	03,84	[01,88-07,68]
Ajuda parcial	03,27	[01,67-06,31]
Independente	92,90	[88,81-95,56]
<b>Ler</b>		
Ajuda total	12,07	[08,13-17,55]
Ajuda parcial	17,72	[10,99-27,31]
Independente	70,21	[60,86-78,14]

#### 4.1.3.2 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores comportamentais

No que se refere aos fatores comportamentais (Tabela 4), observa-se que a prevalência de incapacidade funcional apresentou elevada magnitude entre os participantes que nunca fumaram, entretanto, ao se considerar a carga de tabagismo, prevalência mais elevada do desfecho foi identificada entre aqueles que consumiram mais de 14 maços\*ano (*pack-years*).

Em relação ao consumo de álcool, maior prevalência de incapacidade foi encontrada entre os idosos que desenvolveram dependência alcoólica. No que se

refere ao gasto metabólico na caminhada, a prevalência de maior magnitude para dependência funcional foi entre os participantes que não caminhavam. Considerando-se a média diária de tempo sentado, aqueles classificados no 3º terço apresentaram maior prevalência do desfecho. Associação global com o desfecho ( $p < 0,05$ ) foi identificada somente para a variável “média diária de tempo sentado”.

Tabela 3 - Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	Sem dependência % [IC95%]	Com dependência* % [IC95%]
<b>Sexo †</b>		
Masculino	59,02 [47,53-69,61]	40,98 [30,39-52,47]
Feminino	44,31 [35,15-53,87]	55,69 [46,13-64,85]
<b>Faixas etárias (anos) †</b>		
60-69	65,89 [53,97-76,09]	34,11 [23,91-46,03]
70-79	26,93 [16,78-40,24]	73,07 [59,76-83,22]
80 ou mais	09,19 [02,36-29,75]	90,81 [70,25-97,64]
<b>Escolaridade (anos) †</b>		
0-3	31,05 [19,87-44,98]	68,95 [55,02-80,13]
4-7	47,46 [37,09-58,05]	52,54 [41,95-62,91]
8-11	78,66 [60,49-89,88]	21,34 [10,12-39,51]
12 ou mais	68,87 [48,89-83,65]	31,13 [16,35-51,11]
<b>Estado marital</b>		
Sem companheiro (a)	48,75 [38,04-59,58]	51,25 [40,42-61,96]
Com companheiro (a)	50,44 [40,49-60,35]	49,56 [39,65-59,51]
<b>Condição de trabalho †</b>		
Não	40,45 [31,69-49,87]	59,55 [50,13-68,31]
Sim	69,98 [56,64-80,62]	30,02 [19,38-43,36]
<b>Renda familiar (R\$) †</b>		
≤ 1.200	38,52 [29,21-48,74]	61,48 [51,26-70,79]
> 1.200	61,21 [50,84-70,66]	38,79 [29,34-49,16]
<b>Contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar †</b>		
Sem renda	41,09 [32,07-50,75]	58,91 [49,25-67,93]
≤ 75%	67,83 [49,36-82,02]	32,17 [17,98-50,64]
> 75%	66,82 [51,40-79,32]	33,18 [20,68-48,61]
<b>IERP**, em quartos †</b>		
1º quarto (≤ 389)	28,03 [17,81-41,19]	71,97 [58,81-82,19]
2º quarto (389,1-525)	43,99 [31,52-57,27]	56,01 [42,73-68,48]
3º quarto (525,1-676)	60,41 [44,25-74,58]	39,59 [25,42-55,75]
4º quarto (> 676)	65,78 [51,47-77,70]	34,22 [22,30-48,53]

\* Dependência para uma ou mais AVDs.

† valor  $p < 0,05$  para a estatística F.

\*\*Indicador Econômico de Ribeirão Preto.

Tabela 4 - Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	Sem dependência % [IC95%]	Com dependência* % [IC95%]
<b>Hábito de fumar</b>		
Nunca fumou	48,48 [38,85-58,22]	51,52 [41,78-61,15]
Fumante ou ex-fumante	51,43 [39,43-63,27]	48,57 [36,73-60,57]
<b>Maços de cigarro*ano (Pack-years)</b>		
Não fumante	48,57 [38,88-58,36]	51,43 [41,64-61,12]
≤ 14	58,68 [42,58-73,13]	41,32 [26,87-57,42]
> 14	44,34 [29,60-60,16]	55,66 [39,84-70,40]
<b>Consumo de álcool</b>		
Sem dependência (0-7)	48,86 [40,14-57,65]	51,14 [42,35-59,86]
Com dependência (8-40)	54,20 [37,07-70,40]	45,80 [29,60-62,93]
<b>Duração do hábito de beber (anos)</b>		
Nunca bebeu	42,95 [31,28-55,47]	57,05 [44,53-68,72]
≤ 36	55,71 [43,10-67,62]	44,29 [32,38-56,90]
> 36	49,34 [37,05-61,71]	50,66 [38,29-62,95]
<b>Gasto metabólico na caminhada (mets*min*semana<sup>-1</sup>)</b>		
Não caminha	44,06 [33,86-54,79]	55,94 [45,21-66,14]
≤ 346,5	45,59 [32,62-59,19]	54,41 [40,81-67,38]
> 346,5	60,23 [47,03-72,09]	39,77 [27,91-52,97]
<b>Média diária de tempo sentado (min/dia) †</b>		
1º terço (≤ 180)	62,01 [50,31-72,46]	37,99 [27,54-49,69]
2º terço (180,1-355)	56,09 [45,27-66,37]	43,91 [33,63-54,73]
3º terço (> 355)	30,03 [19,81-42,72]	69,97 [57,28-80,19]

\* Dependência para uma ou mais AVDs.

† valor p < 0,05 para a estatística F.

#### 4.1.3.3 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde

Considerando-se os fatores relacionados à saúde (Tabela 5), as prevalências de dependência funcional se destacaram entre os idosos com hipertensão, intolerância à glicose, doença isquêmica do coração e colesterolemia  $\geq 200$  mg/dL. Prevalências mais elevadas do desfecho foram também observadas entre aqueles que referiram acesso aos serviços de saúde nos últimos seis meses e internação

nos últimos dois anos. Observa-se relação direta entre o número de medicamentos e as prevalências de incapacidade funcional. Os idosos com baixo desempenho cognitivo (escores do MEEM  $\leq 25$ ) também apresentaram maior prevalência do desfecho. Em relação às medidas de obesidade global e central, as prevalências de incapacidade funcional se destacaram entre os idosos classificados como obesos; com RCA  $>0,58$  cm; RCQ  $\geq 1$  cm e ICO  $>1,24$ . Associações globais com o desfecho ( $p < 0,05$ ) foram identificadas para as variáveis: hipertensão arterial, doença isquêmica do coração, número de medicamentos, desempenho cognitivo e RCA.

#### **4.1.3.4 Prevalência de incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida**

Em relação à morbidade referida (Tabela 6), prevalências mais elevadas de incapacidade funcional ocorreram entre os participantes que referiram artrite, reumatismo ou artrose, bronquite, prisão de ventre, catarata e problemas de coluna, em relação às suas respectivas categorias de referência. Verifica-se relação direta entre as prevalências de incapacidade e o número de doenças referidas. Os idosos que referiram acuidade visual e auditiva como regular/péssima apresentaram prevalências mais elevadas do desfecho, quando comparados àqueles livres destas condições. Os participantes que referiram estado de saúde dos amigos e da família como “melhor que o seu” apresentaram prevalências de maior magnitude para a incapacidade. Em relação à saúde autorreferida, aqueles classificados na categoria “regular/péssima” também apresentaram prevalências de dependência nas AVDs mais elevadas que os classificados na 1ª categoria. Associações globais com o desfecho ( $p < 0,05$ ) foram identificadas para as variáveis: artrite, reumatismo ou artrose, bronquite, prisão de ventre, catarata, problemas de coluna, número de doenças referidas, acuidade visual, acuidade auditiva, estado de saúde comparado à família e saúde autorreferida.

Tabela 5 - Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	Sem dependência % [IC95%]	Com dependência* % [IC95%]
<b>Hipertensão arterial †</b>		
Não	66,37 [54,57-76,43]	33,63 [23,57-45,43]
Sim	40,89 [31,94-50,48]	59,11 [49,52-68,06]
<b>Intolerância à glicose</b>		
Não	51,51 [40,64-62,25]	48,49 [37,75-59,36]
Sim	48,03 [37,92-58,30]	51,97 [41,70-62,08]
<b>Doença isquêmica do coração†</b>		
Não	54,48 [45,24-63,41]	45,52 [36,59-54,76]
Sim	20,75 [09,62-39,18]	79,25 [60,82-90,38]
<b>Colesterolemia (mg/dL)</b>		
< 200	50,02 [37,54-62,51]	49,98 [37,49-62,46]
≥ 200	49,48 [40,41-58,57]	50,52 [41,43-59,59]
<b>Acesso a serviços de saúde</b>		
Não	52,84 [36,86-68,26]	47,16 [31,74-63,14]
Sim	49,02 [40,02-58,08]	50,98 [41,92-59,98]
<b>Internação nos últimos 2 anos</b>		
Não	49,94 [40,56-59,32]	50,06 [40,68-59,44]
Sim	48,79 [33,87-63,93]	51,21 [36,07-66,13]
<b>Número de medicamentos †</b>		
Nenhum	69,29 [50,31-83,42]	30,71 [16,58-49,69]
1-2	65,90 [52,68-77,04]	34,10 [22,96-47,32]
3-4	53,34 [40,20-66,03]	46,66 [33,97-59,80]
5 ou mais	24,14 [14,25-37,86]	75,86 [62,14-85,75]
<b>Desempenho cognitivo (MEEM) †</b>		
> 25	60,48 [50,49-69,67]	39,52 [30,33-49,51]
≤ 25	37,30 [27,27-48,55]	62,70 [51,45-72,73]
<b>Estado nutricional</b>		
Eutróficos	52,16 [40,15-63,93]	47,84 [36,07-59,85]
Com sobrepeso	52,27 [40,90-63,41]	47,73 [36,59-59,10]
Obesos	43,31 [30,37-57,23]	56,69 [42,77-69,63]
<b>Razão cintura/altura †</b>		
≤ 0,58	58,22 [46,92-68,72]	41,78 [31,28-53,08]
> 0,58	41,10 [31,57-51,34]	58,90 [48,66-68,43]
<b>Razão cintura/quadril</b>		
≤ à mediana ‡	52,39 [40,76-63,77]	47,61 [36,23-59,24]
Acima da mediana	47,01 [37,58-56,66]	52,99 [43,34-62,42]
<b>Índice de conicidade</b>		
≤ 1,24	60,71 [45,78-73,87]	39,29 [26,13-54,22]
> 1,24	45,93 [37,44-54,68]	54,07 [45,32-62,56]

\* Dependência para uma ou mais AVDs.

† valor  $p < 0,05$  para a estatística F.

‡ valores específicos da mediana, segundo o sexo.

Tabela 6 - Prevalência de incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	Sem dependência % [IC95%]	Com dependência* % [IC95%]
<b>Artrite, reumatismo ou artrose †</b>		
Não	56,61 [46,70-66,02]	43,39 [33,98-53,30]
Sim	39,81 [30,12-50,37]	60,19 [49,63-69,88]
<b>Bronquite †</b>		
Não	52,29 [44,08-60,38]	47,71 [39,62-55,92]
Sim	36,87 [23,21-53,01]	63,13 [46,99-76,79]
<b>Prisão de ventre †</b>		
Não	57,36 [48,10-66,12]	42,64 [33,88-51,90]
Sim	34,22 [23,80-46,41]	65,78 [53,59-76,20]
<b>Catarata †</b>		
Não	57,35 [46,48-67,55]	42,65 [32,45-53,52]
Sim	36,00 [25,83-47,60]	64,00 [52,40-74,17]
<b>Problemas de coluna †</b>		
Não	59,42 [48,15-69,78]	40,58 [30,22-51,85]
Sim	42,13 [32,38-52,53]	57,87 [47,47-67,62]
<b>Número de doenças referidas †</b>		
0-1	72,22 [58,94-82,48]	27,78 [17,52-41,06]
2-3	53,08 [41,55-64,30]	46,92 [35,70-58,45]
4 ou mais	34,24 [24,81-45,10]	65,76 [54,90-75,19]
<b>Acuidade visual †</b>		
Excelente/boa	58,68 [47,63-68,92]	41,32 [31,08-52,37]
Regular/péssima	44,36 [34,49-54,70]	55,64 [45,30-65,51]
<b>Acuidade auditiva †</b>		
Excelente/boa	56,93 [47,37-66,00]	43,07 [34,00-52,63]
Regular/péssima	34,64 [23,65-47,56]	65,36 [52,44-76,35]
<b>Estado de saúde comparado aos amigos</b>		
Igual ao seu	49,79 [38,18-61,43]	50,21 [38,57-61,82]
Pior que o seu	54,87 [42,70-66,48]	45,13 [33,52-57,30]
Melhor que o seu	32,19 [17,76-51,05]	67,81 [48,95-82,24]
<b>Estado de saúde comparado à família †</b>		
Igual ao seu	56,05 [45,60-65,99]	43,95 [34,01-54,40]
Pior que o seu	59,14 [43,66-73,00]	40,86 [27,00-56,34]
Melhor que o seu	35,80 [25,33-47,82]	64,20 [52,18-74,67]
<b>Saúde autorreferida †</b>		
Excelente/boa	58,51 [49,10-67,34]	41,49 [32,66-50,90]
Regular/péssima	39,16 [27,81-51,81]	60,84 [48,19-72,19]

\* Dependência para uma ou mais AVDs.

† valor  $p < 0,05$  para a estatística F.

## **4.2 Fase analítica**

### **4.2.1 Modelos univariados para incapacidade funcional**

#### **4.2.1.1 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos**

Considerando-se o modelo univariado para incapacidade funcional, segundo fatores sociodemográficos (Tabela 7), constata-se que os fatores positivamente associados ao desfecho foram: sexo feminino e faixas etárias (70-79 e 80 anos ou mais). As variáveis que permaneceram como fatores de proteção para incapacidade foram: escolaridade em anos “4-7” “8-11” e “≥12”, trabalho, renda familiar (>1.200 Reais), contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar e os três últimos quartos do IERP. Na Tabela 7 foram destacados, em negrito, os valores “p” para os testes de Wald <0,25.

#### **4.2.1.2 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores comportamentais**

De acordo com o modelo univariado para incapacidade funcional, segundo fatores comportamentais (Tabela 8), as seguintes variáveis estiveram positivamente associadas ao desfecho: maços de cigarros \* anos (pack-years), duração do hábito de beber e media diária de tempo sentado, sendo que as razões de prevalência, nas categorias desta última variável, foram sugestivas de gradiente linear. A variável gasto metabólico na caminhada apresentou relação inversa com o desfecho. Na Tabela 8 foram destacados em negrito os valores de “p” ≤0,25 para os testes de Wald.

Tabela 7 - Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos e valores "p" para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%	Valor "p" para o teste de Wald
<b>Sexo</b>			
Masculino	1	-	
Feminino	1,36	1,03 -1,79	0,03
<b>Faixas etárias (anos)</b>			
60-69	1	-	
70-79	2,14	1,48-3,10	0,00
80 ou mais	2,66	1,85-3,82	0,00
<b>Escolaridade (anos)</b>			
0-3	1	-	
4-7	0,76	0,60-0,96	0,02
8-11	0,31	0,15-0,63	0,00
12 ou mais	0,45	0,25-0,80	0,00
<b>Estado marital</b>			
Sem companheiro (a)	1	-	
Com companheiro (a)	0,97	0,75-1,24	0,79
<b>Condição de trabalho</b>			
Não	1	-	
Sim	0,50	0,33-0,76	0,00
<b>Renda familiar (R\$)</b>			
≤ 1.200	1	-	
> 1.200	0,63	0,49-0,81	0,00
<b>Contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar</b>			
Sem renda	1	-	
≤ 75%	0,55	0,32-0,93	0,02
> 75%	0,56	0,36-0,88	0,01
<b>IERP*, em quartos</b>			
1º quarto (≤ 389)	1	-	
2º quarto (389,1-525)	0,78	0,60-1,00	0,05
3º quarto (525,1-676)	0,55	0,37-0,81	0,00
4º quarto (>676)	0,47	0,31-0,72	0,00

\* Indicador Econômico de Ribeirão Preto.



Tabela 8 - Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais e valores "p" para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%	Valor "p" para o teste de Wald
<b>Hábito de fumar</b>			
Nunca fumou	1	-	
Fumante ou ex-fumante	0,94	0,71 -1,25	0,67
<b>Maços de cigarro*ano (Pack-years)</b>			
Não fumante	1	-	
≤ 14	0,80	0,55-1,18	0,25
> 14	1,08	0,78-1,50	0,63
<b>Consumo de álcool</b>			
Sem dependência (0-7)	1	-	
Com dependência (8-40)	0,89	0,61-1,32	0,57
<b>Duração do hábito de beber (anos)</b>			
Nunca bebeu	1	-	
≤ 36	0,78	0,55-1,09	0,14
> 36	0,89	0,66-1,20	0,43
<b>Gasto metabólico na caminhada (mets*min*semana<sup>-1</sup>)</b>			
Não caminha	1	-	
≤ 346,5	0,97	0,74-1,27	0,83
>346,5	0,71	0,49-1,04	0,07
<b>Média diária de tempo sentado (min/dia)</b>			
1º terço (≤ 180)	1	-	
2º terço (180,1-355)	1,15	0,81-1,65	0,42
3º terço (> 355)	1,84	1,36-2,50	0,00

#### **4.2.1.3 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde**

Em relação ao modelo univariado para incapacidade funcional, segundo as variáveis relacionadas à saúde (Tabela 9), as variáveis: hipertensão, DIC, nº medicamentos, desempenho cognitivo, estado nutricional, razão cintura/altura, razão cintura) quadril e índice de conicidade apresentaram relação positiva com o desfecho, sendo que as razões de prevalências de incapacidade, nas categorias da variável nº de medicamentos, foram indicativas de gradiente linear. Não foram observadas variáveis que tivessem apresentado relações inversas com o desfecho. Na Tabela 9 foram destacados, em negrito, os valores “p”  $\leq 0,25$  para os testes de Wald.

#### **4.2.1.4 Modelo univariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida**

Considerando-se o modelo univariado para incapacidade funcional, segundo variáveis relacionadas à morbidade referida (Tabela 10), observa-se que todas as variáveis apresentaram relação positiva com a incapacidade e que as razões de prevalência do desfecho, nas categorias da variável “nº de doenças referidas”, foram sugestivas de gradiente linear. Na Tabela 10 foram destacados em negrito os valores “p”  $\leq 0,25$  para os testes de Wald.

Tabela 9 - Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde e valores "p" para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%	Valor "p" para o teste de Wald
<b>Hipertensão arterial</b>			
Não	1	-	
Sim	1,76	1,26-2,45	0,00
<b>Intolerância à glicose</b>			
Não	1	-	
Sim	1,07	0,82-1,40	0,60
<b>Doença isquêmica do coração</b>			
Não	1	-	
Sim	1,74	1,31-2,31	0,00
<b>Colesterolemia (mg/dL)</b>			
< 200	1	-	
≥ 200	1,01	0,77-1,33	0,93
<b>Acesso a serviços de saúde</b>			
Não	1	-	
Sim	1,08	0,75-1,56	0,67
<b>Internação nos últimos 2 anos</b>			
Não	1	-	
Sim	1,02	0,72-1,45	0,89
<b>Número de medicamentos</b>			
Nenhum	1	-	
1-2	1,11	0,59-2,08	0,74
3-4	1,52	0,85-2,71	0,15
5 ou mais	2,47	1,39-4,40	0,00
<b>Desempenho cognitivo (MEEM)</b>			
> 25	1	-	
≤ 25	1,59	1,21-2,08	0,00
<b>Estado nutricional</b>			
Eutróficos	1	-	
Com sobrepeso	1,00	0,73-1,36	0,98
Obesos	1,18	0,88-1,59	0,25
<b>Razão cintura/altura</b>			
≤ 0,58	1	-	
> 0,58	1,41	1,05-1,88	0,02
<b>Razão cintura/quadril</b>			
≤ à mediana	1	-	
Acima da mediana	1,11	0,85-1,46	0,43
<b>Índice de conicidade</b>			
≤ 1,24	1	-	
> 1,24	1,38	0,96-1,97	0,08

Tabela 10 - Razões de prevalências brutas (modelo univariado) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida e valores "p" para os testes de Wald. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%	Valor "p" para o teste de Wald
<b>Artrite, reumatismo ou artrose</b>			
Não	1	-	
Sim	1,39	1,09-1,76	0,00
<b>Bronquite</b>			
Não	1	-	
Sim	1,32	1,04-1,69	0,02
<b>Prisão de ventre</b>			
Não	1	-	
Sim	1,54	1,23-1,94	0,00
<b>Catarata</b>			
Não	1	-	
Sim	1,50	1,12-2,01	0,00
<b>Problemas de coluna</b>			
Não	1	-	
Sim	1,43	1,06-1,91	0,01
<b>Número de doenças referidas</b>			
0-1	1	-	
2-3	1,69	1,06-2,68	0,02
4 ou mais	2,37	1,53-3,66	0,00
<b>Acuidade visual</b>			
Excelente/boa	1	-	
Regular/péssima	1,35	1,02-1,78	0,03
<b>Acuidade auditiva</b>			
Excelente/boa	1	-	
Regular/péssima	1,52	1,17-1,97	0,00
<b>Estado de saúde comparado aos amigos</b>			
Igual ao seu	1	-	
Pior que o seu	0,90	0,64-1,26	0,53
Melhor que o seu	1,35	0,97-1,87	0,07
<b>Estado de saúde comparado à família</b>			
Igual ao seu	1	-	
Pior que o seu	0,93	0,64-1,35	0,69
Melhor que o seu	1,46	1,13-1,88	0,00
<b>Saúde autorreferida</b>			
Excelente/boa	1	-	
Regular/péssima	1,47	1,11-1,93	0,00

## 4.2.2 Modelos multivariados para incapacidade funcional

### 4.2.2.1 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores sociodemográficos

Na Tabela 11 são apresentados dois modelos finais (concorrentes), segundo fatores sociodemográficos. Estes modelos foram desenvolvidos, levando-se em consideração a multicolinearidade entre as variáveis: *condição de trabalho* e *contribuição da renda do idoso*. Idade (relação direta), escolaridade, condição de trabalho ou contribuição da renda do idoso (relações inversas) apresentaram associações independentes com o desfecho ( $p < 0,05$ ).

Tabela 11 - Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores sociodemográficos. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%
<b>Faixas etárias (anos)</b>		
60-69	1	-
70-79	1,75	[1,21-2,54]
80 ou mais	2,00	[1,42-2,85]
<b>Escolaridade (anos)</b>		
0-3	1	-
4-7	0,85	[0,68-1,05]
8-11	0,43	[0,22-0,81]
12 ou mais	0,53	[0,32-0,87]
<b>Condição de trabalho</b>		
Não	1	-
Sim	0,63	[0,44-0,91]
<b>Faixas etárias (anos)</b>		
60-69	1	-
70-79	1,79	[1,24-2,58]
80 ou mais	2,03	[1,43-2,88]
<b>Escolaridade (anos)</b>		
0-3	1	-
4-7	0,82	[0,66-1,03]
8-11	0,42	[0,22-0,81]
12 ou mais	0,52	[0,32-0,85]
<b>Contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar</b>		
Sem renda	1	-
≤ 75%	0,70	[0,41-1,19]
> 75%	0,64	[0,44-0,94]

#### 4.2.2.2 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores comportamentais

Considerando-se os fatores comportamentais, observa-se na Tabela 12 (modelos finais) que apenas a variável média diária de tempo sentado (último terço), que apresentou relação positiva com o desfecho, foi retida no modelo final, após ajustamento simultâneo para gasto metabólico na caminhada.

Tabela 12 - Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores comportamentais. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%
Gasto metabólico na caminhada (mets*min*semana <sup>-1</sup> )		
Não caminha	1	-
≤ 346,5	1,03	[0,80-1,33]
> 346,5	0,73	[0,51-1,05]
Média diária de tempo sentado (min/dia)		
1º terço (≤ 180)	1	-
2º terço (180,1-355)	1,14	[0,80-1,62]
3º terço (> 355)	1,83	[1,36-2,47]

#### 4.2.2.3 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à saúde

Considerando-se os fatores relacionados à saúde (Tabela 13), as variáveis: hipertensão, doença isquêmica do coração, número de medicamentos (≥5) e desempenho cognitivo apresentaram relação positiva e associação independente com o desfecho (ajustamento simultâneo). Em relação ao uso de medicamentos, verifica-se indicação de gradiente linear para as razões de prevalência que aumentaram progressivamente segundo o número de medicamentos consumidos. Entretanto, somente a razão de prevalência correspondente à última categoria apresentou significância estatística ( $p < 0.05$ ).

Tabela 13 - Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à saúde. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%
<b>Hipertensão arterial</b>		
Não	1	-
Sim	1,38	[1,00-1,90]
<b>Doença isquêmica do coração</b>		
Não	1	-
Sim	1,39	[1,05-1,85]
<b>Número de medicamentos</b>		
Nenhum	1	-
1-2	1,04	[0,56-1,95]
3-4	1,36	[0,75-2,45]
5 ou mais	1,88	[1,04-3,40]
<b>Desempenho cognitivo (MEEM)</b>		
> 25	1	-
≤ 25	1,43	[1,12-1,83]

#### 4.2.2.4 Modelo multivariado para incapacidade funcional segundo fatores relacionados à morbidade referida

Considerando-se a morbidade referida (Tabela 14), as variáveis: nº de doenças referidas (indicação de gradiente linear) e acuidade auditiva permaneceram positiva e independentemente associadas à incapacidade funcional, após ajustamento simultâneo.

Tabela 14 - Razões de prevalências (modelo final) para incapacidade funcional, com respectivos intervalos de confiança (IC95%), segundo fatores relacionados à morbidade referida. Ribeirão Preto, SP, Brasil, 2007. Projeto EPIDCV.

	RP	IC95%
<b>Número de doenças referidas</b>		
0-1	1	-
2-3	1,77	[1,13-2,76]
4 ou mais	2,30	[1,51-3,52]
<b>Acuidade auditiva</b>		
Excelente/boa	1	-
Regular/péssima	1,46	[1,15-1,84]

## ***DISCUSSÃO***

---



## 5 DISCUSSÃO

### 5.1 Considerações preliminares

O rigor metodológico na condução do processo de amostragem do Projeto EPIDCV, a elevada taxa de resposta, bem como o treinamento exaustivo dos entrevistadores para a coleta de informações, ao lado de emprego de técnicas estatísticas apropriadas para a análise de dados reforçam a validade interna do estudo, de modo que os achados não parecem ser decorrentes de vícios de seleção, de aferição ou de confusão.

Os resultados do estudo evidenciaram elevada prevalência de incapacidade funcional, principalmente entre as mulheres, observando-se relação direta das prevalências do desfecho com o aumento da idade e relação inversa com a escolaridade e a contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar. Considerando-se os fatores comportamentais, verificaram-se prevalências de maior magnitude entre aqueles que não caminhavam e que apresentavam maior média diária de tempo sentado. Com relação aos fatores relacionados à saúde, evidenciaram-se elevadas prevalências do desfecho entre idosos com hipertensão arterial, doença isquêmica do coração, baixo desempenho cognitivo, obesos, e naqueles que utilizaram cinco ou mais medicamentos, nos 15 dias que antecederam a entrevista. Os idosos que referiram artrite, reumatismo ou artrose; bronquite; prisão de ventre; catarata, problemas de coluna, nº de doenças referidas >4 e baixa acuidade visual e auditiva apresentaram maiores prevalências de incapacidade funcional. Também foram encontradas prevalências de maior magnitude entre aqueles que referiram o estado de saúde comparado aos amigos e à família como melhor que o seu e saúde autorreferida como regular/péssima.

Nos modelos multivariados (modelos finais), e, em relação aos fatores sociodemográficos, as seguintes variáveis apresentaram efeito independente, em relação ao desfecho: fatores positivamente associados: faixas etárias (70-79 e 80 anos ou mais) e fatores de proteção: escolaridade (8-11 anos e 12 ou mais), trabalho e contribuição com a renda familiar. Quanto aos fatores comportamentais, constatou-se que o terço mais elevado da média diária de tempo sentado manteve-

se estatisticamente associado à incapacidade funcional. No que diz respeito aos fatores relacionados à saúde, as seguintes variáveis permaneceram estatisticamente associadas ao desfecho: hipertensão arterial; doença isquêmica do coração, número de medicamentos (05 ou mais) e baixo desempenho cognitivo (MEEM  $\leq 25$ ). Em relação aos fatores relacionados à morbidade referida, os resultados permitiram evidenciar que os seguintes fatores apresentaram efeito independente sobre o declínio da capacidade funcional: número de doenças referidas “2-3” e “4 ou mais” e acuidade auditiva “regular/péssima”.

A capacidade funcional, em estudos relacionados à população idosa, é geralmente dimensionada em termos da habilidade e independência para realizar determinadas atividades. O desempenho funcional faz parte do conjunto de componentes que definem a saúde do idoso e surgiu como importante indicador para a avaliação da saúde desse grupo populacional. A capacidade funcional torna-se uma das mais relevantes questões da pesquisa que envolve a população idosa, visto que, envelhecer sem incapacidade é indispensável para a manutenção de boa qualidade de vida<sup>38,50,62</sup>. Indicadores de saúde que contemplam as incapacidades são mais adequados, pois refletem o impacto da doença/incapacidade do idoso sobre sua qualidade de vida, sobre suas relações com a família e sobre o sistema de saúde<sup>35,44</sup>.

A população idosa constitui o segmento que mais cresce na população brasileira. No entanto, esse crescimento não tem sido acompanhado, na mesma proporção, por pesquisas epidemiológicas que abrangem esse grupo populacional. As condições de saúde dos idosos brasileiros são pouco conhecidas, tendo em vista a escassez de estudos epidemiológicos, de base populacional, realizados no Brasil e referentes a esse grupo etário<sup>54,122, 123,124,125,126</sup>.

Com relação à distribuição da prevalência e aos fatores associados à incapacidade entre os idosos brasileiros, foi possível observar que os estudos epidemiológicos de base populacional não abrangem todo o país, notando-se que essas pesquisas estão restritas a determinadas regiões, como o Sul e o Sudeste, e mesmo assim, limitadas às capitais. Portanto, considerou-se de fundamental importância acrescentar aos estudos já existentes no Brasil, resultados de investigações conduzidas em município do interior do estado de São Paulo, como Ribeirão Preto.

A capacidade funcional é uma condição multifatorial. Os presentes resultados corroboram os relatados em estudos prévios, nacionais e internacionais<sup>33,62,83,86,127,128</sup>, confirmando o efeito de fatores demográficos, socioeconômicos, comportamentais e relacionados às condições de saúde sobre a incapacidade funcional.

## 5.2 Fatores sociodemográficos

Em relação aos fatores sociodemográficos, a partir dos dados da PNAD-2003<sup>129</sup>, observou-se que a prevalência de incapacidade funcional, tanto nos homens quanto nas mulheres, na faixa etária  $\geq 80$  anos foi três vezes maior que na faixa etária 60-64 anos. Percebe-se que a prevalência de declínio funcional aumentou com a idade, confirmando os achados do presente estudo.

Fiedler e Peres<sup>72</sup> em estudo de base populacional, com delineamento transversal, conduzido em Joaçaba, SC, com indivíduos com idade  $\geq 60$  anos, identificaram maiores prevalências de incapacidade funcional nas pessoas mais velhas ( $\geq 80$  anos), no sexo feminino, com menor escolaridade, de baixa renda familiar e entre os idosos sem trabalho, confirmando os achados do Projeto EPIDCV. Cardoso e Costa<sup>74</sup>, em estudo transversal, realizado no município Vale do Rio dos Sinos, RS, entre 2005 e 2006, com indivíduos  $\geq 60$  anos evidenciaram elevadas prevalências de incapacidade entre os idosos do sexo feminino, naqueles com idade  $\geq 80$  anos, com baixa renda familiar, baixa escolaridade e estado civil “solteiro/viúvo/separado”, confirmando os resultados do presente estudo, com exceção do estado marital, pois no Projeto EPIDCV, observou-se que as prevalências de dependência funcional não apresentaram grandes diferenças em relação àqueles com ou sem companheiro. Ainda no presente estudo, as prevalências do desfecho se destacaram entre aqueles “sem renda” e entre os idosos pertencentes aos dois primeiros quartos do IERP.

Os resultados do estudo no município de Ribeirão Preto revelaram dependência nas AVDs, principalmente no sexo feminino, confirmando achados da literatura<sup>72,86,130,131</sup>. Diferenças em relação ao sexo, na saúde dos idosos, têm sido relatadas em diversos estudos<sup>23,33,82,132,133</sup>, indicando maior declínio funcional entre

as mulheres. Rosa et al <sup>62</sup>, em estudo transversal, componente de investigação multicêntrica da Organização Panamericana de Saúde (OPAS), desenvolvido no município de São Paulo, com amostra representativa da população idosa, identificaram que o sexo está associado à ocorrência de dependência, sendo a chance mais de duas vezes superior para as mulheres, em relação aos homens, o também está em consonância com os resultados do presente estudo.

Diferentes autores <sup>23,61,74,86,134,135,136</sup> evidenciaram que o sexo feminino está associado à incapacidade funcional, tanto na Europa e nos Estados Unidos, como no Brasil. Uma das hipóteses para justificar essas diferenças é que as mulheres, comparadas aos homens, vivem por mais tempo. Nasceram mais homens, porém, morrem mais homens, segundo referências demográficas <sup>3</sup>. A partir dos 60 anos, observa-se uma maior proporção de mulheres, que, expostas por mais tempo aos fatores de risco, acumulam maior número de doenças crônicas que estão diretamente relacionadas à perda ou diminuição da capacidade funcional. Estudos desenvolvidos nos Estados Unidos e na Grã-Bretanha indicaram que as mulheres desenvolvem incapacidade funcional com maior frequência que os homens, e que elas vivem por mais tempo com as suas limitações <sup>137,138,139</sup>. Outras razões que justificam diferenças em relação ao sexo, no que diz respeito ao desempenho funcional, são decorrentes da elevada prevalência de condições incapacitantes não fatais entre as mulheres, como a osteoporose, a osteoartrite, a osteoatrose, as doenças reumáticas, a depressão e as fraturas, entre outras, que potencializam o declínio no desempenho funcional <sup>134,140</sup>.

No Brasil e no mundo, proporcionalmente, a população na faixa etária de 60 anos ou mais é a que mais cresce, e o caráter progressivo do declínio da capacidade funcional, em relação ao aumento da idade, é semelhante <sup>23,61,62,69,72,74,75,86,87,88,128,136,141,142,143,144,145,146,147</sup>. Uma das hipóteses para esclarecer a relação entre a progressão da idade e o declínio no desempenho funcional, é que o processo de envelhecimento é frequentemente acompanhado por inúmeras modificações relacionadas principalmente à atividade motora, como o enfraquecimento muscular e musculoesquelético, diminuição da coordenação motora e equilíbrio, perda de massa e força musculares (sarcopenia), redução da flexibilidade muscular, tônus muscular diminuído, entre outras alterações, podendo resultar na perda de independência <sup>148,149,150</sup>. Outra hipótese foi sugerida por Omran<sup>2</sup>, que descreveu claramente o último estágio da transição epidemiológica

(longevidade paradoxal), assim definida como a queda da mortalidade com aumento simultâneo da morbidade e que resulta em viver por mais tempo, mas também com aumento na prevalência de doenças crônicas e de causas externas, levando ao aumento na probabilidade de aparecimento de incapacidades associadas.

Esse aumento da proporção de idosos na população acarreta num maior número de problemas de longa duração, seja para o próprio indivíduo, seja para a sociedade. Com o avanço da idade, há um aumento progressivo da necessidade de assistência, principalmente na realização das atividades diárias<sup>99</sup>. No entanto, a incapacidade funcional, qualquer que seja o tipo, não é resultante inevitável do envelhecimento. No presente estudo, por exemplo, observou-se que quando as AVDs foram consideradas, em separado, a maioria dos participantes foi classificada como independente.

No Brasil e no mundo, diferentes estudos<sup>23,34,61,82,151,152,153,154</sup> apontaram que as diferenças na renda e na educação constituíram-se como os principais fatores sociodemográficos associados à incapacidade funcional entre os idosos. Percebe-se que quanto maiores o nível educacional e a renda, menor a probabilidade do idoso apresentar incapacidade. No presente estudo, as condições socioeconômicas foram determinantes importantes para a incapacidade funcional, corroborando resultados da literatura, como o estudo de Lima-Costa et al<sup>155</sup>, desenvolvido com dados da PNAD 1998-2003, que indicou que a capacidade funcional dos idosos é fortemente influenciada pela situação socioeconômica. Diversos estudos, conduzidos no Brasil<sup>62,90,130</sup> e no mundo<sup>135,147,156,157</sup> apontaram que níveis elevados de escolaridade e renda permaneceram como fatores de proteção para a incapacidade funcional, confirmando os achados aqui apresentados.

Com base na literatura, percebe-se que muitos estudos<sup>61,62,72,82,155</sup> definiram o nível socioeconômico baseado na renda familiar ou na renda per capita. Entretanto, no presente estudo, além da renda familiar mensal, foi considerada a contribuição da renda do idoso sobre a renda familiar e o Indicador Econômico de Ribeirão Preto-IERP. Em relação à contribuição com a renda familiar, foi avaliada a proporção de contribuição do idoso para a renda familiar, visto que, muitos idosos apresentam renda, seja pelo trabalho ou pela aposentadoria. Destaca-se a relevância de considerar a contribuição do idoso para a renda familiar, pois a renda é um dos elementos essenciais para a preservação da autonomia e para a manutenção ou recuperação da saúde. Romero<sup>158</sup>, com base nos achados da

PNAD-1998, sugere que parte da explicação para os idosos terem piores condições de saúde deve-se ao incremento da desvantagem da situação socioeconômica nas idades mais avançadas.

Freitas e Moraes<sup>100</sup>, ao calcularem os valores do IERP para o município de Ribeirão Preto incorporaram a ideia de que as questões a ele relacionadas refletem o poder de compra dos indivíduos, mais do que a renda propriamente dita, sendo muito mais específico para determinar o nível socioeconômico da população. Quanto maior a pontuação do IERP, maior o poder de compra de bens de consumo. Este Indicador retrata, de maneira fidedigna, o perfil socioeconômico da população, sendo mais uma alternativa para a classificação socioeconômica, em estudos epidemiológicos de base populacional.

É possível supor que renda e escolaridade adequadas podem auxiliar as pessoas a desenvolverem um envelhecimento saudável. É menos provável que idosos com nível educacional elevado sofram as consequências da exposição aos fatores de risco para o desenvolvimento de doenças, e menor é a possibilidade de se submeterem a condições de trabalho inadequadas que podem levar ao comprometimento funcional. Por outro lado, idosos de baixa renda apresentam maiores dificuldades de acesso aos serviços de saúde, além da maior exposição a riscos de doenças. Idosos com melhores condições financeiras e maior escolaridade têm maior acesso à prevenção, ao tratamento e à reabilitação de condições adversas à saúde, além de maior acesso às informações sobre a importância das modificações do estilo de vida e a adoção de hábitos saudáveis que previnem o aparecimento das incapacidades<sup>23,82,159</sup>.

Outra hipótese sobre a relação entre o menor nível socioeconômico e incapacidade funcional seria o fato de que os idosos de baixa renda apresentam dificuldades para custear sua saúde, principalmente no que diz respeito à compra de medicamentos e ao deslocamento até as unidades de saúde. Esses fatores exercem influência na manutenção da saúde dos idosos, levando a dificuldades no controle de doenças pré-existentes e ao aumento das doenças crônicas podendo limitar sua capacidade funcional. Esses aspectos contribuem para que os idosos se tornem dependentes dos filhos e/ou netos, muitas vezes não apenas financeiramente, como também da ajuda para a realização das atividades de vida diária<sup>160</sup>.

Em relação à condição de trabalho, Rosa et al<sup>62</sup> e Santos et al<sup>82</sup> em estudos de base populacional, com delineamento transversal, revelaram que não estar

inserido no mercado de trabalho e/ou estar aposentado foram condições associadas ao comprometimento da capacidade funcional. Alves et al <sup>61</sup>, em estudo transversal, com dados oriundos da PNAD-2003, revelaram resultados semelhantes e compatíveis com os do presente estudo. Uma justificativa para esses achados é que a manutenção do trabalho remunerado pode ter efeito protetor sobre a capacidade funcional de idosos, podendo ser, por mecanismos de suporte social, semelhante ao efeito protetor do relacionamento com amigos, que favorecem atividades corporais e mentais até idades mais avançadas. O idoso que trabalha mantém-se ativo física e intelectualmente, se sente independente, útil e valorizado. A partir dessas considerações, é possível supor que os idosos que trabalham são mais independentes e saudáveis e, por conseguinte, apresentam melhor desempenho funcional.

No que se refere ao estado marital, Aires et al <sup>161</sup>, em estudo com delineamento transversal, que incluiu a população idosa de três regiões do Rio Grande do Sul, revelaram que a presença de companheiro permaneceu como fator de proteção para a dependência nas AVDs. Entretanto, resultados divergentes foram apontados no Projeto Bambuí <sup>49</sup> no qual os idosos casados apresentaram chance cerca de duas vezes maior para a incapacidade funcional. Alguns estudos <sup>61,62,87,162</sup> apontam que viver sozinho pode significar uma motivação para a manutenção da habilidade em atividades diárias, quando a ausência do companheiro pode estimular esses idosos a desenvolverem suas tarefas. Mas, por outro lado, viver sozinho pode resultar em aumento no risco para o desenvolvimento de problemas de saúde, que podem influenciar o desempenho funcional, justamente por haver menor vigilância de algum companheiro e/ou família. No Projeto EPIDCV, embora viver com companheiro tenha conferido 3% de proteção (modelo univariado) para a incapacidade funcional, este resultado não foi estatisticamente significativo.

A identificação de fatores associados à incapacidade funcional fornece elementos relevantes para as medidas de prevenção e intervenção em saúde. O presente estudo sugere que políticas focalizadas na redução das desigualdades sociais e econômicas devem ser incentivadas, citando-se como exemplo, a garantia da educação nas fases iniciais da vida e a continuidade do idoso no mercado de trabalho, possibilitando que os indivíduos possam envelhecer de forma mais saudável, vivendo os anos adicionais de vida com qualidade. Portanto, é de suma importância o investimento na saúde e na educação da população de jovens, pois

são alternativas capazes de minimizar o impacto do envelhecimento sobre a capacidade funcional <sup>5</sup>.

### 5.3 Fatores comportamentais

Considerando-se os fatores comportamentais, Cardoso e Costa <sup>74</sup>, em estudo transversal, conduzido na região metropolitana de Porto Alegre identificaram que a prevalência de incapacidade funcional se destacou entre os idosos não tabagistas e que não consumiam bebida alcoólica diariamente, o que está em consonância com os achados do presente estudo. Uma plausível hipótese para tais achados é a presença de causalidade reversa, um viés característico de pesquisas com delineamento transversal. Não obstante o achado de causalidade reversa para a variável “hábito de fumar”, na fase descritiva do presente estudo, observou-se maior prevalência de dependência funcional entre aqueles que fumaram mais de 14 maços de cigarro\*ano.

Em relação à prática de atividade física, Silva et al <sup>45</sup> em estudo transversal, conduzido em Santos, SP, notaram que os idosos praticantes de exercícios físicos apresentaram melhor desempenho funcional (73%), quando comparados ao grupo não praticante (40%). Santos et al <sup>82</sup> em estudo transversal, desenvolvido em Santa Catarina, ressaltaram que a prevalência de incapacidade foi maior entre os idosos que não praticavam exercício físico, confirmando os achados do presente estudo, no qual, prevalências de maior magnitude para incapacidade funcional ocorreram entre os indivíduos que não praticaram caminhada e que apresentaram maior média diária de tempo sentado.

No que diz respeito ao hábito de fumar e beber, pesquisas desenvolvidas no Brasil <sup>74,81,90</sup> e no exterior <sup>135,144,152,163,164</sup> revelaram que as variáveis relacionadas ao hábito de fumar e ao consumo de álcool não permaneceram associadas à incapacidade funcional, o que está em consonância com os resultados do presente estudo. Por outro lado, os estudos transversais requerem algumas precauções na análise das associações encontradas, em função da dificuldade algumas vezes encontrada, de se estabelecer a direcionalidade entre fator e desfecho. Portanto, estudos com este delineamento apresentam como limitação a dificuldade de inferir



causalidade. No entanto, é importante ressaltar a relevância dos estudos transversais, pois possibilitam uma reflexão sobre a situação encontrada no momento da avaliação, proporcionando um retrato instantâneo da amostra estudada<sup>165</sup>.

Com base na literatura observa-se que em diversos estudos<sup>49,74,90,135,152</sup> os autores avaliaram o consumo de álcool de maneira subjetiva. São escassas as pesquisas que utilizaram questionários validados e específicos para avaliação desse hábito. É fundamental enfatizar que para avaliação da dependência de álcool no município de Ribeirão Preto, utilizou-se o Questionário AUDIT, elaborado pela OMS<sup>103</sup> e validado internacionalmente, inclusive do Brasil<sup>104</sup>. Além disso, no Projeto EPIDCV os entrevistadores foram treinados e calibrados para a coleta de dados, o que maximizou a qualidade e a veracidade das informações, reforçando a validade interna do estudo. Na literatura brasileira, o consumo de álcool e de cigarros têm sido pouco estudados na população idosa, ocorrendo uma lacuna relacionada aos estudos que avaliaram o impacto destas exposições sobre o desempenho funcional<sup>49,74,81,90</sup>. Apesar disso, salienta-se que o etilismo e o tabagismo representam fatores de risco importantes para o desenvolvimento de incapacidade funcional.

Stuck et al<sup>166</sup> em estudo de revisão sistemática, concluíram que os idosos fumantes apresentaram maior declínio funcional quando comparados aos não fumantes. O tabagismo é considerado o principal fator de risco para o desenvolvimento de doenças respiratórias, caracterizadas pela limitação do fluxo aéreo e associadas à presença de sintomas como dispneia e cansaço. Por essa razão tal hábito pode influenciar negativamente a realização das atividades diárias<sup>168</sup>. Deve-se considerar que o hábito de fumar não só aumenta o risco de desenvolver doenças respiratórias, mas também está relacionado a fatores que podem levar à redução do desempenho funcional, pois, fumar acelera a diminuição da densidade óssea, da força muscular e da função respiratória, prejudicando a realização das AVDs<sup>16</sup>.

A dependência de álcool entre os idosos, geralmente está associada à presença de problemas físicos, psicológicos e mentais. As pessoas idosas apresentam maiores riscos de quedas e lesões em consequência do consumo de álcool, ainda mais quando há interação do álcool com medicamentos. O álcool atua como depressor do Sistema Nervoso Central (SNC), prejudicando a coordenação

motora e a memória, o que pode provocar quedas e confusão mental, resultando no comprometimento do desempenho funcional<sup>16,168</sup>.

No que diz respeito à prática de atividade física, a partir de resultados de diferentes estudos<sup>150,170,171</sup> foi possível observar melhor desempenho funcional entre idosos praticantes de exercícios físicos comparados aos sedentários. Além disso, diversos estudos<sup>74,78,81,154,171</sup> indicaram que menores níveis de atividade física e a presença de sedentarismo permaneceram positivamente associadas à incapacidade funcional e tal associação apresentou significância estatística. Resultados semelhantes foram encontrados no presente estudo, onde a maior média diária de tempo sentado correspondeu à maior magnitude da razão de prevalência. A prática de atividade física contribui para o aumento ou para a preservação da força muscular, do equilíbrio e da flexibilidade, favorecendo a mobilidade articular, além de aumentar a resistência cardiorrespiratória, proporcionando bem estar físico e psicossocial, tornando o idoso mais independente e ativo, com conseqüente melhora da capacidade funcional, da autonomia e da autoestima<sup>172</sup>.

Em relação aos estudos que investigaram o efeito do exercício sobre a capacidade funcional dos idosos, observa-se que diversos autores<sup>152,154,171,173</sup> avaliaram a prática de atividade física de modo subjetivo ou utilizando diferentes instrumentos de mensuração. Diferentes estudos de base populacional, com delineamento transversal, conduzidos nos Estados Unidos e na Finlândia, desenvolvidos por Lee<sup>80</sup> e Sulander<sup>174</sup>, respectivamente, revelaram que os seguintes fatores permaneceram associados à incapacidade funcional: “menos ativos, em relação às outras pessoas da mesma idade”; “menos exercícios que o necessário” e “prática de atividade física uma vez por semana ou menos”. Nos estudos americano e finlandês, para avaliação das questões relacionadas à atividade física não foram utilizados instrumentos validados, dificultando a comparabilidade com os resultados do presente estudo.

É imprescindível destacar que no presente estudo, para a avaliação do tempo sentado e do gasto metabólico com atividade física, aplicou-se o Questionário IPAQ, proposto pela OMS e validado internacionalmente, inclusive no Brasil<sup>105</sup>, o que garantiu maior poder discriminatório do instrumento. Além disso, trata-se de um Questionário adequado para determinar o nível de atividade física em pesquisas epidemiológicas de base populacional. No presente estudo, a partir dos escores

correspondentes à prática de caminhada, foi efetuado o cálculo de unidades de gasto metabólico (METs), expressas como  $\text{mets} \cdot \text{minuto} \cdot \text{semana}^{-1}$ . Optou-se por considerar a caminhada pelo fato de que muitos idosos não toleram exercícios físicos de elevada intensidade. Além do mais, para a execução da caminhada não se fazem necessárias habilidades específicas, além de não ter custo e poder ser realizada em qualquer local e hora do dia, resultando em maior participação da população idosa. Por outro lado, além de aferir o gasto metabólico, o IPAQ<sup>105</sup> também possibilitou o cálculo da média diária de tempo sentado. É fundamental avaliar o tempo sentado, visto que a inatividade, provocada pelo excesso de tempo sentado, em frente à televisão, dirigindo o carro e/ou no trabalho, prejudica a circulação sanguínea e favorece a obesidade, podendo levar à diminuição da força muscular, rigidez das articulações, aumento da resistência insulínica e aumento do nível de gordura no sangue, podendo ter como consequência uma série de problemas cardiovasculares, que interferem na funcionalidade do idoso<sup>25</sup>.

Em consequência do aumento da população idosa brasileira que muitas vezes é acompanhado pelo aumento do sedentarismo, presença de doenças crônico-degenerativas e incapacidades, a avaliação do nível de atividade física é fundamental, podendo-se, sempre que necessário, acionar intervenções e orientações quanto à sua intensidade e frequência e, desta forma, contribuir para a melhora do desempenho funcional do idoso<sup>74</sup>. Diante disso, compreender os hábitos de vida dos idosos e sua relação com a incapacidade funcional facilita a elaboração de estratégias de saúde específicas para esse grupo populacional.

#### **5.4 Fatores relacionados à saúde e à morbidade referida**

Considerando-se os fatores relacionados à saúde e à morbidade referida, Pereira et al<sup>81</sup>, em estudo com delineamento transversal, conduzido em Porto Alegre, RS, com indivíduos na faixa etária  $\geq 60$  anos, identificaram elevadas prevalências de incapacidade funcional entre os hipertensos, depressivos, diabéticos, com hipercolesterolemia, que foram internados no ano anterior à entrevista e com autopercepção de saúde ruim/muito ruim, confirmando os resultados do presente estudo. Santos et al<sup>82</sup>, em estudo transversal, desenvolvido

em Guatambu, SC, apontaram que as prevalências de maior magnitude de incapacidade funcional ocorreram entre os idosos com autopercepção de saúde regular/ruim, número de morbidades referidas  $\geq 5$  e entre os participantes que relataram uma ou mais hospitalizações e cinco ou mais consultas médicas no ano anterior à entrevista, confirmando os achados do Projeto EPIDCV.

Odding et al <sup>175</sup>, em estudo de coorte (Rotterdam Study), desenvolvido em Rotterdam, Holanda, identificaram que as prevalências de dependência funcional na população idosa se destacaram entre os hipertensos, diabéticos, obesos, com doença isquêmica do coração, doenças pulmonares e comprometimento visual. Tze-Pin e colaboradores <sup>154</sup>, em estudo transversal de base populacional, conduzido em Cingapura, observaram que as prevalências de maior magnitude para incapacidade ocorreram entre os idosos com saúde autorreferida como ruim, naqueles com doenças cardíacas, diabetes mellitus, doenças pulmonares, doenças oculares, artrite, doenças gastrointestinais, número de doenças referidas  $\geq 3$ , baixo desempenho cognitivo, comprometimento visual e auditivo e entre os idosos que referiram hospitalização no ano anterior à entrevista. Esses resultados corroboram os encontrados em Ribeirão Preto.

Diversos autores <sup>62,77,85,89,157,176</sup> revelaram que as doenças crônicas exerceram influência negativa sobre capacidade funcional dos idosos. Nesse estrato populacional, as condições crônicas se desenvolvem com maior frequência, e, de modo geral, de forma simultânea. Tais condições (comorbidades), embora nem sempre fatais, tendem a comprometer de maneira significativa a qualidade de vida dos idosos. Entre as principais doenças crônico-degenerativas que acometem a população idosa, a hipertensão, a doença isquêmica do coração e o diabetes mellitus se constituem nos principais problemas de saúde, tanto no Brasil, como em diferentes países do mundo <sup>5,16</sup>.

Alves et al <sup>70</sup>, em estudo de base populacional, com delineamento transversal, com dados do Projeto SABE, constataram que os idosos com hipertensão arterial e doença cardíaca apresentaram chance duas vezes maior de dependência funcional, no que se refere às AVDs, do que os que estavam livres destas condições. Já a variável “diabetes mellitus” não apresentou significância estatística. Esses resultados confirmam os relatados na literatura <sup>81,157,170</sup> e consolidam os achados encontrados no município de Ribeirão Preto. Destaca-se, entretanto, que o efeito do diabetes mellitus sobre a incapacidade funcional foi relatado por diferentes autores

76,86,127,135,154,175,176,177,178. Uma possível explicação para esses diferentes achados pode residir nas divergências entre os critérios diagnósticos adotados ou no uso de diferentes instrumentos de avaliação, além de diferenças na classificação da incapacidade funcional, dificultando a comparação entre os diferentes estudos. É possível supor que a associação do diabetes com a incapacidade funcional seja decorrente de complicações vasculares e neuropáticas. As complicações crônicas do diabetes mais frequentemente observadas são: 1) nefropatia diabética, que leva à insuficiência renal crônica; 2) retinopatia diabética, principal motivo de cegueira, interferindo na realização das atividades diárias; 3) neuropatia diabética, responsável pela redução da sensibilidade superficial (parestesias), envolvendo particularmente as regiões mais distais do corpo (mãos e pés), o que aumenta o risco de lesões nas regiões afetadas (ex. pé diabético), pois, os traumatismos locais podem passar despercebidos. Essas lesões, observadas principalmente nos pés, estão sujeitas a infecções que são facilitadas por deficiências circulatórias e do sistema imunológico, podendo desencadear ulcerações, sendo a principal causa de amputações de membros inferiores<sup>179</sup>. Além disso, a alteração de nervos periféricos pode gerar uma condição conhecida como dor neuropática, a qual muitas vezes pode ser intensa e incapacitante<sup>70</sup>. Tais condições levam ao impedimento e/ou à necessidade de assistência na realização das atividades diárias, sendo importantes determinantes da incapacidade funcional na população idosa. No presente estudo, não foram consideradas as complicações do diabetes, de modo que, a ausência de associação entre diabetes e incapacidade pode ter sido mascarada.

Uma das hipóteses para explicar a associação entre hipertensão arterial e incapacidade funcional é que os sintomas mais comuns da hipertensão estão relacionados ao desconforto físico, como a presença de fadiga, tremores, palpitações, formigamento nos membros superiores e inferiores, cefaleia e visão turva<sup>180</sup>, comprometendo a realização das atividades diárias. Além disso, a hipertensão, quando não controlada, representa um dos fatores de risco mais importantes para os acidentes vasculares cerebrais. As possíveis sequelas de AVC dificultam/impedem o indivíduo de desempenhar suas atividades de forma normal, resultando em piora da capacidade funcional<sup>62,85,87</sup>.

No presente estudo, embora a hipercolesterolemia (colesterol >200 mg/dL) tenha apresentado associação estatisticamente significativa com o desfecho nas

análises univariadas, não permaneceu nos modelos finais, confirmando os achados encontrados por Giacomini et al <sup>49</sup> (Projeto Bambuí) e por outros autores <sup>78,79,81</sup>.

No Projeto EPIDCV, os diagnósticos de diabetes e de hipercolesterolemia foram confirmados por meio de história clínica (diabetes mellitus) e de exames laboratoriais (ambos), minimizando-se, desta forma, o potencial para vícios de aferição. Torna-se importante destacar que a presença de diabetes mellitus foi confirmada, a partir de história clínica e de testes orais de tolerância à glicose (TOTG), estes últimos, aplicados aos que não referiram história da doença. O diabetes e a hipercolesterolemia, em fases iniciais, podem ser assintomáticos, de modo que o indivíduo pode desconhecer a presença da doença. Desta forma, se os participantes, em fase inicial destas duas enfermidades, fossem apenas questionados sobre a presença de cada uma dessas duas condições, poderiam aumentar a probabilidade de falso-negativos no estudo. Por esta razão, destaca-se a relevância de testes laboratoriais confirmatórios, visto que o diagnóstico referido não é capaz de detectar os diabéticos ou aqueles com hipercolesterolemia, em fases iniciais destas doenças. Seguindo-se estratégia semelhante, a hipertensão arterial foi classificada segundo história médica, uso de medicação anti-hipertensiva e as respectivas médias de três medidas consecutivas de pressão arterial sistólica e diastólica, aferidas por entrevistadores devidamente treinados e calibrados. Os critérios aqui mencionados compõem o arsenal de rigor metodológico, já referido, que, em conjunto, conferem credibilidade aos resultados do presente estudo.

Com o processo de envelhecimento, o idoso fica mais susceptível à ocorrência de doenças, com conseqüente aumento do acesso aos serviços de saúde <sup>181</sup>, além da maior probabilidade de hospitalização <sup>182</sup>. Em Ribeirão Preto, a partir de resultados recentes do Projeto EPIDCV, observou-se que a faixa etária “60 anos ou mais” permaneceu positivamente associada ao acesso a serviços de saúde, e tal associação foi estatisticamente significativa (modelo final) <sup>181</sup>. Frequentemente, os idosos apresentam maior número de doenças crônicas (comorbidades), além das limitações associadas e que permanecem por vários anos, acarretando maior consumo de recursos de saúde. Além disso, os idosos utilizam os serviços hospitalares (internações) de maneira mais intensa, o que pode levar ao aparecimento das incapacidades, em decorrência de tratamentos de duração prolongada e de lenta recuperação. O repouso prolongado no leito predispõe à atrofia e fraqueza musculares, além de problemas circulatórios, dermatológicos,

respiratórios e muitas vezes psicológicos, tendo como repercussão o comprometimento e/ou perda da independência, sendo muitas vezes irreversíveis.  
183,184,185

No que se refere ao uso de medicamentos, os resultados do estudo evidenciaram gradiente linear para as razões de prevalências que aumentaram, progressivamente, segundo o número de medicamentos consumidos. No entanto, apenas a razão de prevalência correspondente à última categoria apresentou significância estatística no modelo final. Resultados semelhantes aos do município de Ribeirão Preto foram encontrados por Giacomini et al.<sup>49</sup> (Projeto Bambuí) e por Nunes et al.<sup>87</sup> em Ubá, MG, que relataram que os idosos que utilizaram maior número de medicamentos apresentaram maior chance de incapacidade funcional. Os idosos, por apresentarem maior número de doenças crônico-degenerativas, consequentemente utilizam maior número de medicamentos<sup>51,99</sup>. Em contrapartida, o consumo excessivo de medicamentos pode causar danos permanentes à saúde dos idosos, em decorrência da interação entre vários fármacos. O consumo inadequado de medicamentos ou suas interações estão relacionados à presença de efeitos colaterais, como reações alérgicas, dependência medicamentosa, intoxicações, problemas gástricos e complicações hepáticas, renais e hematológicas e podem produzir sedação prolongada, aumentando o risco de quedas e fraturas<sup>186,187</sup>, interferindo na realização das atividades diárias.

No que diz respeito à capacidade cognitiva, verificou-se no presente estudo que os indivíduos com baixo desempenho cognitivo apresentaram prevalência 43% vezes maior para incapacidade funcional, confirmando os achados da literatura<sup>88,154,188,189</sup>. Boulton e colaboradores<sup>127</sup> construíram um modelo de simulação para o futuro relacionado ao desenvolvimento de incapacidade funcional na população idosa americana, para o período de 2001 a 2049, e revelaram que os idosos que apresentarem comprometimento cognitivo apresentarão chance duas vezes maior de limitação funcional. É crescente a preocupação com a manutenção da função cognitiva, principalmente entre os idosos, já que o déficit cognitivo torna o indivíduo progressivamente incapaz de desempenhar as atividades diárias, podendo levar à sobrecarga da família e à necessidade de cuidadores por longos períodos, interferindo na autonomia e independência dos idosos<sup>99</sup>.

Em relação à obesidade global, observou-se no Projeto EPIDCV que a obesidade não apresentou associação com a incapacidade funcional, confirmando

alguns resultados da literatura<sup>82,83,90,152,190</sup>. No entanto, constata-se que diversos autores<sup>49,78,89,144,157,191,192</sup> encontraram associação positiva e independente entre IMC elevado e dependência funcional. A discordância desses resultados pode ser decorrente do emprego de diferentes técnicas ou instrumentos de aferição antropométricos ou de diferentes instrumentos aplicados para avaliação da capacidade funcional. No que pesem as diferenças supramencionadas, a obesidade é uma doença metabólica que tem alcançado proporções alarmantes, principalmente nos países desenvolvidos, e que atinge, de forma crescente, os países em desenvolvimento. O aumento do peso corporal está diretamente relacionado com a piora da capacidade cardiorrespiratória e da vitalidade, além das dores e desgastes articulares precoces<sup>193</sup>, dificultando a realização das atividades diárias. Além disso, a obesidade se consolidou como agravo nutricional associado à alta incidência de doenças cardiovasculares, câncer e diabetes, que são condições que podem influenciar de forma negativa a capacidade funcional<sup>49</sup>.

Com relação à obesidade central, observa-se, na literatura, que são escassos os estudos que consideraram os indicadores de obesidade central (razão cintura/altura; razão cintura/quadril e índice de conicidade), em relação às incapacidades. No presente estudo, apenas a razão cintura/altura permaneceu associada à incapacidade nos modelos univariados. Entretanto, a obesidade central pode contribuir para a dependência funcional, visto que, o excesso de peso, principalmente o acúmulo de gordura na região abdominal, tem sido descrito como um dos principais fatores de risco para hipertensão, doenças cardiovasculares, dislipidemias, diabetes e artrose que podem levar à redução da capacidade funcional. Antes disso, o acúmulo de gordura abdominal, de per se, reflete-se diretamente em pior desempenho funcional, por dificultar ou impedir a realização de uma série de AVDs, como limpar a casa, vestir-se, deitar e levantar da cama, cortar as unhas do pé, subir escadas, andar, pegar o ônibus, entre outras, interferindo na independência do idoso<sup>194,195</sup>.

No que se refere aos fatores relacionados à morbidade referida, distúrbios músculo-esqueléticos como artropatias, bem como doenças pulmonares, doenças gastrointestinais, problemas de coluna, entre outras, estão entre as principais queixas referidas pelos idosos<sup>151,196</sup>. Ainda que no presente estudo, as doenças referidas (artrite, reumatismo ou artrose; bronquite; prisão de ventre; catarata e problemas de coluna) não tenham apresentado efeito independente sobre a



incapacidade funcional (modelo multivariado), todas essas condições, nas análises univariadas, apresentaram-se como candidatas ( $p \leq 0,25$ ) para compor o modelo final. De acordo com Bertoncini e Wallbach <sup>197</sup>, essas condições alteram significativamente a qualidade de vida dos idosos pelas constantes dores, fadiga, diminuição da flexibilidade e fraqueza muscular, acarretando piora no desempenho funcional.

Dentre os estudos analíticos que investigaram os fatores associados à incapacidade, Alves et al <sup>70</sup>, em estudo transversal, com dados oriundos do Projeto SABE identificaram que a artropatia e a presença de doença pulmonar exerceram influência significativa sobre a capacidade funcional. Resultados do Projeto SABE, publicados por Lebrão e Duarte <sup>99</sup>, apontaram que dentre todas as doenças referidas pelos idosos, destacou-se a tríade “artrite/reumatismo/artrose”, sendo esta uma das principais responsáveis pelas limitações nas AVDs. Strobl et al <sup>135</sup>, em estudo transversal, conduzido na Alemanha, entre 2008 e 2009, com amostra representativa da população de idosos revelaram que as doenças pulmonares, articulares, gastrointestinais e oculares apresentaram efeito independente sobre a dependência funcional, o que está em consonância com diferentes achados da literatura <sup>77,157,176,177,178,198,199</sup>.

Em relação ao número de doenças referidas (comorbidades) observou-se no presente estudo associação independente com o desfecho e indicação de gradiente linear para as razões de prevalências que aumentaram gradativamente conforme o número de doenças referidas. Resultados semelhantes foram encontrados por Santos et al <sup>82</sup> no Sul do Brasil e por Tavares et al <sup>142</sup> em Uberaba, MG, em cujos estudos a categoria correspondente ao maior número de doenças referidas permaneceu positivamente associada à dependência funcional. Tas et al <sup>144</sup>, em estudo de base populacional, com delineamento de coorte (The Rotterdam Study), conduzido com a população idosa de Rotterdam, Holanda, no período de 1990-1999 apontaram que a presença de comorbidades (depressão, doença de Parkinson, doenças cardíacas, diabetes mellitus, osteoartrite, dores articulares e osteoporose) apresentou associação estatisticamente significativa com a incapacidade funcional, confirmando os resultados aqui apresentados e os achados da literatura <sup>70,74,171,200</sup>.

Lima-Costa et al <sup>50</sup> sugerem cautela em relação aos estudos que consideraram a morbidade referida, pois podem subestimar as prevalências de doenças ou condições crônicas, em decorrência do viés de recordação e/ou

ausência de diagnóstico. No entanto, com base na literatura nacional e internacional<sup>99,142,144,201</sup>, verifica-se que quanto maior o número de doenças referidas pelos idosos (comorbidades), maiores são as condições adversas à saúde, que interferem negativamente na capacidade funcional.

No que diz respeito à capacidade visual e auditiva, apenas a categoria “regular/péssima” da variável acuidade auditiva apresentou associação estatisticamente significativa com a dependência nas AVDs (modelo final). Com base na literatura internacional, Fried et al<sup>198</sup> e Nourhashémi et al<sup>76</sup>, em estudos transversais, desenvolvidos nos Estados Unidos e na França, respectivamente, revelaram que o comprometimento auditivo apresentou efeito independente sobre a dependência nas AVDs, confirmando achados nacionais e internacionais<sup>62,77,87,88,89,154,174,198</sup>. Konno et al<sup>188</sup> sugerem que as atividades instrumentais por serem mais elaboradas e sua realização depender do bom funcionamento da capacidade auditiva, quando se tem o comprometimento dessa função tais tarefas são as primeiras a serem prejudicadas.

Uma possível explicação para esses achados, é que o processo de envelhecimento ocasiona mudanças no organismo dos indivíduos, e uma delas é a perda e/ou comprometimento da audição. O déficit e/ou perda auditiva constituem-se em incapacitantes distúrbios de comunicação, impedindo o idoso de desempenhar plenamente seu papel na sociedade. A perda da audição pode levar a diversas consequências na vida psicossocial, como depressão, isolamento, frustração, ansiedade e alterações de comportamento<sup>202</sup> refletindo de maneira negativa na capacidade funcional. Muitas vezes o déficit auditivo contribui para o afastamento do indivíduo do convívio social, limitando as atividades que os idosos desejam ou precisam fazer, comprometendo a autonomia e, conseqüentemente, a qualidade de vida.

Em relação ao estado de saúde comparado ao de outras pessoas (amigos e família) e à saúde autorreferida, estas variáveis no presente estudo embora candidatas aos modelos finais ( $p < 0,25$  para os testes de Wald) não permaneceram nestes modelos. No entanto, resultado diferente foi relatado por Nunes et al<sup>87</sup>, em estudo transversal, desenvolvido em Ubá, MG, no qual idosos que referiram o seu estado de saúde como pior, comparado ao de outras pessoas da mesma idade apresentaram chance 5,5 vezes maior de comprometimento da capacidade funcional (modelo multivariado), o que também está em consonância com outros achados da

literatura<sup>62,76,147,203</sup>. Del Duca et al<sup>90</sup>, em estudo transversal, conduzido com a população idosa de Pelotas, RS revelaram que a “autopercepção de saúde como ruim” apresentou efeito independente sobre a incapacidade funcional. Tais achados são consistentes com diversos trabalhos realizados no Brasil e no mundo<sup>61,69,74,81,82,86,87,88,152,164</sup>.

A divergência entre tais achados e os encontrados em Ribeirão Preto pode ser decorrente da falta de uniformidade dos instrumentos utilizados para aferir a capacidade funcional. Além disso, as respostas referidas fornecem informações dentro de determinado contexto ambiental e socioeconômico em que vive o idoso, dificultando a comparabilidade entre estudos realizados em regiões e/ou municípios com distintas características ambientais, culturais, socioeconômicas, comportamentais, relacionadas à saúde, entre outras. É importante ressaltar que o município de Ribeirão Preto se destaca pela qualidade na educação, elevada renda per capita e alta expectativa de vida, o que está refletido em seu Índice de Desenvolvimento Humano (0,855) que é elevado em relação ao país<sup>96</sup>. A ocorrência de agravos à saúde do idoso, maior número de doenças e/ou limitações físicas estão associados à perda de autonomia e de independência, levando ao descontentamento com sua saúde<sup>204, 205</sup>. Esta última afirmação conduz à hipótese de que prevalências mais elevadas de pior estado de saúde autorreferida seriam esperadas entre aqueles com incapacidades (estudos descritivos). Entretanto, o mesmo raciocínio não é válido para os estudos analíticos nos quais a evidência de qualquer associação depende de diferenças nas exposições, em relação à **presença** ou **ausência** do desfecho. Outras justificativas plausíveis para as diferenças supramencionadas, em relação à saúde autorreferida, podem estar vinculadas aos diferentes conjuntos de variáveis selecionadas para compor os modelos finais, e, por último, à pertinência de inclusão de outros potenciais fatores de confusão como a presença de depressão, cujos escores não estavam disponíveis no Projeto EPIDCV. Por outro lado, a avaliação de efeitos indiretos da saúde autorreferida sobre as incapacidades, passíveis de serem avaliados por meio da aplicação de modelos de equações estruturais multinível não foram objeto da presente investigação.

Estudos epidemiológicos têm indicado que a presença de doenças crônicas e das limitações delas decorrentes não são consequências inevitáveis do envelhecimento<sup>32</sup>. Ademais, graças a estes estudos tem sido possível conhecer a

prevalência das incapacidades e identificar seus fatores de risco/proteção em diferentes populações, o que, de per si, contribui para o emprego racional de políticas públicas de intervenção em saúde.

A elevada prevalência de incapacidades em idosos de Ribeirão Preto, bem como a presença de associações entre variáveis potencialmente modificáveis e o desfecho, impõem a necessidade de medidas específicas de promoção e prevenção em saúde que resultem em melhora da qualidade de vida deste estrato populacional já bem representado nas últimas pirâmides populacionais do município.

## **CONCLUSÕES**

---

## 6 CONCLUSÕES

- A prevalência bruta de incapacidade funcional no estudo alcançou elevada magnitude: 50,31%(IC95% 42,04%- 58,57%).
- Quando as AVDs foram consideradas separadamente, a maioria da população foi classificada como independente.
- As prevalências de incapacidade funcional, segundo fatores sociodemográficos, atingiram maior magnitude entre os participantes do sexo feminino, entre os idosos mais velhos, naqueles com baixa escolaridade e entre os classificados como de nível socioeconômico menos favorecido.
- As prevalências de incapacidade funcional, segundo fatores comportamentais, foram mais elevadas entre os que consumiam mais que 14 maços de cigarros\*ano, entre os que não caminhavam e nos que detiveram maiores médias de tempo sentado.
- As prevalências de incapacidade funcional, segundo fatores relacionados à saúde atingiram maior magnitude entre hipertensos, com doença isquêmica do coração, que tomavam cinco ou mais medicamentos, com baixo desempenho cognitivo e que apresentaram indicadores antropométricos de obesidade central alterados.
- As prevalências de incapacidade funcional, segundo morbidade referida foram elevadas para todo o elenco de doenças consideradas. Com relação à variável “saúde autorreferida”, elevadas magnitudes foram identificadas para a prevalência do desfecho, nas categorias de exposição, incluindo-se saúde autorreferida e comparada aos amigos e à família.
- Nos modelos multivariados e considerando-se o grupo de fatores sociodemográficos, idade (relação direta), escolaridade, condição de trabalho ou contribuição da renda do idoso (relações inversas) apresentaram associações independentes com o desfecho ( $p < 0,05$ ).

- Nos modelos multivariados e considerando-se o grupo de fatores comportamentais, apenas a variável média diária de tempo sentado (último terço) foi retida no modelo final, após ajustamento simultâneo para gasto metabólico na caminhada.
- Nos modelos multivariados e considerando-se o grupo de variáveis relacionadas à saúde: hipertensão, doença isquêmica do coração, número de medicamentos ( $\geq 5$ ) e desempenho cognitivo apresentaram relação positiva e associação independente com o desfecho (ajustamento simultâneo). Em relação ao uso de medicamentos, verificou-se indicação de gradiente linear para as razões de prevalências que aumentaram progressivamente segundo o número de medicamentos consumidos.
- Nos modelos multivariados e considerando-se a morbidade referida, as variáveis: nº de doenças referidas (indicação de gradiente linear) e acuidade auditiva permaneceram positiva e independentemente associados à incapacidade funcional, após o ajustamento simultâneo.

## ***REFERÊNCIAS***

---



## 7 REFERÊNCIAS

- 1- Pontes RJS, Júnior ANR, Kerr LRS, Bosi MLM. Transição Demográfica e Epidemiológica In: Medronho RA. Epidemiologia. São Paulo: Atheneu, 2009. p.123-151.
- 2- Omran AR. The epidemiologic transition in the Americas. PAHO, Washington: The University of Maryland, 1996. p.188 .
- 3- Kalache A, Veras RP, Ramos LR. O envelhecimento da população mundial: Um desafio novo. Rev. Saúde Pública. 1987; 21(3): 200-10.
- 4- Mendes MRSSB, Gusmão JL, Faro ACM, Leite RCBO. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. Acta Paul. Enferm. 2005; 18(4): 422-26.
- 5- Chaimowicz F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas. Rev. Saúde Pública. 1997; 31(2): 184-200.
- 6- Brasil. Ministério de Estado da Saúde. Portaria n. 1.395. Brasil: 1999. Política Nacional de Saúde do Idoso. Brasília, DF, 1999.
- 7- Passos VMA, Assis TD, Barreto SA. Hipertensão arterial no Brasil: estimativa de prevalência a partir de estudos de base populacional. Epidemiol. Serv. Saúde. 2006; 15(1): 35-45.
- 8- Costa AJL. Metodologias e indicadores para avaliação da capacidade funcional: análise preliminar do Suplemento Saúde da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios- PNAD, Brasil, 2003. Ciênc. Saúde Coletiva. 2006; 11(4): 927-40.
- 9- Veras R. Envelhecimento populacional e as informações de saúde do PNAD: demandas e desafios contemporâneos. Introdução. Cad. Saúde Pública. 2007; 23(10): 2463-66.
- 10- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE-a). Censo Demográfico 2010. Sinopse dos Resultados do Censo 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: < <http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/>>. Acesso em 26 ago 2011.

- 11- Frenk J, Frejka T, Bobadilla JL, Stern C, Lozano R, Sepúlveda J, José M. La transición epidemiológica en América Latina. Bol. Oficina Sanit. Panam. 1991; 111 (6): 485-96.
- 12- Prata PR. A Transição Epidemiológica no Brasil. Cad Saúde Pública. 1992; 8(2): 168-75.
- 13- Lessa I. Tendência crescente da mortalidade proporcional pelas doenças cerebrovasculares nas capitais brasileiras de 1950 a 1988. Bol. Oficina Panam. 1995; 119(3): 202-11.
- 14- Gordilho A, Sérgio J, Silvestre J, Ramos LR, Freire MPA, Espindola N, Maia R, Veras R, Karsch U. Desafios a serem enfrentados no terceiro milênio pelo setor saúde na atenção integral ao idoso. Rio de Janeiro. UnATI/UERJ, 2000.
- 15- Carvalho Filho ET. Fisiologia do envelhecimento. In: Papaléo Neto M. Gerontologia. São Paulo: Atheneu, 1996.
- 16- World Health Organization (WHO). Envelhecimento ativo: uma política de saúde. Trad. Suzana Gontijo. Brasília, DF: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005.
- 17- Costa EFA, Porto CC, Almeida JC, Cipullo JP, Martin JFV. Semiologia do idoso. In: Porto CC. Semiologia Médica, 4º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2001. p. 165-7.
- 18- Carvalho Filho ET, Alencar YMG. Teorias do envelhecimento. In: Carvalho Filho ET, Papaléo Neto M. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2000.
- 19- Jeckel-Neto EA, Cunha GL. Teorias biológicas do envelhecimento. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cañado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- 20- Netto MP. O estudo da velhice: histórico, definição do campo e termos básicos. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cañado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. Tratado de Geriatria e Gerontologia. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- 21- Filho ETC. Fisiologia do Envelhecimento. In: Netto MP. Gerontologia. A velhice e o envelhecimento em visão globalizada. 1º ed. Ed Atheneu, Rio de Janeiro, 2002.
- 22- Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. Rev. Saúde Coletiva. 2007; 4(17): 135-40.

- 23- Parahyba MI, Simões CCS. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2006; 11(4): 967-74.
- 24- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da população para o período de 1980-2050. Revisão 2004. Rio de Janeiro: IBGE-DEPIS.
- 25- Duarte YAO, Paes MJO, Lebrão ML, Santos JLF, Laurenti R. Impacto do sedentarismo na incidência de doenças crônicas e incapacidades e na ocorrência de óbitos entre os idosos do Município de São Paulo. *Cad. Saúde Coletiva*. 2008; 5(24): 183-88.
- 26- Paskulin LMG, Vianna LAC. Perfil sociodemográfico e condições de saúde autorreferidas de idosos de Porto Alegre. *Rev. Saúde Pública*. 2007; 41(5): 757-68.
- 27- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de População e Indicadores Sociais. Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2007. Rio de Janeiro; 2007.
- 28- Filho JMC. Saúde do idoso. In: Rouquayrol MZ, Gurgel M. 7ª ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2013.
- 29- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE-b). Censo Demográfico 2010. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 11 mar 2013.
- 30- Kalache A. O mundo envelhece: é imperativo criar um pacto de solidariedade social. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2008; 13(4): 1107-11.
- 31- Chaimowicz F. Epidemiologia e o envelhecimento no Brasil. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- 32- Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 43(3): 548-54.
- 33- Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade Funcional entre as mulheres idosas no Brasil. *Rev. Saúde Pública*. 2005; 39(3): 383-91.
- 34- Parahyba MI, Veras R. Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2008; 13(4): 1257-64.

- 35- Organização Mundial da Saúde (OMS). CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde [Centro Colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais, org.; coordenação da tradução Cassia Maria Buchalla]. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo – EDUSP, 2001.
- 36- Sanchez MA. A dependência e suas implicações para a perda de autonomia: estudo das representações para idosos de uma unidade ambulatorial geriátrica. *Textos Envelhecimento*. 2000; 3(3): 1-17.
- 37- Netto MP, Ponte JR. Envelhecimento: Desafio na Transição do Século. In: *Gerontologia. A velhice e o envelhecimento em visão globalizada*. Editora Atheneu, Rio de Janeiro, 2002.
- 38- Ramos LR. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. *Cad. Saúde Pública*. 2003; 19(3): 793-98.
- 39- World Health Organization (WHO). *International classification of impairment, disabilities, and handicaps: a manual of classification relating the consequences of disease*. Geneva: WHO, 1980.
- 40- Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2008; 13(4): 1199-1207.
- 41- Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med*. 1994; 38(1): 1-14.
- 42- Fried LP, Tangen CM, Walston J, Newman AB, Hirsch C, Gottdiener J, Seeman T, Tracy R, Kop WJ, Burke G, McBurnie MA. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci*. 2001; 56(3): M146-56.
- 43- Lessa I. *O adulto brasileiro e as doenças da modernidade: epidemiologia das doenças crônicas transmissíveis*. Rio de Janeiro: Hucitec; 1998.
- 44- Chaimowicz F. Os idosos brasileiros no século XXI: demografia, saúde e sociedade. Belo Horizonte: Postgraduate, 1998. p.17-92.
- 45- Silva TO, Freitas RS, Monteiro MR, Borges SM. Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade. *Rev. Bras. Clín. Méd*. 2010; 8(5): 392-98.

- 46- Brasil. Ministério da Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal. Brasília; 2004.
- 47- Nunes LM, Portella MR. O idoso fragilizado no domicílio: a problemática encontrada na atenção básica em saúde. Bol. Saúde. 2003; 17(2): 109-21.
- 48- Araújo LAO, Bachion MM. Diagnósticos de enfermagem do padrão mover em idosos de uma comunidade atendida pelo programa saúde da família. Rev. Esc. Enferm. USP. 2005; 39(1): 53-61.
- 49- Giacomini KC, Uchôa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Projeto Bambuí: um estudo de base populacional da prevalência e dos fatores associados à necessidade de cuidador entre idosos. Cad. Saúde Pública. 2005; 21(1): 80-91.
- 50- Lima-Costa MFF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cad. Saúde Pública. 2003; 19(3): 735-43.
- 51- Filho AIL, Uchoa E, Firmo JOA, Lima-Costa MF. Influência da renda na associação entre disfunção cognitiva e polifarmácia: Projeto Bambuí. Rev. Saúde Pública. 2008; 42(1): 89-99.
- 52- Codeiro RC, Dias RC, Dias JMD, Perracini M, Ramos LR. Concordância entre observadores de um protocolo de avaliação fisioterapêutica em idosas institucionalizadas. Rev. Fisioter. Univ. São Paulo. 2002; 9(2): 69-77.
- 53- Pereira ABCNG, Alvarenga H, Júnior RSP, Barbosa MTS. Prevalência de acidente vascular cerebral em idosos no município de Vassouras, Rio de Janeiro, Brasil, através do rastreamento de dados do Programa Saúde da Família. Cad. Saúde Pública. 2009; 25(9): 1929-36.
- 54- Ramos LR, Perracini M, Rosa TE, Kalache A. Significance and management of disability among urban elderly residents in Brazil. J. Cross Cult. Gerontol. 1993; 8(4): 313-23.
- 55- Guralnik JM, Branch LG, Cummings SR, Curb JD. Physical performance measures in aging research. J Gerontol. 1989; 44(5): M141-6.
- 56- Nakatani AYK, Silva LB, Bachion MM, Nunes DP. Capacidade funcional em idosos na comunidade e propostas de intervenções pela equipe de saúde. Rev. Eletr. Enf. 2009; 11(1): 144-50.

- 57- Lebrão ML, Laurenti R. Condições de Saúde, In: Lebrão ML, Duarte YAO. SABE-Saúde, Bem- Estar e Envelhecimento- O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília (DF), p.73-91, 2003.
- 58- Costa EFA, Porto CC, Almeida JC, Cipullo JP, Martin JFV. Semiologia do idoso. In: Porto CC. Semiologia Médica, 5º ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005. p. 154-183.
- 59- Wilkins S, Law M, Lets L. Assessment of functional performance. In: Bonder BR, Wagner MB. Functional performance in older adults. Philadelphia: F. A. Davis; 2001. cap. 12, p. 236-51.
- 60- Duarte YAO, Andrade CL, Lebrão ML. O índice de Katz na avaliação da funcionalidade dos idosos. Rev. Esc. Enferm. USP. 2007; 41(2): 317-25.
- 61- Alves LC, Leite IC, Machado CJ. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. Rev. Saúde Pública. 2010; 44(3): 1-11.
- 62- Rosa TEC, Benício MHD, Latorre MRDO, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idoso. Rev. Saúde Pública. 2003; 37(1): 40-8.
- 63- Gama EV, Damian J, Molino JP, Lopez M, Perez M, Iglesias F. Association of individual activities of daily living with self-rated health in older people. Age Ageing. 2000; 29(3):267-70.
- 64- Finlayson M, Mallinson T, Barbosa VM. Activities of daily living (ADL) and instrumental activities of daily living (IADL) items were stable over time in a longitudinal study on aging. J. Clin. Epidemiol. 2005; 58(4): 338-49.
- 65- Katz S. Assessing self-maintenance: activities of daily living, and instrumental activities of daily living. J. Am. Geriatr. Soc. 1983; 31(12): 721-27.
- 66- Guimarães LHCT, Galdino DCA, Martins FLM, Abreu SR, Lima M, Vitorino DFM. Avaliação da capacidade funcional de idosos em tratamento fisioterapêutico. Rev. Neuroc. 2004; 12(3): 130-33.
- 67- Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people self-maintaining and instrumental activities of daily living. Gerontologist. 1969; 9(3): 179-86.
- 68- Pereira MAL, Rodrigues MC. Perfil da capacidade funcional em idosos residentes no condomínio Vila Vida em Jataí-Go. Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde. 2007; 12(1): 27-33.

- 69- Maciel ACC, Guerra RO. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no Nordeste do Brasil. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2007; 10(2): 178-89.
- 70- Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, Lebrão ML, Laurenti R. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(8): 1924-30.
- 71- Veras R. Envelhecimento humano: ações de promoção à saúde e prevenção de doenças. In: Freitas EV, Py L, Neri AL, Cançado FAX, Gorzoni ML, Rocha SM. *Tratado de Geriatria e Gerontologia.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2006.
- 72- Fiedler MM, Peres KG. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do Sul do Brasil: um estudo de base populacional. *Cad. Saúde Pública.* 2008; 24(2): 409-15.
- 73- Ferrucci L, Guralnik JM, Simonsick E, Salive ME, Corti C, Langlois J. Progressive versus catastrophic disability: A longitudinal view of disablement process. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 1996; 51(3): M123-30.
- 74- Cardoso JH, Costa JSD. Características epidemiológicas, capacidade funcional e fatores associados em idosos de um plano de saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2010; 15(6): 2871-78.
- 75- Kim DH, Newman AB, Lipsitz LA. Prediction of severe, persistent activity-of-daily-living disability in older adults. *Am. J. Epidemiol.* 2013; 178(7): 1085-93.
- 76- Nourhashémi F, Andrieu S, Gillette-Guyonnet S, Vellas B, Albarède JL, Grandjean H. Instrumental Activities of Daily Living as a Potential Marker of Frailty: A Study of 7364 Community-Dwelling Elderly Women (the EPIDOS Study). *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 2001; 56(7): M448-53.
- 77- McCurry SM, Gibbons LE, Bond GE, Rice MM, Graves AB, Kukull WA, Teri L, Higdon R, Bowen JD, McCormick WC, Larson EB. Older adults and functional decline: a cross-cultural comparison. *Int. Psychogeriatr.* 2002; 14(2): 161-79.
- 78- Ebrahim S, Wannamethee SG, Whincup P, Walker M, Shaper AG. Locomotor disability in a cohort of British men: the impact of lifestyle and disease. *Int. J. Epidemiol.* 2000; 29(3): 478-86.
- 79- Shinkai S, Kumagai S, Fujiwara Y, Amano H, Yoshida Y, Watanabe S, Ishizaki T, Suzuki T, Shibata H. Predictors for the onset of functional decline among initially non-disabled older people living in a community during a 6 year follow-up. *Geriatr. Gerontol. Intern.* 2003; 3(s1): 31-39.

- 80- Lee Y. The predictive value of self assessed general, physical, and mental health on functional decline and mortality in older adults. *J. Epidemiol. Community Health.* 2000; 54(2): 123-29.
- 81- Pereira GN, Del Duca GF, Bastos GAN. Indicadores de saúde associados à incapacidade funcional em idosos de baixa renda. *Geriatr & Gerontol.* 2011; 5(2): 66-73.
- 82- Santos KA, Koszuoski R, Dias-da-Costa JS, Pattussi MP. Fatores associados com a incapacidade funcional em idosos do município de Guatambu, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(11): 2781-88.
- 83- Lamarca R, Ferrer M, Andersen PK, Liestol K, Keiding N, Alonso J. A changing relationship between disability and survival in the elderly population: differences by age. *J Clin Epidemiol.* 2003; 56(12): 1192-201.
- 84- Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med.* 2003; 57(10): 1875-89.
- 85- Rodrigues RAP, Scudeller PG, Pedrazzi EC, Schiavetto FV, Lange C. Morbidade e sua interferência na capacidade funcional de idosos. *Acta Paul. Enferm.* 2008; 21(4): 643-48.
- 86- Giacomini KC, Peixoto SV, Uchoa E, Lima-Costa MF. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. *Cad. Saúde Pública.* 2008; 24(6): 1260-70.
- 87- Nunes MCR, Ribeiro RCL, Rosado LEPL, Franceschini SC. Influência das características sociodemográficas e epidemiológicas na capacidade funcional de idosos residentes em Ubá, Minas Gerais. *Rev. Bras. Fisioter.* 2009; 13(5): 376-82.
- 88- Kelly-Hayes M, Jette AM, Wolf PA, D'Agostino RB, Odell PM. Functional limitations and disability among elders in the Framingham Study. *Am. J. Public Health.* 1992; 82(6): 841-45.
- 89- Blaum CS, Ofstedal MB, Langa KM, Wray LA. Functional status and health outcomes in older Americans with diabetes mellitus. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2003; 51(6): 745-53.
- 90- Del Duca GF, Hallal PC, Nahas MV, Silva MC, Silva KS. Aspectos comportamentais e de saúde associados à incapacidade funcional em idosos: Estudo de base populacional. *Rev. Educ. Fís.* 2009; 20(4): 577-85.



- 91- Rouquayrol MZ, Goldbaum M. Epidemiologia, história natural e prevenção de doenças. In: Rouquayrol MZ, Filho NA. Epidemiologia e Saúde. 5ª ed. Rio de Janeiro, MEDSI, 1999.
- 92- Souza SS, Costa R, Nascimento KC, Francioni FF, Pires DEP. A epidemiologia como instrumental na produção de conhecimento em enfermagem. R. Enferm. UERJ. 2008; 16(1): 58-63.
- 93- Lima-Costa MF, Barreto SM. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. Epidemiol. Serv. Saúde. 2003; 12(4): 189-201.
- 94- Hennekens CH, Buring JE. Epidemiology in Medicine, 1º ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1987.
- 95- Costa MFFL, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. Estudo de Bambuí sobre saúde e envelhecimento: metodologia e resultados preliminares de corte de estudo de idosos no Brasil. Rev. Saúde Pública. 2000; 34(2): 126-35.
- 96- Fundação Seade. Perfil Municipal. Região Administrativa de Ribeirão Preto. Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados. São Paulo, 2013. Disponível em: < <http://www.seade.gov.br/produtos/perfil/perfilMunEstado.php>>. Acesso em 11 mar 2013.
- 97- Silva NN. Amostragem Probabilística: um curso introdutório. 2º ed. São Paulo: EDUSP, 2001.
- 98- Kish L. Survey Sampling. New York: John Willey and Sons, 1965.
- 99- Lebrão MA, Duarte YAO. SABE - Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento - O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003.
- 100- Freitas ICM, Moraes SA. Perfil econômico da população de Ribeirão Preto: aplicação do Indicador Econômico Nacional. Rev. Saúde Pública. 2010; 44(6): 1150-4.
- 101- Barros AJD, Victora C. Indicador econômico para o Brasil baseado no censo demográfico de 2000. Rev. Saúde Pública. 2005; 39(4): 523-9.

- 102- National Cancer Institute (NCI) at the National Institutes of Health. NCI Dictionary of Cancer Terms. Disponível em: < <http://www.cancer.gov/dictionary?cdrid=306510>>. Acesso em 13 nov 2013.
- 103- Organización Mundial de la Salud (OMS). Cuestionario de identificación de los transtornos debidos al consumo de alcohol - AUDIT, 2001.
- 104- Lima CT, Freire ACC, Silva APB, Teixeira RM, Farrel M, Prince M. Concurrent and construct validity of the AUDIT in a urban Brazilian sample. *Alcohol Alcohol*. 2005; 40(6): 584-89.
- 105- Matsudo S, Araujo T, Marsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, Braggion G. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAC): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde*. 2001; 6(2): 5-18.
- 106- Sociedade Brasileira de Cardiologia/Sociedade Brasileira de Hipertensão/Sociedade Brasileira de Nefrologia. VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. *Arq Bras Cardiol* 2010; 95(1 supl.1): 1-51.
- 107- Moraes SA, Szklo M, Knopman D, Sato R. The relationship between temporal changes in blood pressure and changes in cognitive function: Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *Prev. Med*. 2002; 35(3): 258-63.
- 108- World Health Organization (WHO). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO Consultation. Geneva: WHO; 1999.
- 109- Rose GA. The diagnosis of ischaemic heart pain and intermittent claudication in field surveys. *Bull. World Health Organ*. 1962; 27: 645-58.
- 110- National Institutes of Health. Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). Final report. Bethesda: National Institutes of Health; 2002. (NIH Publication, 02-5215).
- 111- Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini Mental State. A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *J. Psychiatr. Res*. 1975; 12(3): 189-98.
- 112- Bertolucci PHF, Brucki SMD, Campacci SR, Juliano Y. O mini exame do estado mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq. Neuropsiquiatr*. 1994; 52(1): 1-7.

- 113- World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic: Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO, 2000.
- 114- Moraes SA, Castro V, Freitas ICM, Mondini L. Variabilidade na aferição de medidas antropométricas: comparação de dois métodos estatísticos para avaliar a calibração de entrevistadores. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2008; 11(2): 278-86.
- 115- Habitch JP, Butz WP. Measurement of health and nutrition effects of large-scale nutrition intervention projects. In: Klein RE. Evaluation of the impact of nutrition and health programs. New York: Plenum Press; 1979. p. 133-89.
- 116- Alberti G, Zimmet P, Shaw J, Grundy SM. Metabolic syndrome. The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome. Brussels: International Diabetes Federation; 2006.
- 117-Valdez R. A simple model-based index of abdominal adiposity. *J Clin Epidemiol.* 1991; 44(9): 955-6.
- 118-Fermanian JH. Mesure de l'accord entre deux juges: cas quantitatif. *Rev. Epidem. Santé Publ.* 1984; 32: 408-13.
- 119- Skinner CJ, Smith TMF. Analysis of complex surveys. Chichester: John Willey and Sons, 1989.
- 120- Hosmer DW, Lemeshow S. Applied logistic Regression. New York: John Wiley and Sons, 1989.
- 121- Stata Corp LP 2009. Intercooled Stata 10.1 for Windows. Copyright ©2000-2009. College Station, TX 77845-USA.
- 122- Filho JMC, Ramos LR. Epidemiologia do envelhecimento no Nordeste do Brasil: resultados de inquérito domiciliar. *Rev. Saúde Pública.* 1999; 33(5):445-53.
- 123- Lima e Costa MFF, Uchoa E, Guerra HL, Firmo JOA, Vidigal PG, Barreto SM. The Bambuí health and ageing study (BHAS): methodological approach and preliminary results of a population-based cohort study of the elderly in Brazil. *Rev. Saúde Pública.* 2000; 34(2): 126-35.
- 124- Ramos LR; Toniolo J, Cendoroglo MS, Garcia JT, Najas MS, Perracini M, Paola CR, Santos FC, Bilton T, Ebel SJ, Macedo MBM, Almada CM, Nasri F, Miranda RD, Gonçalves M, Santos ALP, Fraietta R, Vivacqua I, Alves MLM, Tudisco E. Two-year follow-up study of elderly residents in S. Paulo, Brazil: methodology and preliminary results. *Rev. Saúde Pública.* 1998; 32(5): 397-407.

- 125- Veras R. A survey of the health of elderly people in Rio de Janeiro, Brasil. Ph. D. Thesis, London: University of London.
- 126- Marafon LP, Cruz IBM, Schwanke CHA, Moriguchi EH. Preditores cardiovasculares da mortalidade em idosos longevos. *Cad. Saúde Pública*. 2003; 19(3): 799-808.
- 127- Boulton C, Altmann M, Gilbertson D, Yu C, Kane RL. Decreasing disability in the 21st century: the future effects of controlling six fatal and nonfatal conditions. *Am. J. Public Health*. 1996; 86(10): 1388-93.
- 128- Del Duca GF, Silva MC, Hallal PC. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. *Rev. Saúde Pública*. 2009; 43(5): 796-805.
- 129- Camargos MCS, Machado CJ, Rodrigues RN. Life expectancy among elderly Brazilians in 2003 according to different levels of functional disability. *Cad. Saúde Pública*. 2008; 24(4): 845-52.
- 130- Tavares MST, Pereira GA, Iwamoto HH, Miranzzzi SSC, Rodrigues LR, Machado ARM. Incapacidade funcional entre idosos residentes em um município do interior de Minas Gerais. *Texto Contexto Enferm*. 2007; 16(1): 32-9.
- 131- Rigo II, Paskulin LMG, Moraes EP. Capacidade funcional de idosos de uma comunidade rural do Rio Grande do Sul. *Rev. Gaúcha Enferm*. 2010; 31(2): 254-61.
- 132- Barreto SM, Giatti L, Kalache A. Gender inequalities in health among older Brazilian adults. *Rev. Panam. Salud Publica*. 2004; 16(2): 110-7.
- 133- Melzer D, Parahyba MI. Socio-demographic correlates of mobility disability in older Brazilians: results of the first national survey. *Age Ageing*. 2004; 33(3): 253-9.
- 134- Murtagh KN, Hubert HB. Gender differences in physical disability among an elderly cohort. *Am. J. Public Health*. 2004; 94(8): 1406-11.
- 135- Strobl R, Muller M, Emeny R, Peters A, Grill E. Distribution and determinants of functioning in aged adults - results from the German KORA-Age study. *BMC Public Health*. 2013; 13(137): 1-10.
- 136- Camacho TC, Strawbridge WJ, Cohen RD, Kaplan GA. Functional ability in the oldest old. Cumulative impact of risk factors from the preceding two decades. *J. Aging Health*. 1993; 5(4): 439-54.

- 137- Arber S e Ginn J. Gender and inequalities in health in later life. *Soc. Sci. Med.* 1993; 36(1): 33-46.
- 138- Fried LP, Guralnik JM. Disability in older adults: evidence regarding significance, etiology, and risk. *J. Am. Geriatr. Soc.* 1997; 45(1): 92-100.
- 139- Melzer D, McWilliams B, Brayne C. Profile of disability in elderly people: estimates from a longitudinal population study. *BMJ.* 1999; 318(7191): 1108-11.
- 140- Barros MBA, César CLG, Carandina L, Torre GD. Desigualdades sociais na prevalência de doenças crônicas no Brasil, PNAD-2003. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2006; 11(4): 911-26.
- 141- Araújo MOPH, Ceolim MF. Avaliação do grau de independência de idosos residentes em instituições de longa permanência. *Rev. Esc. Enferm. USP.* 2007; 41(3): 378-85.
- 142- Tavares DMS, Junior SAG, Dias FA, Santos NMF, Oliveira PB. Qualidade de vida e capacidade funcional de idosos residentes na zona rural. *Rev. Rene.* 2011; 12(n.esp.): 895-903.
- 143- Torres GV, Reis LA, Reis LA. Assessment of functional capacity in elderly residents of an outlying area in the hinterland of Bahia/Northeast Brazil. *Arq. Neuropsiquiatr.* 2010; 68(1): 39-43.
- 144- Tas U, Verhagen AP, Bierma-Zeinstra SMA, Hofman A, Odding E, Pols HAP, Koes BW. Incidence and risk factors of disability in the elderly: The Rotterdam Study. *Prev. Med.* 2007; 44(3): 272-8.
- 145- Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no município de São Paulo. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2005; 8(2): 127-41.
- 146- Arslantas D, Unsal A, Metintas S, Koc F, Arslantas A. Life quality and daily life activities of elderly people in rural areas, Eskisehir (Turkey). *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2009; 48(2): 127-31.
- 147- Hébert R, Brayne C, Spiegelhalter D. Factors associated with functional decline and improvement in a very elderly community-dwelling population. *Am. J. Epidemiol.* 1999; 150(5): 501-10.
- 148- Badley EM, Wagstaff S, Wood PHN. Measures of functional ability (disability) in arthritis in relation to impairment of range of joint movement. *Ann. Rheum. Dis.* 1984; 43(4): 563-69.

- 149- Bassey EJ, Fiatarone MA, O'Neill EF, Kelly M, Evans WJ, Lipsitz LA. Leg extensor power and functional performance in very old men and women. *Clin. Sci.* 1992; 82(3): 321-7.
- 150- Brill PA, Macera CA, Davis DR, Blair SN, Gordon N. Muscular strength and physical function. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2000; 32(2): 412-6.
- 151- Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19(3): 735-43.
- 152- López SR, Montero P, Carmenate M, Avendano M. Functional decline over 2 years in older Spanish adults: evidence from the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2013.
- 153- Liu J, Chi I, Chen G, Song X, Zheng X. Prevalence and correlates of functional disability in Chinese older adults. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2009; 9(3): 253-61.
- 154- Tze-Pin N, Niti M, Chiam PC, Kua EH. Prevalence and correlates of functional disability in multiethnic elderly singaporeans. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2006; 54(1): 21-9.
- 155- Lima-Costa MF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde ente idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998,2003). *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2006; 11(4): 941-50.
- 156- Ferrer M, Lamarca R, Orfila F, Alonso J. Comparison of performance-based and self-rated functional capacity in Spanish elderly. *Am. J. Epidemiol.* 1999; 149(3): 228-35.
- 157- Wu Y, Huang H, Wu B, McCrone S, Lai HJ. Age distribution and risk factors for the onset of severe disability among community-dwelling older adults with functional limitations. *J. App. Gerontol.* 2007; 26(3): 258-73.
- 158- Romero DE. Diferenciais de gênero no impacto do arranjo familiar no status de saúde dos idosos brasileiros. *Ciênc. Saúde Coletiva.* 2002; 7(4): 777-94.
- 159- Ross CE, Wu CL. Education, age, and the cumulative advantage in health. *J. Health Soc. Behav.* 1996; 37(1): 104-20.

- 160- Matthews RJ, Smith LK, Hancock RM, Jagger C, Spiers NA. Socioeconomic factors associated with the onset of disability in older age: a longitudinal study of people aged 75 years and over. *Soc. Sci. Med.* 2005; 61(7): 1567-75.
- 161- Aires M, Paskulin LMG, Morais EP. Capacidade funcional de idosos mais velhos: estudo comparativo em três regiões do Rio Grande do Sul. *Rev. Latino-Am. Enfermagem.* 2010; 18(1): 1-7.
- 162- Rautio N, Heikkinen, Heikkinen RL. The association of socio-economic factors with physical and mental capacity in elderly men and women. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2001; 33(2001): 163-78.
- 163- Ho HK, Matsubayashi K, Wada T, Kimura M, Kita T, Saijoh K. Factors associated with ADL dependence: A comparative study of residential care home and community-dwelling elderly in Japan. *Geriatr. Gerontol. Int.* 2002; 2(2): 80-6.
- 164- Gureje O, Kola L, Afolabi E. Functional disability among elderly Nigerians: results from the Ibadan Study of Ageing. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2006; 54(11): 1-12.
- 165- Klein CH, Bloch KV. Estudos seccionais. In: *Epidemiologia.* Medronho RA. São Paulo: Atheneu, 2009.
- 166- Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Bula CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc. Sci. Med.* 1999; 48(4): 445-69.
- 167- Takashima N, Miura K, Hozawa T, Okuda N, Nadowaki T, Murakami Y, Kita Y, Nakamura Y, Okayama A, Ueshima H. Cigarette smoking in middle age and a long-term risk of impaired activities of daily living: NIPPON DATA80. *Nicotine Tob. Res.* 2010; 12(9): 944-9.
- 168- McGrath A, Crome P, Crome IB. Substance misuse in the older population. *Postgrad Med. J.* 2005; 81:228-31.
- 169- Macedo C, Gazzola JM, Najas M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. *Arq. Bras. Ciênc. Saúde.* 2008; 33(3): 177-84.
- 170- Franchi KMB, Monteiro LZ, Almeida SB, Pinheiro MHNP, Medeiros AIA, Montenegro RM, Júnior RMM. Capacidade funcional e atividade física de idosos com diabetes tipo 2. *Rev. Bras. Ativ. Fís. Saúde.* 2008; 13(3): 158-66.

- 171- Rossi ALS, Pereira VS, Driusso P, Rebelatto JR, Ricci NA. Profile of the elderly in physical therapy and its relation to functional disability. *Braz. J. Phys. Ther.* 2013; 17(1): 77-85.
- 172- Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas RM, Baptista CAS, Drummond FA, Rezende L, Pereira J, Pinto M, Radominski RB, Leite N, Thiele ES, Hernandez AJ, Araújo CGS, Teixeira JAC, Carvalho T, Borges SF, Rose EH. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde no idoso. *Rev. Bras. Med. Esporte.* 1999; 5(6): 207-11.
- 173- Wang L, van Belle G, Kukull WB, Larson EB. Predictors of functional change: A Longitudinal Study of Nondemented People Aged 65 and Older. *Am. Geriatr. Soc.* 2002; 50(9): 1525-34.
- 174- Sulander T. The association of functional capacity with health-related behavior among urban home-dwelling older adults. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2011; 52(2011): e11-14.
- 175- Odding E, Valkenburg HA, Stam HJ, Hofman A. Determinants of locomotor disability in people aged 55 years and over: The Rotterdam study. *Eur. J. Epidemiol.* 2001; 17(11):1033-41.
- 176- Valderrama-Gama E, Damián J, Ruigómez A, Martín-Moreno JM. Chronic disease, functional status, and self-ascribed causes of disabilities among noninstitutionalized older people in Spain. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 2002; 57A(11): M716-21.
- 177- Woo J, Ho SC, Yu LM, Lau J, Yuen YK. Impact of chronic diseases on functional limitations in elderly chinese aged 70 years and over: a cross-sectional and longitudinal survey. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 1998; 53(2): M102-6.
- 178- Fuchs Z, Blumstein T, Novikov I, Walter-Ginzburg A, Lyanders M, Gindin J, Habet B, Modan B. Morbidity, comorbidity, and their association with disability among community-dwelling oldest-old in Israel. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 1998; 53A(6): M447-55.
- 179- Gross JL, Nehme M. Detecção e tratamento das complicações crônicas do diabetes melito: Consenso da Sociedade Brasileira de Diabetes e Conselho Brasileiro de Oftalmologia. *Rev. Ass. Med. Bras.* 1999; 45(3): 279-84.
- 180- Kumar V, Mitchell RN, Abbas AK, Fausto N. Robbins & Cotran: Fundamentos de Patologia. 7º ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.



- 181- Moraes SA, Lopes DA, Freitas ICM. Diferenças sexo-específicas na prevalência e nos fatores associados à procura por serviços de saúde em estudo epidemiológico de base populacional. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2014. No Prelo.
- 182- Filho AIL, Afradique ME, Matos DL, Peixoto SV, Giatti L, Lima-Costa MF. Causas de internações hospitalares entre idosos brasileiros no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Epidemiol. Serviços Saúde.* 2004; 13(4): 229-38.
- 183- Aciole GG, Batista LH. Promoção da saúde e prevenção de incapacidades funcionais dos idosos na estratégia de saúde da família: a contribuição da fisioterapia. *Saúde Debate.* 2013; 37(96): 10-9.
- 184- Caldas CP. Envelhecimento com dependência: responsabilidades e demandas da família. *Cad. Saúde Pública.* 2003; 19(3): 773-81.
- 185- Sales MVC, Silva TJA, Jr LAG, Filho WJ. Efeitos adversos da internação hospitalar para o idoso. *Geriatr. Gerontol.* 2010; 4(4): 238-46.
- 186- Silva R, Schmidt OF, Silva S. Polifármacia em geriatria. *Rev. AMRIGS.* 2012; 56(2): 164-74.
- 187- Almeida OP, Ratto L, Garrido R, Tamai S. Fatores preditores e consequências clínicas do uso de múltiplas medicações entre idosos atendidos em um serviço ambulatorial de saúde mental. *Rev. Bras. Psiquiatr.* 1999; 21(3): 152-7.
- 188- Konno K, Katsumata Y, Arai A, Tamashiro H. Functional status and active life expectancy among senior citizens in a small town in Japan. *Arch. Gerontol. Geriatr.* 2004; 38(2004): 153-66.
- 189- Johnson JK, Lui LY, Yaffe K. Executive function, more than global cognition, predicts functional decline and mortality in elderly women. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med. Sci.* 2007; 62(10): 1134-41.
- 190- Schneider RH, Marcolin D, Dalacorte RR. Avaliação funcional de idosos. *Sci. Med.* 2008; 18(1): 4-9.
- 191- Lan TY, Melzer D, Tom BDM, Guralnik JM. Performance tests and disability: developing an objective index of mobility-related limitation in older populations. *J. Gerontol. A. Biol. Sci. Med.* 2002; 57A(5): M294-M301.
- 192- Davison KK, Ford ES, Cogswell ME, Dietz WH. Percentage of body fat and body mass index are associated with mobility limitations in people aged 70 and older from NHANES III. *Am. Geriatr. Soc.* 2002; 50(11): 1802-9.

- 193- Larsson U, Karlsson J, Sullivan M. Impact of overweight and obesity on health-related quality of life - a Swedish population study. *Int. J. Obes. Relat. Metab. Disord.* 2002; 26(3): 417-24.
- 194- World Health Organization (WHO). Consultation on Obesity. Obesity: Prevention and Managing: The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva: WHO, 1997.
- 195- Cabrera MAS, Filho WJ. Obesidade em idosos: prevalência, distribuição e associação com hábitos de e co-morbidades. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2001; 45(5): 494-501.
- 196- Pedrazzi EC, Rodrigues RAP, Schiaveto FV. Morbidade referida e capacidade funcional de idosos. *Cienc. Cuid. Saúde.* 2007; 6(4): 407-13.
- 197- Bertoncini AJ, Wallbach MCS. Alterações musculo-esqueléticas na terceira idade. In: Saldanha AL, Caldas CP. *A arte de cuidar.* 2º ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.
- 198- Fried LP, Bandeen-Roche K, Kasper JD, Guralnik JM. Association of comorbidity with disability in older women: The Women's Health and Aging Study. *J. Clin. Epidemiol.* 1999; 52(1): 27-37.
- 199- Nogueira SL, Ribeiro RCL, Rosado LEFPL, Franceschini SCC, Ribeiro AQ, Pereira ET. Fatores determinantes da capacidade funcional em idosos longevos. *Rev. Bras. Fisioter.* 2010; 14(4): 322-9.
- 200- Verbrugge LM, Lepkowski JM, Imanaka Y. Comorbidity and its impact on disability. *Milbank Q.* 1989; 67(3-4): 450-84.
- 201- Kriegsman DM, Deeg DJ, Stalman WA. Comorbidity of somatic chronic diseases and decline in physical functioning: the Longitudinal Aging Study Amsterdam. *J. Clin. Epidemiol.* 2004; 57(1): 55-65.
- 202- Yueh B, Shekelle P. Quality indicators for the care of hearing loss in vulnerable elders. *J. Am. Geriatr. Soc.* 2007; 55(Suppl 2): S335-9.
- 203- Hoeymans N, Feskens EJM, Kromhout D, Van Den Bos GAM. Ageing and the relationship between functional status and self-rated health in elderly men. *Soc. Sci. Med.* 1997; 45(10): 1527-36.

204- Helmer C, Barberger-Gateau P, Letenneur L, Dartigues JF. Subjective health and mortality in French elderly women and men. *J. Gerontol. Soc. Sci.* 1999; 54B(2):S84-92.

205- Smith J, Borchelt M, Maier H, Jopp D. Health and well-being in the young old and oldest old. *J. Soc. Is.* 2002; 58(4): 715-32.

***ANEXOS***

---

## ANEXOS

## ANEXO 1 - Questionário Atividades de Vida Diária (AVDs)

<b>SEÇÃO J - ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA-(Participantes com 60 anos e mais)</b>	
<b>FILTRO: A pessoa entrevistada tem 60 anos ou mais de idade?</b>	Sim..... <b>1</b> (vá para 1) Não..... <b>0</b> (ENCERRE)
<b>1. Entrevistador(a): A pessoa entrevistada está restrita ao leito (acamada)?</b>	Sim..... <b>1</b> (vá para 19) Não..... <b>0</b>
<b>Agora vou ler uma série de atividades e o(a) Sr.(a) deverá me dizer o grau de dificuldade ou facilidade que tem para executá-las: (Entrevistador(a): Lembre-se que se a pessoa entrevistada responder que <u>não realiza a atividade</u>, pergunte: <u>SE TIVESSE QUE FAZER ... , PRECISARIA DE AJUDA?</u>)</b>	
<b>2. Preparar refeições:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>3. Fazer a limpeza da casa:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>4. Tomar os remédios:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>5. Pentear os cabelos:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>6. Andar no plano:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>7. Comer:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>8. Tomar banho:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>9. Vestir-se:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>
<b>10. Deitar e levantar da cama:</b> <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... <b>2</b> Ajuda parcial..... <b>1</b> Ajuda total..... <b>0</b>

11. Ir ao banheiro: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
12. Cortar as unhas do pé: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
13. Subir um lance de escada: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
14. Andar (ir) para um local perto de casa: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
15. Fazer compras: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
16. Tomar uma condução: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
17. Controlar dinheiro: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0
18. Ler: <b>(Entrevistador(a): Leia todas as opções de resposta.)</b>	Independente..... 2 Ajuda parcial..... 1 Ajuda total..... 0