

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE

KEITTY REGINA CORDEIRO DE ANDRADE

INCAPACIDADE FUNCIONAL DE ADULTOS NO BRASIL: PREVALÊNCIA E  
FATORES ASSOCIADOS

Dissertação apresentada como requisito parcial para a  
obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde  
pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde da Universidade de Brasília.

Orientador: Maurício Gomes Pereira  
Coorientador: Marcus Tolentino Silva

BRASÍLIA  
2014

KEITTY REGINA CORDEIRO DE ANDRADE

INCAPACIDADE FUNCIONAL DE ADULTOS NO BRASIL: PREVALÊNCIA E  
FATORES ASSOCIADOS

Dissertação apresentada como requisito parcial para a  
obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde  
pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da  
Saúde da Universidade de Brasília.

Aprovada em 12 de novembro de 2014.

BANCA EXAMINADORA

Maurício Gomes Pereira – Presidente  
Universidade de Brasília

Paulo Sérgio Siebra Beraldo  
Rede Sarah de Hospitais de Reabilitação

Ana Maria Nogales Vasconcelos  
Universidade de Brasília

David Duarte Lima  
Universidade de Brasília

*Dedico este trabalho a todos aqueles que acreditam na educação como instrumento de transformação do ser humano: pais, professores e parceiros de caminhada.*

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por permitir que eu completasse mais essa etapa em minha vida.

Ao Professor Doutor Maurício Gomes Pereira, a quem tenho profundo respeito e admiração, por estar sempre presente com suas orientações e amizade.

Ao Professor Marcus Tolentino e Taís Galvão, pelo auxílio no delineamento do projeto, análises e redação do artigo.

Ao meu esposo, José Stalin de Andrade Junior, pelo apoio e compreensão dispensados durante a execução desta pesquisa.

À equipe do Laboratório de pesquisas sobre saúde baseada em evidências e comunicação científica, pela ajuda em diversas etapas da pesquisa.

Aos professores e técnicos da Universidade de Brasília, pelo auxílio acadêmico prestado.

*“O importante não é o conhecimento;  
mas, o uso que dele se faz.”  
(Talmude)*

## RESUMO

**Introdução:** A incapacidade funcional é definida como a dificuldade ou inabilidade de realizar atividades cotidianas básicas dentro dos padrões normais para o ser humano, o que gera impacto na habilidade de desenvolver atividades típicas e desejáveis na sociedade. Em âmbito nacional, existe escassez de estudos de base populacional sobre a prevalência de incapacidade funcional entre os adultos, sendo oportuno estudá-lo com os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD).

**Objetivo:** Estimar a prevalência da incapacidade funcional de adultos no Brasil e investigar os fatores associados.

**Métodos:** Foram utilizadas as informações do suplemento saúde da PNAD de 2008. A variável dependente foi a incapacidade funcional entre adultos de 18 a 65 anos, mensurada pela dificuldade para caminhar cerca de cem metros. Foram calculados os *odds ratios* (OR) brutos e seus respectivos intervalos de confiança (IC 95%) e ajustados para variáveis do estudo por meio de regressão logística ordinal seguindo um modelo hierarquizado. Em todos os cálculos foram considerados os pesos amostrais e plano amostral da PNAD.

**Resultados:** Foram incluídas 18.745 entrevistas no estudo. A população era predominantemente feminina, e a maior parte dos adultos tinha entre 50 e 65 anos. Incapacidade funcional foi autorreferida por mais de um terço dos entrevistados. A incapacidade foi significativamente maior entre os homens (OR = 1,17; IC 95%: 1,09–1,27), pessoas com idade entre 35 a 49 anos (OR = 1,30; IC 95%: 1,17–1,45) e 50 a 65 anos (OR = 1,38; IC 95%: 1,24–1,54), indivíduos desocupados (OR = 2,21; IC 95%: 1,65–2,96), adultos que reportaram ter doença cardíaca (OR = 1,13; IC 95%: 1,03–1,24), diabetes mellitus (OR = 1,16; IC 95%: 1,05–1,29), hipertensão arterial (OR = 1,10; IC 95%: 1,02–1,18), e artrite ou reumatismo (OR = 1,24; IC 95%: 1,15–1,34), e participantes que estiveram internados nos últimos doze meses (OR = 2,35; IC 95%: 1,73–3,20).

**Conclusão:** Incapacidade funcional é comum entre os adultos brasileiros, o que demonstra a necessidade de implementação de ações públicas que possam favorecer a redução e/ou retardamento das incapacidades. Tais intervenções devem ser específicas a determinadas faixas etárias, direcionadas ao aumento da escolarização e melhoria da condição econômica e na assistência aos indivíduos hospitalizados, além da prevenção de algumas doenças crônicas, contribuindo na promoção da qualidade de vida dos adultos brasileiros.

**Palavras-chave:** prevalência; limitação da mobilidade; pessoas com incapacidade física; Brasil.

## RESUMO NA LÍNGUA INGLESA

**Introdução:** Disability is defined as difficulty or inability to perform basic daily activities within normal for humans, which generates impact on the ability to develop typical and desirable in society activity patterns. Nationally, there is paucity of population-based studies on the prevalence of disability among adults, and one should study it with the results of the National Sample Survey (PNAD).

**Objetivo:** To estimate the prevalence of disability in adults in Brazil and to investigate the associated factors.

**Métodos:** The information in the health supplement of the PNAD 2008. The dependente variable was used was functional disability among adults 18 to 65 years measured by difficulty to walk about a hundred yards. Odds ratios (OR) and their respective gross confidence intervals (95% CI) were calculated and adjusted for study variables by ordinal logistic regression following a hierarchical model. In all calculations we considered the PNAD sample weights.

**Resultados:** 18.745 interviews were included in the study. The population was predominantly female, and most of the adults were between 50 and 65 years. Functional disability was self-reported by more than a third of respondents. The failure was significantly higher among men (OR = 1.17; 95% CI: 1.09-1.27), persons aged 35-49 years (OR = 1.30; 95% CI: 1.17-1.45) and 50-65 years (OR = 1.38; 95% CI: 1,24–1.54), unemployed individuals (OR = 2.21; 95% CI: 1.65-2.96), adults who reported having cardiovascular disease (OR = 1.13; 95% CI: 1.03-1.24), diabetes mellitus (OR = 1.16; 95% CI: 1.05-1.29), hypertension (OR=1.10; 95% CI: 1.02-1.18), and arthritis or rheumatism (OR=1.24; 95% CI: 1.15-1.34), and participants who were hospitalized in last twelve months (OR=2.35; 95% CI: 1.73-3.20).

**Conclusão:** Functional disability is common among Brazilian adults, demonstrating the need for implementation of public actions that may favor the reduction and/or delay disability. Such interventions should be specific to certain age groups, aimed at increasing enrollment and improving the economic condition and



care to hospitalized individuals in addition to prevention of some chronic diseases, contributing to promoting the quality of life of Brazilian adults.

**Key-words:** prevalence; mobility limitation; people with disability; Brazil.

## LISTA DE FIGURA

Figura. Esquema gráfico do modelo hierárquico empregado na análise ajustada. ...28

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição das características dos adultos e suas associações com a incapacidade funcional (n=18.745) .....	29
Tabela 2. Prevalência de incapacidade funcional. ....	31
Tabela 3. Modelos logísticos ordinais explicativos da incapacidade funcional de adultos.....	32

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABVDs – Atividades Básicas de Vida Diária.

AIVDs – Atividades Instrumentais de Vida Diária.

CIF – Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

IC 95% – Intervalo de Confiança de 95%.

PNAD – Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílios.

OR – *Odds Ratio*.

STATA – *Data Analysis and Statistical Software*.

WHO – *World Health Organization*.

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Incapacidade funcional.....	13
1.2 Mensuração da incapacidade funcional.....	15
1.3 Prevalência de incapacidade funcional.....	17
2 OBJETIVO.....	18
3 MÉTODOS .....	19
3.1 Delineamento e contexto.....	19
3.2 Participantes.....	19
3.3 Variáveis e aferições .....	19
3.4 Métodos estatísticos.....	20
4 RESULTADOS .....	21
4.1 Participantes e suas características .....	21
4.2 Prevalência de incapacidade funcional .....	22
4.3 Fatores associados à incapacidade funcional .....	22
5 DISCUSSÃO .....	22
5.1 Síntese dos resultados.....	22
5.2 Comparação com a literatura existente .....	23
5.3 Interpretação dos achados .....	24
5.4 Avaliação da validade da pesquisa .....	26
6 CONCLUSÃO.....	27
7 FIGURA.....	28
8 TABELAS .....	29
REFERÊNCIAS .....	34

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 Incapacidade funcional

A incapacidade funcional envolve múltiplos conceitos como a doença, a deficiência, a limitação funcional e a desvantagem, e exige uma abordagem multidimensional (1). Uma definição global que consiga abarcar esse constructo é quase impossível (2). Modelos teóricos foram propostos com a finalidade de explicar esses conceitos, facilitar o conhecimento e a compreensão dos termos utilizados e fundamentar a sua aplicabilidade em pesquisas, políticas públicas e na prática clínica (3).

Havia um conflito conceitual em torno da definição de incapacidade, pois até a década de 1960, existia o predomínio de um modelo basicamente médico, na qual somente condições agudas eram consideradas. Tal modelo tornou-se insuficiente, pois não considerava as doenças crônicas e suas consequências, e não considerava que a assistência poderia se estender para além dos cuidados médicos (4). Somente a partir de 1970, surgiu uma das primeiras tentativas de definição, e foram constituídas diferenciações entre os conceitos de doença, deficiência, limitações e incapacidade.

O modelo de Nagi define a incapacidade como um padrão de comportamento envolvido em situações crônicas que está associado à limitações funcionais, e divide esse processo em quatro estágios. O primeiro estágio, a *doença*, define-se pela presença de uma condição que cessa o processo físico ou mental do corpo humano. Esse estágio leva a um segundo, a *deficiência*, que pode ser determinada como alterações da estrutura ou das funções anatômicas, fisiológicas ou psicológicas. O terceiro estágio, as *limitações funcionais*, resultam das deficiências e consistem em uma inabilidade pessoal de exercer as tarefas e as atividades usuais para aquele indivíduo. E o último estágio, a *incapacidade*, refere-se à inabilidade ou a limitação no desempenho de papéis sociais e de atividades relacionadas ao trabalho, à família e à vida independente (5).

Visando responder às necessidades de se conhecer melhor sobre as consequências das doenças, em 1976, a *World Health Organization (WHO)* publicou a *International Classification of Impairments, Disabilities and Handicaps* (6), sendo sua tradução a Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e

Desvantagens. Esse marco conceitual diferencia três dimensões distintas relacionadas à doença e às condições de saúde: a) *deficiência*, definida pelas perdas ou anormalidades nos órgãos e sistemas e nas estruturas do corpo, temporária ou permanente; b) *incapacidade*, caracterizada como restrição, resultante de uma deficiência do ponto de vista do desempenho funcional, refletindo os distúrbios da própria pessoa, nas atividades e comportamentos essenciais à vida diária; e, c) *desvantagem*, refletida no prejuízo para o indivíduo, resultante de uma deficiência ou incapacidade (4). De acordo com os autores, pode ocorrer alguma quebra da sequência em qualquer parte do processo, ou seja, uma pessoa pode ter uma deficiência sem incapacidade, uma incapacidade sem desvantagem ou uma desvantagem sem incapacidade ou deficiência.

Em 1994, Verbrugge e Jette, foi desenvolvido um modelo para o processo de incapacidade associando as definições supramencionadas (7). Os componentes primários incluem a doença, a deficiência, a limitação funcional e a incapacidade. A doença implica na deficiência que gera limitações funcionais, ocasionando a incapacidade funcional. Além disso, a proposta conceitual descreve: a) como as condições agudas e crônicas comprometem o funcionamento de determinados sistemas do corpo e a habilidade das pessoas para agir em ações necessárias, esperadas e desejadas pela sociedade, e b) como os fatores predisponentes, individuais e extraindividuais influenciam ou modificam o processo de incapacidade, tanto no sentido de retardar como acelerar o processo.

Após várias versões e numerosos testes, em 2001, a WHO estabeleceu uma nova abordagem conceitual para a incapacidade por meio da *International Classification of Functioning, Disability and Health* (ICF), traduzida para o português com o título de Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (8). Nessa abordagem mais recente a funcionalidade compreende todas as funções corporais, assim como outras atividades e participação na comunidade, ao passo que a incapacidade engloba as deficiências, limitação das atividades ou restrição no desempenho de atividades do seu cotidiano (9). A CIF relaciona também fatores ambientais que interagem com esses diferentes constructos (10).

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) têm investigado em suas pesquisas a partir de 1998, mais especificamente no suplemento saúde, a incapacidade por meio de investigações considerando limitações, funções e estruturas do corpo, tais como incapacidade de enxergar, de ouvir e de locomover-se (caminhar e subir escadas). O indicador para a incapacidade é a presença de, pelo menos, uma das deficiências averiguadas ou a presença de alguma ou de grande dificuldade para enxergar, para ouvir ou para locomover-se (11).

Observa-se que o conceito de incapacidade tem passado por uma enorme evolução durante os anos. Nas últimas décadas, a incapacidade tem sido denominada como quase exclusivamente a um declínio funcional nos adultos mais velhos (12). Para a maioria dos autores (13,14) pode ser definida como a dificuldade ou inabilidade ou ainda a necessidade de ajuda para o indivíduo realizar atividades cotidianas básicas dentro dos padrões normais para o ser humano, o que gera impacto na habilidade de desenvolver tarefas típicas e desejáveis na sociedade (3,14).

## **1.2 Mensuração da incapacidade funcional**

A condição funcional é extremamente difícil de ser obtida tanto para fins de pesquisa como para o enfoque clínico e de reabilitação. Ainda que exista uma expressiva variação entre as pesquisas, a incapacidade funcional é comumente aferida por autorrelato (3). Adicionalmente, as medidas de desempenho físico, que aferem objetivamente vários aspectos da função física, têm sido empregadas para integrar o autorrelato (15). Ainda assim, a autorreferência torna-se preferível entre os pesquisadores (16,17).

Uma ampla multiplicidade de instrumentos tem sido elaborada e a sua seleção é dependente dos objetivos da pesquisa, da finalidade clínica ou da disponibilidade das informações. Incapacidade funcional pode ser mensurada por meio das escalas de dificuldade e dependência. No entanto, não existe um padrão-ouro. Geralmente, as escalas assumem três formas padrão: o grau de dificuldade para realizar certas tarefas, o grau de assistência ou de dependência para realizar a atividade, e se a atividade não é realizada. Portanto, um indivíduo é classificado como dependente quando necessita de ajuda de outra pessoa ou não consegue realizar uma atividade. Por sua vez, a dificuldade é composta de vários critérios para



avaliar como as atividades funcionais são desempenhadas e resume o grau de esforço despendido ao desempenhar a tarefa (7,18).

As atividades cotidianas e a mobilidade são as medidas habitualmente utilizadas para mensurar a incapacidade funcional do indivíduo (19). Esses indicadores são determinados pela comunidade científica como válidos e confiáveis (20).

As atividades cotidianas são também chamadas de Atividades de Vida Diária (AVDs). Tais atividades são didaticamente divididas em Atividades Básicas de Vida Diária (ABVDs) e Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVDs). As ABVDs consistem nas tarefas de autocuidado, como tomar banho, vestir-se, mobilizar-se e alimentar-se, tendo como base o índice de independência funcional desenvolvido por Katz (21). Essa medida reflete um substancial grau de incapacidade. Em geral, quanto maior o número de dificuldade que uma pessoa tem com as ABVDs, mais grave é a sua incapacidade.

As AIVDs são tarefas mais adaptativas ou necessárias para a manutenção de uma vida comunitária independente. Envolve a capacidade de administrar o ambiente em que se vive, utilizar o telefone, fazer compras, utilizar o transporte, realizar tarefas domésticas, preparar uma refeição, e cuidar do próprio dinheiro. A partir dessas atividades, consideradas mais difíceis e complexas do que as ABVDs, foram desenvolvidas escalas por Lawton e Brody (19).

Além das atividades, a mobilidade constitui outro componente essencial da avaliação funcional (3). Refere-se à capacidade de locomoção e pode ser mensurada por meio de um enfoque hierárquico, iniciando-se com tarefas simples como transferir-se da cama para a cadeira e avançando para as tarefas mais complexas como caminhadas de curtas e longas distâncias, subir e descer escadas (22). A mobilidade possui um grau de complexidade intermediária entre as atividades.

Em razão dessa diversidade de mensuração têm-se a dificuldade na comparação das estimativas de prevalência do evento (3).

### **1.3 Prevalência da incapacidade funcional**

Segundo estimado pela WHO, cerca de 10% da população mundial apresenta algum tipo de deficiência que leva a incapacidade funcional (23). De acordo com o

*World Bank* 15,6% das pessoas vivem com alguma deficiência, destas 2,2% possuem dificuldades funcionais muito significativas (24).

As prevalências de incapacidade funcional tendem a ser mais altas entre as mulheres, nas idades mais avançadas, entre aqueles com menor escolaridade e menor nível socioeconômico (25–27).

Alguns estudos tem indicado uma tendência de declínio nessas prevalências (28–30). Nos países em desenvolvimento, o declínio funcional percebido pode ser explicado devido à adequação das políticas de saúde ao processo de envelhecimento, a um aumento do direcionamento de recursos para a promoção do bem-estar da população e à conscientização da sociedade sobre questões relacionadas ao envelhecimento (31).

A comunidade científica internacional têm se empenhado em entender os fatores associados a esse tema (32). Contudo, em âmbito nacional, existe escassez de estudos de base populacional sobre a prevalência de incapacidade funcional entre os adultos, sendo oportuno estudá-lo com os resultados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) (33), especificamente em seu suplemento saúde. Conhecer a distribuição e compreender os fatores que colaboram para o prejuízo funcional em adultos pode auxiliar os planejadores de políticas públicas na projeção de intervenções para a redução e/ou retardamento das incapacidades, além da prevenção de algumas doenças crônicas, contribuindo na promoção da qualidade de vida dos adultos brasileiros e podendo promover idosos livres de limitações funcionais.

## 2 OBJETIVO

Estimar a prevalência da incapacidade funcional na população adulta do Brasil, e analisar os seus fatores associados.

## 3 MÉTODOS

### 3.1 Delineamento e contexto

Trata-se de uma análise desenvolvida com base nos microdados do suplemento saúde da PNAD de 2008. É um inquérito transversal realizado pelo IBGE, com periodicidade anual, implantada no Brasil a partir de 1967.

A PNAD de 2008 obteve informações de uma amostra probabilística de 150.591 domicílios e 391.868 indivíduos (34).

A PNAD dispõe de um plano amostral complexo, delineado de modo a permitir a representatividade da população brasileira (35), obtido em três estágios de seleção: (a) *unidades primárias*, municípios, classificados como autorrepresentativos, apresentando probabilidade de pertencer à amostra e como não autorrepresentativos, com probabilidade de fazer parte da amostra proporcional à população residente; (b) *unidades secundárias*, setores censitários, onde a probabilidade de inclusão é proporcional ao número de residências existentes no setor; e, (c) *unidades terciárias*, unidades domiciliares, sendo investigadas as informações referentes a todos os residentes no domicílio (36).

A PNAD foi aprovada pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa.

### 3.2 Participantes

Este estudo incluiu adultos com idade entre 18 e 65 anos. Foram considerados na análise apenas as pessoas que informaram sua própria capacidade funcional, sendo excluídos os *proxy-respondentes*.

### 3.3 Variáveis e aferições

As variáveis do estudo foram selecionadas para melhor explicar a população sob investigação e avaliar os fatores que poderiam ser associados à incapacidade funcional.

O questionário do suplemento saúde da PNAD incluiu sete questões a cerca de mobilidade física, com respeito a atividades cotidianas, prática de esportes, subir escadas e caminhada. Quatro respostas ordinais eram possíveis: "não consegue", "tem grande dificuldade", "tem pequena dificuldade" ou "não tem dificuldade".

Neste estudo, a variável dependente foi a incapacidade funcional, mensurada utilizando a variável de mobilidade física "*dificuldade para caminhar cerca de cem metros*". As variáveis independentes seguiram um modelo hierárquico (Figura) que considerou quais variáveis seriam proximais, intermediárias ou distais do desfecho, a fim de evitar subestimação dos efeitos das variáveis distais (37), e estão detalhadas abaixo:

- Bloco 1, componentes distais: filiação a plano de saúde (sim ou não), arranjo familiar (mora sozinho ou acompanhado), região de residência (Norte, Nordeste, Sudeste, Sul, Centro-Oeste) e situação de domicílio (rural ou urbana).
- Bloco 2, componentes intermediários: nível de escolaridade (0 a 3 anos; 4 a 7 anos; 8 a 11 anos; e 12 ou mais anos de estudo), renda familiar *per capita* (alocadas em categorias de tercil, sendo 3°, > R\$ 507,00; 2°, de R\$ 277,00 a R\$ 507,00; e 1°, até R\$ 276,00), inatividade (ativo ou inativo), autopercepção de saúde (obtida a partir da pergunta "*Em geral, você considera o seu estado de saúde como muito bom, bom, regular, ruim ou muito ruim?*"). As respostas foram categorizadas em bom, regular e ruim, agrupando as respostas extremas) e internação hospitalar nos últimos doze meses (sim ou não).
- Bloco 3, componentes proximais: doenças crônicas (presença de problemas na coluna, artrite ou reumatismo, câncer, diabetes mellitus, bronquite ou asma, hipertensão arterial, doença cardíaca, insuficiência renal crônica, depressão, tendinite ou tenossinovite), faixa etária (em anos), sexo (masculino ou feminino) e cor/raça (branca e não branca).

### 3.4 Métodos estatísticos

As análises dos dados foram realizadas utilizando procedimentos para inquéritos populacionais no *Data Analysis and Statistical Software* (STATA®) versão 10.1. Em todos os cálculos foram considerados os pesos e plano amostral da PNAD 2008.

Inicialmente, foi obtida a estatística descritiva das variáveis, que foram categorizadas pela incapacidade funcional. Em seguida, procedeu-se o cálculo da prevalência autorreferida na população total com respectivo intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Para identificar os fatores associados à incapacidade funcional, empregou-se a análise bivariada adotando como medida de efeito o *odds ratio* (OR).

Os OR ajustados foram calculados utilizando um modelo de regressão logística ordinal de odds proporcional (38) que partiu de três cenários: (i) não tem dificuldade para andar cerca de cem metros versus (tem pequena dificuldade + tem grande dificuldade + não consegue andar); (ii) (não tem dificuldade + tem pequena) versus (tem grande + não consegue); e (iii) (não tem dificuldade + tem pequena + tem grande dificuldade para andar) versus não consegue andar.

A análise multivariada foi hierarquizada pelos blocos previamente definidos. Cada bloco compõe uma etapa da análise. A partir do primeiro bloco foram mantidas no modelo as variáveis que continuaram significantes estatisticamente em nível de  $p < 0,10$  (37). Sendo assim, as variáveis foram ajustadas pelas covariáveis do mesmo nível e pelas variáveis significantes do nível anterior. Para a análise de sensibilidade utilizou-se a técnica *jackknife*, obtendo simulações estratificadas por cada Unidade da Federação.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Participantes e suas características

No total, 18.745 entrevistas foram incluídas no estudo. As principais características da amostra são apresentadas na Tabela 1. A população era predominantemente feminina, e a maior parte dos adultos tinha entre 50 e 65 anos, morava acompanhada, residia em área urbana, tinha até 7 anos de estudo, pertencia ao menor tercil de renda, tinha inatividade econômica e referia sua cor como não branca.

Metade dos participantes avaliou seu estado de saúde como regular e aproximadamente um quinto da amostra esteve internado nos últimos doze meses. Dentre as doenças crônicas autorreferidas problemas na coluna foi a mais frequente, seguida por hipertensão arterial, artrite ou reumatismo, depressão, doença cardíaca e diabetes mellitus.

### 4.2 Prevalência de incapacidade funcional

Incapacidade funcional foi autorreferida por 36,7% (IC 95%: 35,4 – 38,0%) dos entrevistados, exibidos na Tabela 2.

Apresentar alguma dificuldade funcional foi mais frequente entre os adultos de maior idade, de 50 a 65 anos, e por adultos que relataram ter alguma doença crônica, tinham até 3 anos de estudo, eram desocupados, avaliaram seu estado de saúde como ruim e estiveram internados nos últimos doze meses.

### **4.3 Fatores associados à incapacidade funcional**

Na análise bivariada, sumarizada na Tabela 1, observa-se uma associação negativa e estatisticamente significativa entre a prevalência da incapacidade funcional e filiação a plano de saúde. A análise sugeriu que os adultos que tinham residência em área urbana, apresentavam menor nível de escolaridade e renda familiar *per capita*, estavam desocupados e estiveram hospitalizados nos últimos dozes meses, apresentaram maior chance de reportar uma pior capacidade funcional.

Com referência a autopercepção de saúde, a chance do grau de dependência funcional aumentar foi três vezes maior para os adultos que avaliaram a sua saúde como ruim. Destaca-se ainda que a chance de ter alguma dificuldade funcional cresce marcadamente com a idade, e homens tem 11% maior chance de ter incapacidade funcional em comparação às mulheres.

Não se observou associação entre incapacidade funcional e arranjo familiar.

Após o ajuste pelas covariáveis do primeiro bloco, a análise ajustada, independente do cenário adotado, indicou as seguintes variáveis como estatisticamente significativas: residir em área urbana, dispor de menor nível de escolaridade e de renda familiar *per capita*, estar desocupado, ter uma autopercepção de saúde ruim, estar hospitalizado nos últimos doze meses, ter algumas doenças crônicas (artrite ou reumatismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença cardíaca), estar com idade superior a 34 anos e ser homem (Tabela 3). A análise de sensibilidade não alterou os resultados encontrados.

## **5 DISCUSSÃO**

### **5.1 Síntese dos resultados**

Os resultados desse estudo apontam que a cada dez adultos brasileiros, cerca de quatro são afetados por incapacidade funcional. A prevalência é maior

entre os homens e aumenta com a idade. Outros fatores associados positivamente à incapacidade funcional são residir em área urbana, ter menor escolaridade e renda familiar *per capita*, ser desocupado, ter pior autopercepção de saúde, ter sido internado nos últimos doze meses, e possuir algumas doenças crônicas (artrite ou reumatismo, diabetes mellitus, hipertensão arterial e doença cardíaca).

O indicador de tolerância para multicolinearidade entre as variáveis independentes variou de 0,60 a 0,95, indicando que a multicolinearidade não estava presente no modelo.

## 5.2 Comparação com a literatura existente

Houve pequena variação da prevalência de incapacidade funcional nos inquéritos realizados no País utilizando a mesma variável “andar cerca de 100 metros” para mensuração. A PNAD indicou 25,0% em 1998 e 22,6% em 2003 (39). O Censo de 2000 relatou uma distribuição de 22,7% de indivíduos com alguma dificuldade para caminhar (11,40). Estimativas da *World Health Survey* (2002-2004) apontou uma proporção de 16,8% dessa limitação funcional no Brasil (32). Esta pesquisa indicou ainda que a frequência no mundo é estimada em 12,0%, variando de um mínimo de 2,3% na Irlanda e 30,0% na África do Sul. O *Nacional Health Interview Survey* (2001-2005) mostrou que 21% dos americanos tinham dificuldade para caminhar (41). Tais variações podem refletir diferenças na idade de recrutamento e nos instrumentos usados na aferição.

Consideramos que a incapacidade funcional é um completo *spectrum* de limitações, de leve a muito grave, ainda que os formuladores de políticas optem por classificar as pessoas como portadoras de alguma deficiência ou não portadoras, na realidade está presente (28).

Neste estudo, o indicador de incapacidade funcional foi mensurado utilizando a variável de mobilidade física "*dificuldade para caminhar cerca de cem metros*", apontada por estudos como uma boa marca prognóstica do processo de incapacidade funcional (22,42). Consideramos que as variáveis "*atividade básica da vida diária*", "*dificuldade para alimentar-se/tomar banho/ir ao banheiro*" mensuram um estágio muito avançado do processo, pouco útil quando se pensa em prevenção e intervenção (43). Além disso, utilização de banheiro ou tomar banho são atividades que podem produzir vieses, já que diferem entre os grupos socioeconômicos em condição de acessibilidade. Já a "*dificuldade para caminhar 1 km*", é apontada como



uma mensuração de incapacidade funcional leve (44), mais adequada para avaliar padrões de envelhecimento ativo (45).

### 5.3 Interpretação dos achados

Os resultados da presente pesquisa apontam que ter plano de saúde é fator protetor à incapacidade funcional. É presumível que indivíduos filiados a um plano busquem mais frequentemente os serviços e tenham maior adesão aos tratamentos, colaborando para a prevenção e melhora da capacidade funcional.

Residir em área urbana é fator concatenado para a essa limitação. Alguns estudos nacionais também observaram esse efeito (46,47). Adultos que residem em áreas urbanas apresentam estilo de vida mais sedentário e conseqüentemente apresentam maior chance para dispor de obesidade (48).

Quanto maior o nível educacional e a renda do adulto, menor a chance de ter incapacidade funcional, o que confirma achados prévios (47,49,50). A educação determina vantagens para a saúde, pois favorece o acesso a informações, mudança do estilo de vida, inserção de hábitos saudáveis e procura por serviços de saúde. Em um estudo utilizando os dados da PNAD conduzida em 1998, observou-se que pessoas situadas no estrato mais baixo de renda domiciliar *per capita*, independente da idade, apresentavam pior função física e uso menos frequente de serviços de saúde, levantando a hipótese de que o uso menos habitual por essas pessoas, poderia contribuir para a sua pior condição de saúde e função física (51).

A incapacidade funcional relacionou-se com a atividade econômica do indivíduo. Estudo prévio aponta que indivíduos ocupados apresentam poucas dificuldades com as atividades de vida diária quando comparados àqueles que não têm atividade econômica (50). Indivíduos ocupados tendem a ser mais independentes e saudáveis.

Destaca-se que a internação hospitalar associou-se com a incapacidade funcional, reforçando achados prévios (52,53). Embora a hospitalização seja necessária em casos de doença aguda ou crônica descompensada, pode resultar em uma série de complicações não relacionadas ao motivo inicial da internação (54). Tais complicações podem ocasionar o aumento do tempo de permanência no hospital (55). Os efeitos danosos da restrição física ao leito na musculatura e na massa óssea levam à perda da capacidade funcional (56,57), apresentada como preditora de resultados insatisfatórios na alta hospitalar, aumento de mortalidade,

maior necessidade de reabilitação domiciliar e dos custos hospitalares (58). Estudos apontam à importância do estímulo a deambulação e à fisioterapia motora para a prevenção da incapacidade funcional em pacientes hospitalizados (59).

Como esperado, encontrou-se associação entre incapacidade funcional com hipertensão arterial, diabetes mellitus, artrite ou reumatismo e doença cardíaca. Tais achados são consistentes com outros estudos que afirmam que o processo de incapacidade é causado por doenças crônicas que usualmente começam na meia idade (54,60). A hipertensão arterial é fator de risco para o acidente vascular encefálico e consequente incapacidade funcional (61).

Devemos considerar que a associação entre diabetes mellitus e incapacidade funcional é devida a múltiplos fatores, pois esta doença está relacionada, sobretudo, a complicações vasculares e neuropáticas que podem levar a uma redução da mobilidade articular, da função muscular e funcionalidade em membros inferiores podendo ser, equivocadamente, atribuída ao processo natural do envelhecimento em adultos mais velhos (62–64). Além disso, a redução da sensibilidade, encontrada em indivíduos com diabetes mellitus(65), contribui para a redução das aferências do sistema de controle motor e, portanto, para a redução do equilíbrio, o que gera dificuldades na marcha (66).

O comprometimento das articulações de pacientes com artrite ou reumatismo impedem maior mobilidade e movimento, induzindo a incapacidades (67), o que confirma os achados da presente pesquisa. Indivíduos com doença cardíaca apresentam um desequilíbrio entre o suprimento e a demanda circulatória de nutrientes e oxigênio para a musculatura esquelética, afetando potencialmente a mobilidade física (46).

Os resultados mostram ainda que a chance de ter incapacidade funcional é maior entre os homens e aumenta com a idade. Estudos tem mostrado que as mulheres não desenvolvem incapacidades funcionais com maior frequência do que os homens (15,68–70). Esse fato pode ser explicado, pelo menos em parte, devido a fatores comportamentais, mulheres procuram mais por serviços de saúde prevenindo incapacidades, e os homens são mais expostos à violência e acidentes (40).

Já a idade avançada tem demonstrado ser um fator comprovadamente associado à redução da independência funcional (28,71–75), o que é habitualmente relacionado a maior prevalência de doenças crônicas simultâneas que podem levar a

perdas funcionais (27). Além disso, a exposição às condições adversas e inadequadas durante a vida adulta propicia prejuízos funcionais precocemente (76).

#### 5.4 Avaliação da validade da pesquisa

A complexidade do processo de determinação da incapacidade funcional e as limitações dos estudos transversais sugerem interpretação cautelosa dos nossos resultados. É difícil interpretar associações em termos de relação causal (77). Adicionalmente, o viés de sobrevivência pode estar subestimando as associações observadas. Afora disso, algumas variáveis relacionadas ao estilo de vida foram impossibilitadas de serem incluídas. E, não houve possibilidade de empregar nenhuma medida de incapacidade funcional instrumental, cognitiva ou mental, uma vez que as questões sobre incapacidade funcional cobriram principalmente o funcionamento físico.

Os dados de morbidade referida em estudos transversais de base populacional podem apresentar algumas restrições. A principal delas está relacionada ao indivíduo desconhecer sua condição de saúde pela falta de acesso aos serviços médicos que permitam o diagnóstico. Nem sempre o entrevistado terá acesso aos serviços de saúde por diferentes motivos. Isto poderia levar ao subregistro ou registro tardio de casos. Contudo, para cada doença foi perguntado se algum médico ou profissional de saúde já havia diagnosticado e informado sobre a doença crônica em questão. Assim, a informação foi autorreferida pelos entrevistados e atrelada à realização de diagnóstico por profissional da saúde.

A presente análise dispõe de cuidados metodológicos que conferem maior validade aos resultados encontrados. Os pesos amostrais e plano amostral foram ponderados e optou-se por um modelo de regressão apropriado para esse tipo de análise (78). Foram excluídos os *proxy*-respondentes para evitar o risco do viés de informação, pois a incapacidade funcional autorreferida e reportada pelo informante raramente corresponde a um desempenho totalmente correto por parte do participante, informantes tendem a relatar menor capacidade (79). Esses fatores devem ter reduzido a chance de ocorrer erros sistemáticos, o que fortaleceu a validade interna do estudo. Ademais, realizaram-se análises de sensibilidade para avaliar e minimizar o efeito do acaso (erro tipo 1).

## 6 CONCLUSÃO

Incapacidade funcional é frequente entre os adultos brasileiros, o que demonstra a necessidade de implementação de ações públicas que possam favorecer a redução e/ ou retardamento das incapacidades. Tais intervenções devem ser específicas a determinadas faixas etárias, direcionadas ao aumento da escolarização e melhoria da condição econômica e na assistência aos indivíduos hospitalizados, além da prevenção de algumas doenças crônicas, contribuindo na promoção da qualidade de vida dos adultos brasileiros.

7 FIGURA

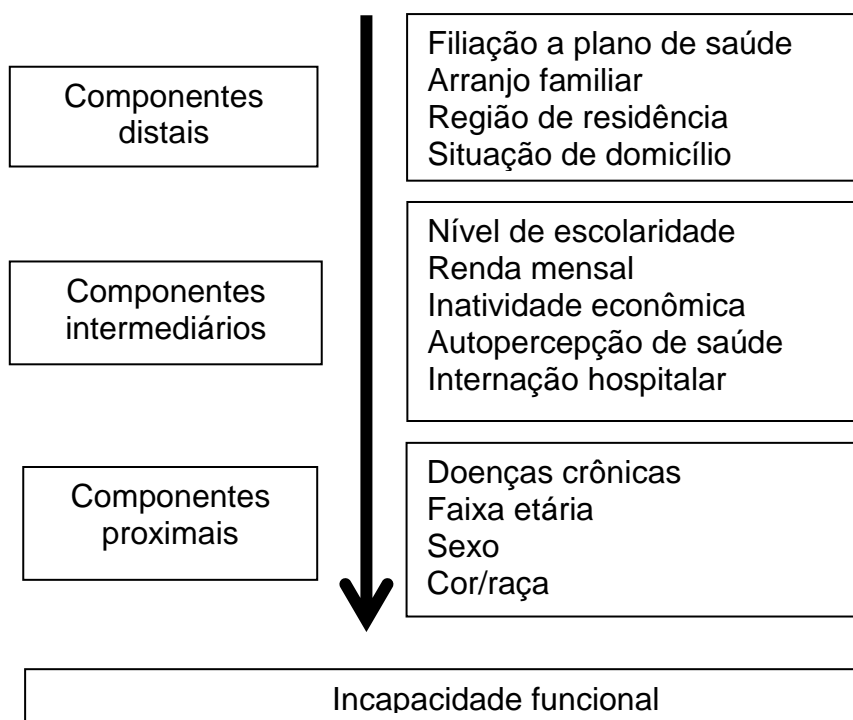


Figura. Esquema gráfico do modelo hierárquico empregado na análise ajustada.

## 8 TABELAS

Tabela 1 - Distribuição das características dos adultos e suas associações com a incapacidade funcional (n=18.745)

Variáveis	Adultos (%)	Incapacidade funcional (%)				Análise bivariada		
		Não tem dificuldade	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue	OR	IC 95%	p-valor
Filiação a plano de saúde								
Sim	20,2	67,2	24,9	6,6	1,3	0,81	0,75 - 0,89	<0,001
Arranjo familiar								
Mora sozinho	7,3	60,8	32,0	6,4	0,7	1,08	0,98 - 1,21	0,203
Região de residência								
Norte	8,3	64,6	28,9	6,0	0,6	1,00	-	-
Nordeste	28,0	66,2	26,4	6,3	1,2	0,95	0,86 - 1,06	0,371
Sudeste	40,0	61,7	29,1	7,8	1,4	1,16	1,05 - 1,29	0,005
Sul	16,7	61,4	30,0	7,6	1,0	1,16	1,04 - 1,30	0,010
Centro-Oeste	7,0	63,4	27,6	7,2	1,8	1,09	0,96 - 1,24	0,181
Situação de domicílio								
Urbana	82,4	62,5	29,0	7,3	1,3	1,22	1,12 - 1,33	<0,001
Nível de escolaridade (anos)								
≥ 12	21	70,0	24,2	4,6	1,2	1,00	-	-
8 a 11	16,6	66,4	25,3	6,9	1,4	1,21	1,08 - 1,35	0,001
4 a 7	33,9	61,7	29,9	7,4	1,0	1,45	1,32 - 1,59	<0,001
0 a 3	28,4	58,4	31,4	8,8	1,5	1,68	1,53 - 1,85	<0,001
Renda familiar <i>per capita</i> (tercil) <sup>a</sup>								
3° (> 507)	30,0	65,3	27,0	6,5	1,2	1,00	-	-
2° (277-507)	28,6	61,2	29,7	7,6	1,5	1,19	1,09 - 1,30	<0,001
1° (≤ 276)	41,4	63,2	28,4	7,3	1,1	1,09	1,01 - 1,18	0,027
Atividade econômica								
Inativo	43,4	56,7	32,0	9,5	1,8	1,68	1,58 - 1,79	<0,001
Autopercepção de saúde								
Boa	31,0	73,0	22,2	3,8	1,1	1,00	-	-

Continua

Continuação

Variáveis	Adultos (%)	Incapacidade funcional (%)				Análise bivariada		
		Não tem dificuldade	Tem pequena dificuldade	Tem grande dificuldade	Não consegue	OR	IC 95%	p-valor
Regular	50,3	62,9	29,4	6,6	1,1	1,58	1,47 - 1,71	<0,001
Ruim	18,7	48,2	35,7	14,2	2,0	3,03	2,76 - 3,34	<0,001
Internação hospitalar								
Sim	16,0	53,1	32,8	11,6	2,5	1,73	1,59 - 1,88	<0,001
Doenças crônicas								
Problemas na coluna	46,0	60,7	29,9	8,4	1,2	1,24	1,16 - 1,32	<0,001
Artrite/reumatismo	24,7	55,7	32,7	10,1	1,5	1,55	1,44 - 1,66	<0,001
Câncer	1,8	54,8	30,1	13,3	1,8	1,52	1,19 - 1,94	0,001
Diabetes mellitus	12,4	53,5	33,4	11,1	2,0	1,62	1,48 - 1,79	<0,001
Bronquite/asma	8,5	58,6	30,3	10,3	0,8	1,26	1,12 - 1,41	0,001
Hipertensão arterial	43,2	58,0	31,6	9,0	1,4	1,51	1,41 - 1,61	<0,001
Doença cardíaca	15,2	53,2	34,3	10,8	1,6	1,65	1,51 - 1,80	<0,001
Insuficiência renal	5,0	54,3	33,7	11,0	1,1	1,49	1,29 - 1,71	<0,001
Depressão	17,7	57,9	30,5	10,1	1,5	1,35	1,24 - 1,47	<0,001
Tendinite/tenossinovite	10,0	59,2	30,4	9,4	1,0	1,22	1,10 - 1,36	<0,001
Faixa etária (anos)								
18 a 34	16	73,7	21,6	3,8	1,0	1,00	-	-
35 a 49	33,5	65,2	27,0	6,6	1,2	1,50	1,36 - 1,66	<0,001
50 a 65	50,5	58,7	31,4	8,5	1,4	1,98	1,80 - 2,18	<0,001
Sexo								
Masculino	25,8	61,6	29,2	7,5	1,7	1,11	1,03 - 1,19	0,005
Cor/raça								
Branca	45,5	64,0	27,5	7,4	1,1	0,95	0,89 - 1,02	0,149

<sup>a</sup> Renda familiar *per capita* em R\$ (1º tercil: ≤ 276; 2º tercil: 277-507; 3º tercil: > 507)

Tabela 2 - Prevalência de incapacidade funcional

Incapacidade funcional <sup>a</sup>	Prevalência (%)	IC 95%
Não tem dificuldade	63,3	62,5 - 64,0
Tem pequena dificuldade	28,3	27,6 - 29,1
Tem grande dificuldade	7,1	6,7 - 7,5
Não consegue	1,3	1,1 - 1,4

<sup>a</sup> Medida pela dificuldade para caminhar cerca de cem metros.

Prevalência de incapacidade:  $28,3 + 7,1 + 1,3 = 36,7\%$  (IC 95%: 35,4 – 38,0%).



Tabela 3 - Modelos logísticos ordinários explicativos da incapacidade funcional de adultos

Variáveis	Cenário <sup>a</sup> 1			Cenário 2			Cenário 3		
	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor
• Bloco <sup>b</sup> 1									
Filiação a plano de saúde									
Sim	0,76	0,70 - 0,83	<0,001	0,76	0,70 - 0,83	<0,001	0,76	0,70 - 0,83	<0,001
Arranjo familiar									
Mora sozinho	1,09	0,96 - 1,24	0,172	0,81	0,64 - 1,02	0,067	0,52	0,27 - 0,99	0,047
Região de residência									
Norte	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Nordeste	0,94	0,85 - 1,05	0,262	1,05	0,89 - 1,23	0,562	1,63	1,08 - 2,46	0,020
Sudeste	1,15	1,03 - 1,28	0,010	1,33	1,14 - 1,56	<0,001	1,97	1,32 - 2,92	0,001
Sul	1,19	1,06 - 1,33	0,004	1,19	1,06 - 1,33	0,004	1,19	1,06 - 1,33	0,004
Centro-Oeste	1,06	0,93 - 1,21	0,356	1,28	1,05 - 1,57	0,014	2,53	1,59 - 4,02	<0,001
Situação de domicílio									
Urbana	1,23	1,12 - 1,34	0,000	1,23	1,12 - 1,34	<0,001	1,23	1,12 - 1,34	<0,001
• Bloco 2									
Nível de escolaridade (anos)									
≥ 12	1	-	-	1	-	-	1	-	-
8 a 11	1,07	0,95 - 1,20	0,261	1,31	1,10 - 1,56	0,002	1,50	1,03 - 2,18	0,035
4 a 7	1,23	1,11 - 1,36	<0,001	1,23	1,11 - 1,36	<0,001	1,23	1,11 - 1,36	<0,001
0 a 3	1,37	1,23 - 1,53	<0,001	1,37	1,23 - 1,53	<0,001	1,37	1,23 - 1,53	<0,001
Renda familiar <i>per capita</i> (tercil)									
3° (> 507)	1	-	-	1	-	-	1	-	-
2° (277-507)	1,01	0,92 - 1,10	0,903	1,01	0,92 - 1,10	0,903	1,01	0,92 - 1,10	0,903
1° (≤ 276)	0,88	0,81 - 0,97	0,006	0,88	0,81 - 0,97	0,006	0,88	0,81 - 0,97	0,006
Atividade econômica									
Inativo	1,51	1,41 - 1,61	<0,001	1,77	1,57 - 1,99	<0,001	2,21	1,65 - 2,96	<0,001

Continua

Continuação

Variáveis	Cenário 1			Cenário 2			Cenário 3		
	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor	OR	IC 95%	p-valor
Autopercepção de saúde									
Boa	1	-	-	1	-	-	1	-	-
Regular	1,47	1,36 - 1,60	<0,001	1,47	1,26 - 1,73	<0,001	0,93	0,66 - 1,32	0,699
Ruim	2,51	2,27 - 2,77	<0,001	3,11	2,63 - 3,68	<0,001	1,46	1,00 - 2,13	0,047
Internação hospitalar									
Sim	1,51	1,38 - 1,65	<0,001	1,83	1,60 - 2,10	<0,001	2,35	1,73 - 3,20	<0,001
• Bloco 3									
Doenças crônicas									
Problemas na coluna	1,02	0,95 - 1,09	0,598	1,02	0,95 - 1,09	0,598	1,02	0,95 - 1,09	0,598
Artrite/reumatismo	1,24	1,15 - 1,34	<0,001	1,24	1,15 - 1,34	<0,001	1,24	1,15 - 1,34	<0,001
Câncer	1,19	0,93 - 1,52	0,159	1,19	0,93 - 1,52	0,159	1,19	0,93 - 1,52	0,159
Diabetes mellitus	1,16	1,05 - 1,29	0,004	1,16	1,05 - 1,29	0,004	1,16	1,05 - 1,29	0,004
Bronquite/asma	1,11	0,95 - 1,25	0,097	1,17	0,97 - 1,41	0,098	0,50	0,27 - 0,94	0,033
Hipertensão arterial	1,10	1,02 - 1,18	0,010	1,10	1,02 - 1,18	0,010	1,10	1,02 - 1,18	0,010
Doença cardíaca	1,13	1,03 - 1,24	0,009	1,13	1,03 - 1,24	0,009	1,13	1,03 - 1,24	0,009
Insuficiência renal	1,11	0,96 - 1,28	0,171	1,11	0,96 - 1,28	0,171	1,11	0,96 - 1,28	0,171
Depressão	1,04	0,95 - 1,14	0,400	1,04	0,95 - 1,14	0,400	1,04	0,95 - 1,14	0,400
Tendinite/tenossinovite	1,05	0,94 - 1,18	0,388	1,05	0,94 - 1,18	0,388	1,05	0,94 - 1,18	0,388
Faixa etária (anos)									
18 a 34	1	-	-	1	-	-	1	-	-
35 a 49	1,30	1,17 - 1,45	<0,001	1,30	1,17 - 1,45	<0,001	1,30	1,17 - 1,45	<0,001
50 a 65	1,38	1,24 - 1,54	<0,001	1,38	1,24 - 1,54	<0,001	1,38	1,24 - 1,54	<0,001
Sexo									
Masculino	1,17	1,09 - 1,27	<0,001	1,17	1,09 - 1,27	<0,001	1,17	1,09 - 1,27	<0,001
Cor/raça									
Branca	0,96	0,89 - 1,03	0,241	1,07	0,95 - 1,20	0,276	0,84	0,63 - 1,12	0,222

<sup>a</sup>Cenários correspondem aos modelos multivariados: Cenário 1, não tem dificuldade x (tem pequena dificuldade + tem grande dificuldade + não consegue); Cenário 2, (não tem dificuldade + tem pequena dificuldade) x (tem grande dificuldade + não consegue); Cenário 3, (não tem dificuldade + tem pequena dificuldade + tem grande dificuldade) x não consegue.

<sup>b</sup>Blocos representam a hierarquia definida para a análise: Bloco 1, ajustado pelas covariáveis do mesmo nível; Bloco 2, ajustado pelas covariáveis do mesmo nível e também pelas variáveis filiação a plano de saúde e situação de domicílio; Bloco 3, ajustado pelas covariáveis do mesmo nível e também pelas variáveis plano de saúde, situação de domicílio, nível de escolaridade, renda familiar, inatividade econômica, autopercepção de saúde e internação hospitalar.

## REFERÊNCIAS

1. Madans JH, Loeb ME, Altman BM. Measuring disability and monitoring the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities: the work of the Washington Group on Disability Statistics. *BMC Public Health* [Internet]. 2011 Jan [cited 2014 Sep 10];11 Suppl 4(Suppl 4):S4. Available from: <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/S4/S4>
2. Leonardi M, Bickenbach J, Ustun TB, Kostanjsek N, Chatterji S. The definition of disability: what is in a name? *Lancet* [Internet]. 2006 Oct 7 [cited 2014 Sep 17];368(9543):1219–21. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17027711>
3. Alves LC, Leite I da C, Machado CJ. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. *Cien Saude Colet* [Internet]. ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 2008 Aug [cited 2014 Sep 10];13(4):1199–207. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232008000400016&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232008000400016&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
4. Amiralian ML, Pinto EB, Ghirardi MI, Lichtig I, Masini EF, Pasqualin L. Conceituando deficiência. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2000 Feb [cited 2014 Oct 31];34(1):97–103. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102000000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102000000100017&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
5. Nagi SZ. An epidemiology of disability among adults in the United States. *Milbank Mem Fund Q Health Soc* [Internet]. 1976 Jan [cited 2014 Oct 31];54(4):439–67. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/137366>
6. Wood PH. Appreciating the consequences of disease: the international classification of impairments, disabilities, and handicaps. *WHO Chron* [Internet]. 1980 Oct [cited 2014 Oct 31];34(10):376–80. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/6449782>
7. Verbrugge LM, Jette AM. The disablement process. *Soc Sci Med* [Internet]. 1994 Jan [cited 2014 Sep 3];38(1):1–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8146699>

8. World Health Organization. International classification of functioning, disability and health: ICF. Geneva: World Health Organization; 2001.
9. Sampaio RF, Luz MT. Funcionalidade e incapacidade humana: explorando o escopo da classificação internacional da Organização Mundial da Saúde. *Cad Saude Publica* [Internet]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2009 Mar [cited 2014 Oct 31];25(3):475–83. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2009000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2009000300002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
10. Farias N, Buchalla CM. A Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde da Organização Mundial da Saúde: conceitos, usos e perspectivas. *Rev Bras Epidemiol*. 2005;8(2):187–93.
11. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2000: características gerais da população, resultado da amostra, comentário dos resultados, pessoas portadoras de deficiência. Rio de Janeiro: IBGE; 2003.
12. Inzitari D, Basile AM. Activities of daily living and global functioning. *Int Psychogeriatr* [Internet]. 2003 Jan [cited 2014 Oct 31];15 Suppl 1:225–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16191245>
13. Bruce ML. Depression and disability in late life: directions for future research. *Am J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2001 Jan [cited 2014 Oct 31];9(2):102–12. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11316615>
14. Yang Y, George LK. Functional disability, disability transitions, and depressive symptoms in late life. *J Aging Health* [Internet]. 2005 Jun [cited 2014 Sep 17];17(3):263–92. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15857959>
15. Rosa TE da C, Benício MHD, Latorre M do RD de O, Ramos LR. Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2003 Feb [cited 2014 Sep 11];37(1):40–8. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S003489102003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003489102003000100008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
16. Simonsick EM, Newman AB, Visser M, Goodpaster B, Kritchevsky SB, Rubin S, et al. Mobility limitation in self-described well-functioning older adults: importance of endurance walk testing. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* [Internet]. 2008 Aug [cited

- 2014 Sep 10];63(8):841–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18772472>
17. Murabito JM, Pencina MJ, Zhu L, Kelly-Hayes M, Shrader P, D’Agostino RB. Temporal trends in self-reported functional limitations and physical disability among the community-dwelling elderly population: the Framingham heart study. *Am J Public Health* [Internet]. 2008 Jul [cited 2014 Oct 31];98(7):1256–62. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2424084&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
18. Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med* [Internet]. 2003 Nov [cited 2014 Oct 14];57(10):1875–89. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14499512>
19. Lawton MP, Brody EM. Assessment of older people: self-maintaining and instrumental activities of daily living. *Gerontologist* [Internet]. 1969 Jan [cited 2014 Oct 31];9(3):179–86. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/5349366>
20. Persson M, Nilsson S, Iwarsson S. Development of multi-disciplinary team I-ADL assessment in community health care: an interrater reliability study of the measure of instrumental daily activity. *Arch Gerontol Geriatr* [Internet]. [cited 2014 Sep 22];29(2):149–63. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15374068>
21. Katz S, Akpom CA. A measure of primary sociobiological functions. *Int J Health Serv* [Internet]. 1976 Jan [cited 2014 Oct 31];6(3):493–508. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/133997>
22. Guralnik JM, Fried LP, Salive ME. Disability as a public health outcome in the aging population. *Annu Rev Public Health* [Internet]. 1996 Jan [cited 2014 Sep 10];17:25–46. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8724214>
23. World Health Organization. Concept paper: world report on disability and rehabilitation. Geneva: WHO; 2007.
24. 2011. World Health Organization. The World Bank. World Report on disability. [Internet]. [cited 2014 Jun 4]. Available from: [http://www.who.int/disabilities/world\\_report/2011/report.pdf](http://www.who.int/disabilities/world_report/2011/report.pdf)
25. Nybo H, Gaist D, Jeune B, McGue M, Vaupel JW, Christensen K. Functional status and self-rated health in 2,262 nonagenarians: the Danish 1905 Cohort Survey.

J Am Geriatr Soc [Internet]. 2001 May [cited 2014 Nov 4];49(5):601–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11380754>

26. Schoeni RF, Martin LG, Andreski PM, Freedman VA. Persistent and growing socioeconomic disparities in disability among the elderly: 1982-2002. *Am J Public Health* [Internet]. 2005 Nov [cited 2014 Nov 4];95(11):2065–70. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1449484&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

27. Gallucci M, Ongaro F, Ameiei G, Regini C. Frailty, disability and survival in the elderly over the age of seventy: Evidence from The Treviso Longeva (TRELONG) Study. *Arch Gerontol Geriatr*. 2008;5:805–10.

28. Parahyba MI, Veras R, Melzer D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2005 Jun [cited 2014 Aug 27];39(3):383–91. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102005000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102005000300008&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

29. Zunzunegui MV, Nunez O, Durban M, García de Yébenes MJ, Otero A. Decreasing prevalence of disability in activities of daily living, functional limitations and poor self-rated health: a 6-year follow-up study in Spain. *Aging Clin Exp Res* [Internet]. 2006 Oct [cited 2014 Nov 4];18(5):352–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17167298>

30. Manton KG, Gu X, Lamb VL. Change in chronic disability from 1982 to 2004/2005 as measured by long-term changes in function and health in the U.S. elderly population. *Proc Natl Acad Sci U S A* [Internet]. 2006 Nov 28 [cited 2014 Nov 4];103(48):18374–9. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=1635981&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

31. Schoeni RF, Freedman VA, Martin LG. Why is late-life disability declining? *Milbank Q* [Internet]. 2008 Mar [cited 2014 Nov 4];86(1):47–89. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2690336&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>

32. Mitra S, Sambamoorthi U. Disability prevalence among adults: estimates for 54 countries and progress toward a global estimate. *Disabil Rehabil* [Internet]. 2014 Jan [cited 2014 Aug 27];36(11):940–7.

33. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008 – Notas Metodológicas: pesquisa básica, pesquisa especial de tabagismo e pesquisas suplementares de saúde e acesso à internet e posse de telefone móvel [Internet]. Rio de Janeiro: IBGE; 2010. Available from: <http://www.ibge.gov.br>
34. Travassos C, Viacava F, Laguardia J. Os Suplementos Saúde na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) no Brasil. *Rev Bras Epidemiol* [Internet]. Graduação em Saúde Coletiva; 2008 May [cited 2014 Aug 27];11:98–112. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-790X2008000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2008000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
35. Silva PL do N, Pessoa DGC, Lila MF. Análise estatística de dados da PNAD: incorporando a estrutura do plano amostral. *Cien Saude Colet* [Internet]. ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 2002 [cited 2014 Sep 19];7(4):659–70. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232002000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400005&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
36. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Amostra por Domicílio, 2008. [Internet]. [cited 2014 Jul 12]. Available from: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2008/brasilpnad2008.pdf>
37. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MT. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol* [Internet]. 1997 Feb [cited 2014 Aug 27];26(1):224–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9126524>
38. Abreu MNS, Siqueira AL, Caiaffa WT. Regressão logística ordinal em estudos epidemiológicos. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2009 Feb [cited 2014 Aug 27];43(1):183–94. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000100025&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100025&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
39. Parahyba MI, Simões CC da S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2006 Dec [cited 2014 Oct 17];11(4):967–74. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S14131232006000400018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14131232006000400018&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)
40. Neri M. Retratos da Deficiência no Brasil. Rio de Janeiro: FGV/IBRE; 2003.

41. Altman B, Bernstein A. Disability and health in the United States, 2001–2005. Hyattsville: National Center for Health Statistics; 2008.
42. Lan T-Y, 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 Sci* [Internet]. 2002 May [cited 2014 Aug 27];57(5):M294–301. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11983723>
43. Guralnik JM. Assessment of physical performance and disability in older persons. *Muscle Nerve Suppl* [Internet]. 1997 Jan [cited 2014 Oct 31];5:S14–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9331376>
44. Sainio P, Koskinen S, Heliövaara M, Martelin T, Härkänen T, Hurri H, et al. Self-reported and test-based mobility limitations in a representative sample of Finns aged 30+. *Scand J Public Health* [Internet]. 2006 Jan [cited 2014 Sep 10];34(4):378–86. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16861188>
45. Strawbridge WJ, Cohen RD, Shema SJ, Kaplan GA. Successful aging: predictors and associated activities. *Am J Epidemiol* [Internet]. 1996 Jul 15 [cited 2014 Sep 29];144(2):135–41. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8678044>
46. Alves LC, Leite I da C, Machado CJ. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2010 Jun [cited 2014 Aug 27];44(3):468–78. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S00349102010000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00349102010000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
47. Groffen DAI, Koster A, Bosma H, van den Akker M, Aspelund T, Siggeirsdóttir K, et al. Socioeconomic factors from midlife predict mobility limitation and depressed mood three decades later; findings from the AGES-Reykjavik Study. *BMC Public Health* [Internet]. 2013 Jan [cited 2014 Aug 27];13:101. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=3599346&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
48. Kassouf AL. Acesso aos serviços de saúde nas áreas urbana e rural do Brasil. *Rev Econ e Sociol Rural* [Internet]. Sociedade Brasileira de Economia e Sociologia Rural; 2005 Mar [cited 2014 Sep 19];43(1):29–44. Available from:



[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032005000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032005000100002&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

49. Lima-Costa MF, Matos DL, Camarano AA. Evolução das desigualdades sociais em saúde entre idosos e adultos brasileiros: um estudo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD 1998, 2003). *Cien Saude Colet* [Internet]. 2006 Dec [cited 2014 Sep 20];11(4):941–50. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

[81232006000400016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232006000400016&lng=pt&nrm=iso&tlng=pt)

50. Mottram S, Peat G, Thomas E, Wilkie R, Croft P. Patterns of pain and mobility limitation in older people: cross-sectional findings from a population survey of 18,497 adults aged 50 years and over. *Qual Life Res* [Internet]. 2008 May [cited 2014 Aug 20];17(4):529–39. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18365768>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18365768>

51. Lima-Costa MF, Barreto S, Giatti L. A situação socioeconômica afeta igualmente a saúde de idosos e adultos mais jovens no Brasil? Um estudo utilizando dados da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios PNAD/98. *Cien Saude Colet* [Internet]. ABRASCO - Associação Brasileira de Saúde Coletiva; 2002 [cited 2014 Oct 29];7(4):813–24. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

[81232002000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

[81232002000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232002000400015&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

52. Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO da, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* [Internet]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2007 Aug [cited 2014 Sep 10];23(8):1924–30. Available from: [http://www.scielo.br/](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2007000800019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

[scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102311X2007000800019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2007000800019&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

53. Boyd CM, Xue Q-L, Simpson CF, Guralnik JM, Fried LP. Frailty, hospitalization, and progression of disability in a cohort of disabled older women. *Am J Med*. 2005 Nov;118(11):1225–31.

54. Chapleski EE, Lichtenberg PA, Dwyer JW, Youngblade LM, Tsai PF. Morbidity and comorbidity among Great Lakes American Indians: predictors of functional ability. *Gerontologist* [Internet]. 1997 Oct [cited 2014 Sep 19];37(5):588–97. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9343909>

55. Sales MV de C, Silva TJA, Gil Júnior LA, Jacob Filho W. Efeitos adversos da internação hospitalar para o idoso. *Geriatr Gerontol*. 2010;4(4):238–46.
56. Duncan PW, Lai SM, Tyler D, Perera S, Reker DM, Studenski S. Evaluation of proxy responses to the Stroke Impact Scale. *Stroke* [Internet]. 2002 Nov [cited 2014 Sep 5];33(11):2593–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12411648>
57. Gill TM, Gahbauer EA, Han L, Allore HG. Functional trajectories in older persons admitted to a nursing home with disability after an acute hospitalization. *J Am Geriatr Soc* [Internet]. 2009 Mar [cited 2014 Oct 31];57(2):195–201. Available from: <http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=2676348&tool=pmcentrez&rendertype=abstract>
58. Cornette P, Swine C, Malhomme B, Gillet J-B, Meert P, D’Hoore W. Early evaluation of the risk of functional decline following hospitalization of older patients: development of a predictive tool. *Eur J Public Health* [Internet]. 2006 May [cited 2014 Oct 31];16(2):203–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16076854>
59. Farias SH, Maia Neto WL. Atuação da fisioterapia sobre os efeitos do imobilismo no sistema osteomioarticular. *Lato Sensu*. 2008;9(2):47–53.
60. Stuck AE, Walthert JM, Nikolaus T, Büla CJ, Hohmann C, Beck JC. Risk factors for functional status decline in community-living elderly people: a systematic literature review. *Soc Sci Med*. 1999 Feb;48(4):445–69.
61. Reynolds SL, Silverstein M. Observing the onset of disability in older adults. *Soc Sci Med*. 2003 Nov;57(10):1875–89.
62. Arkkila PET, Gautier J-F. Musculoskeletal disorders in diabetes mellitus: an update. *Best Pract Res Clin Rheumatol* [Internet]. 2003 Dec [cited 2014 Oct 29];17(6):945–70. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15123045>
63. Yavuzer G, Yetkin I, Toruner FB, Koca N, Bolukbasi N. Gait deviations of patients with diabetes mellitus: looking beyond peripheral neuropathy. *Eura Medicophys* [Internet]. 2006 Jun [cited 2014 Oct 16];42(2):127–33. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16767059>
64. Araki A, Ito H. Diabetes mellitus and geriatric syndromes. *Geriatr Gerontol Int* [Internet]. 2009 Jun [cited 2014 Oct 29];9(2):105–14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19740352>

65. Corriveau H, Prince F, Hébert R, Raïche M, Tessier D, Maheux P, et al. Evaluation of postural stability in elderly with diabetic neuropathy. *Diabetes Care* [Internet]. 2000 Aug [cited 2014 Oct 29];23(8):1187–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10937520>
66. Cavanagh PR, Simoneau GG, Ulbrecht JS. Ulceration, unsteadiness, and uncertainty: the biomechanical consequences of diabetes mellitus. *J Biomech* [Internet]. 1993 Jan [cited 2014 Oct 29];26 Suppl 1:23–40. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8505350>
67. Eberhardt KB, Fex E. Functional impairment and disability in early rheumatoid arthritis--development over 5 years. *J Rheumatol*. 1995 Jun;22(6):1037–42.
68. Guralnik JM, Leveille SG, Hirsch R, Ferrucci L, Fried LP. The impact of disability in older women. *J Am Med Womens Assoc* [Internet]. 1997 Jan [cited 2014 Oct 31];52(3):113–20. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9239999>
69. Melzer D, Mc Williams B, Brayne C, Johnson T, Bond J. Profile of disability in elderly people: estimates from a longitudinal population study. *BMJ* [Internet]. 1999 Apr 24 [cited 2014 Oct 31];318(7191):1108–11. Available from: <http://www.bmj.com/content/318/7191/1108>
70. Giacomini KC, Peixoto S V., 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 Saude Publica* [Internet]. Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz; 2008 Jun [cited 2014 Oct 22];24(6):1260–70. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008000600007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000600007&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)
71. Rosa TE da C. Determinantes da capacidade funcional de idosos residentes no Distrito de São Paulo. Universidade de São Paulo; 1999.
72. Jingu S, Egami Y, Kinukawa N, Sano S, Takei H. [Factors related to functional capacity in community dwelling elderly people]. *Nihon Koshu Eisei Zasshi* [Internet]. 2003 Mar [cited 2014 Oct 31];50(2):92–105. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12692925>
73. Melzer D, Parahyba MI. Socio-demographic correlates of mobility disability in older Brazilians: results of the first national survey. *Age Ageing* [Internet]. 2004 May

[cited 2014 Sep 17];33(3):253–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15082430>

74. Lopes MA, Hototian SR, Bustamante SEZ, Azevedo D, Tatsch M, Bazzarella MC, et al. Prevalence of cognitive and functional impairment in a community sample in Ribeirão Preto, Brazil. *Int J Geriatr Psychiatry* [Internet]. 2007 Aug [cited 2014 Oct 31];22(8):770–6. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17173353>

75. Paskulin LMG, Vianna LAC. Perfil sociodemográfico e condições de saúde auto-referidas de idosos de Porto Alegre. *Rev Saude Publica* [Internet]. Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo; 2007 Oct [cited 2014 Oct 31];41(5):757–68. Available from: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102007000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000500010&lng=en&nrm=iso&tlng=pt)

76. Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet* [Internet]. 2011 Jun 4 [cited 2014 Aug 21];377(9781):1949–61. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21561658>

77. Flanders WD, Lin L, Pirkle JL, Caudill SP. Assessing the direction of causality in cross-sectional studies. *Am J Epidemiol* [Internet]. 1992 Apr 15 [cited 2014 Sep 30];135(8):926–35. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1585905>

78. Abreu MNS, Siqueira AL, Caiaffa WT. [Ordinal logistic regression in epidemiological studies]. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2009 Feb [cited 2014 Oct 17];43(1):183–94. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19169593>

79. Cesário PSC. Vulnerabilidade social em adultos e adultos idosos: efeitos da capacidade funcional e financeira, do funcionamento psicológico e de características sócio-demográficas. Universidade de Coimbra; 2013.