



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA

DANIELLE TELES DA CRUZ

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS NA
CIDADE DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS**

JUIZ DE FORA

2011

DANIELLE TELES DA CRUZ

**PREVALÊNCIA DE QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS EM IDOSOS NA
CIDADE DE JUIZ DE FORA, MINAS GERAIS**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Juiz de Fora, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

Orientadora: Profa. Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite

JUIZ DE FORA

2011

Cruz, Danielle Teles da.

Prevalência de quedas e fraturas decorrentes de queda em idosos na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais / Danielle Teles da Cruz. – 2011.

119 f. : il.

Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva)–Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, 2011.

1. Idoso. 2. Acidentes por quedas. 3. Estudos transversais. I. Título.

CDU 159.922.6-053.88

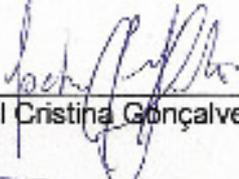
**"Prevalência de Quedas e Fatores Associados em Idosos na
Cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais".**

DANIELLE TELES DA CUZ

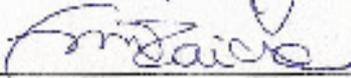
ORIENTADORA: Isabel Cristina Gonçalves Leite

Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Pós-Graduação em
Saúde Coletiva, da Universidade Federal de Juiz de Fora - UFJF, como parte
dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Saúde Coletiva.

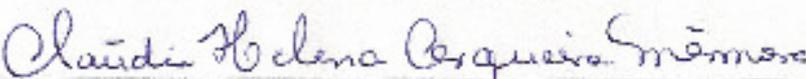
Aprovado em 28/02/2011



Isabel Cristina Gonçalves Leite



Emylucy Martins Paiva Paradela



Cláudia Helena Cerqueira Mámora

*A todos os idosos que passaram
pela minha vida e que me
deram alguma lição, sendo a
mais importante delas viver
sem medo de ser feliz. Vocês
despertaram em mim o gosto
pela gerontologia.*

AGRADECIMENTOS

A Deus por estar sempre ao meu lado, iluminando meus caminhos e abençoando meus pensamentos, minhas palavras, minhas mãos e minhas escritas.

Aos meus pais, que tanto amo, por acreditarem nos meus sonhos e por terem me ensinado o que é fundamental na vida: amor, honestidade e humildade.

À minha querida orientadora, Profa Dra. Isabel Cristina Gonçalves Leite, pela competência, sucesso, simplicidade e humildade com que conduziu esse trabalho. Mas principalmente, por ter me acolhido como filha e estar sempre ao meu lado, compartilhando todos os momentos dessa caminhada. Obrigada por tantas lágrimas e sorrisos vivenciados, pela amizade construída, pelo carinho e companheirismo e por ter me ensinado a viver intensamente a arte da docência

Ao meu irmão, Diego, pelo carinho e alegria que preenchem minha vida.

Aos meus amigos, Vanusa e Augusto, por terem me incentivado nessa empreitada e sem os quais essa caminhada não teria começado. Agradeço pelo apoio constante, dedicação, carinho, amizade, noites perdidas em estudos e por terem me encorajado a trilhar os vários caminhos que a vida tem me ofertado. Vanusa, minha eterna professora, muito obrigada por ter aberto as portas da minha vida profissional e acadêmica. Obrigada, obrigada, obrigada!!!

Júnia e Rafuxo, pela sensatez, racionalidade e lealdade nos momentos mais difíceis e delicados da minha vida.

Érica e Manu, pela coragem, união e gana ao abraçar um novo ideal. Por tantas inquietações, incertezas e dificuldades que enfrentamos para alcançar nossos objetivos. Agradeço também as outras mestrandas que depois somaram forças na reta final.

Às Minhas Ervilhas Saltitantes, sem as quais não seria possível a conclusão desse trabalho. Pela seriedade, disposição e profissionalismo, mas também pela alegria, companheirismo, sorrisos, abraços e mãos estendidas em cada dia de coleta.

A todos os meus amigos, que souberam compreender minhas ausências e cansaço, e ainda assim continuaram de braços abertos.

Aos meus queridos professores de graduação e hoje colegas de trabalho por despertarem em mim a vontade de seguir carreira acadêmica e por todo o apoio recebido.

Aos meus alunos, em especial a turma “Fisioterapia 2011”, fonte constante de busca por novos conhecimentos. Flores que Deus plantou em meu caminho.

A todos os professores do programa de pós-graduação, principalmente aos que participaram diretamente nesse projeto, pela significativa e valorosa contribuição na minha formação acadêmica.

A todos os envolvidos nesse projeto, cada um foi peça fundamental.

A todos os funcionários do NATES e do Programa de Pós-graduação, pelo carinho e atenção.

Finalmente, a todos os idosos que participaram desse trabalho por contribuírem com este estudo e por me proporcionarem belos momentos de crescimento pessoal e profissional.

*"É melhor tentar e falhar,
que preocupar-se e ver a vida passar;
É melhor tentar, ainda que em vão,
que sentar-se fazendo nada até o final.
Eu prefiro na chuva caminhar,
que em dias tristes em casa me esconder.
Prefiro ser feliz, embora louco,
que em conformidade viver ..."*

Martin Luther King

RESUMO

As quedas configuram-se como um dos principais agravos que acometem a saúde do idoso, sendo responsáveis pelo declínio da capacidade funcional e da qualidade de vida do indivíduo. Além disso, são também importantes preditores da mortalidade. Esses eventos são responsáveis por altos custos sociais e aumento da demanda dos serviços de saúde, entre as principais consequências da queda cabe ressaltar: fraturas, lesões na cabeça, ferimentos graves, ansiedade, depressão e medo de cair. O objetivo do presente estudo foi verificar a prevalência de quedas e analisar os fatores a elas associados. Trata-se de um estudo transversal realizado por meio de inquérito domiciliar, com amostra composta por 420 idosos cuja coleta de dados foi realizada entre os meses de março e julho de 2010. A população acessível foi constituída de indivíduos com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, não institucionalizados, residentes na Zona Norte de Juiz de Fora. Para a análise dos fatores associados à ocorrência do evento queda, presença ou não nos últimos 12 meses, foi construído um modelo teórico de determinação com 3 blocos hierarquizados de variáveis às quais foram ajustadas entre si dentro de cada bloco, num primeiro momento. Os dados foram processados em um banco de dados criado por meio do *software Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, em seu módulo de análise complexa, versão 14.0, sendo o nível de significância do estudo de 5%. O uso do *software Stata 9.2* permitiu na análise bivariada verificar a associação entre cada uma das variáveis independentes com a variável dependente, através da utilização do teste *Qui-quadrado* (χ^2). Foram estimadas razões de prevalência brutas e ajustadas por regressão de Poisson, tendo como referência um modelo teórico de determinação com blocos hierarquizados. O nível de significância foi testado, usando-se os testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear. A prevalência de quedas entre os idosos foi de 32,1% (IC_{95%} = 27,7; 36,9). Entre aqueles que sofreram queda, 53,3% tiveram uma única queda e 18,5% tiveram fratura como consequência. A maior parte das quedas, 59,17%, ocorreu no próprio domicílio do idoso. A prevalência de quedas associou-se idade superior a 80 anos RPajustada (IC_{95%}) = 2,68 (1,0; 7,22), sexo feminino RPajustada (IC_{95%}) = 1,89 (1,04;3,47), necessidade de ajuda para locomoção por auxílio humano RPajustada(IC_{95%}) = 3,68 (1,2; 11,34) ou por dispositivo auxiliar RPajustada (IC_{95%}) =

5,8 (1,32;11,34) e diagnóstico autorreferido de osteoporose $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 2,06 (1,07; 3,96). Esses dados chamam a atenção para a necessidade de políticas públicas e ações de saúde voltadas para essa população, com ênfase em ações educativas, preventivas, e de promoção à saúde, que permitam a identificação dos fatores associados e intervenções multiprofissionais efetivas sobre as potenciais consequências, advindas com as quedas, modificando-se, assim, o panorama atual.

Palavras-chave: Idoso. Acidentes por quedas. Estudos transversais.

ABSTRACT

The falls appear as one of the main damage that affects the health of the elderly, being responsible for the decline of the functional capacity and the life quality of the individual. Moreover, they are also important predictors of mortality. These events are responsible for high social costs and the increase of the demand for health services, among the main consequences of the fall it should be noted: fractures, head injuries, serious injuries, anxiety, depression and fear of falling. The aim of this present study was to verify the prevalence of falls and analyze the factors related to them. This is a cross-sectional study done through the domicile survey with a sample consisting of 420 elderly people whose collection of data was done between March and July in 2010. The accessible population was consisted of individuals with 60 years old or over this age, of both sexes, non-institutionalized, residents in the northern district of Juiz de Fora. For the analysis of factors associated with the occurrence of falls, presence or absence in the last 12 months, we built a theoretical model for determining three hierarchical blocks of variables which were adjusted each one in every block, at first. The data were processed on a database created through the software Statistical Package for Social Sciences (SPSS), in its complex analysis module, version 14.0, being the study significance level of 5%. The use of the Software Stata 9.2 allowed the different analysis to verify the association between each one of the independent variables and the dependent variable, through the use of the chi-square test (χ^2). It was estimated PR crude and adjusted by Poisson regression, having as reference a theoretical model of determination with hierarchical blocks. The level of significance was tested, using the Wald tests for the heterogeneity and linear tendency. The prevalence of the falls among the elderly was 32.1% (CI_{95%} = 27,7; 36,9). Among those who suffered fall, 53.3% had a unique fall and 18.5% had fracture as consequence. Most of the falls, 59.17%, happened in the own elderly home. The prevalence of the falls associated with people who are over 80 years old PR_{adjusted} (CI_{95%}) = 2,68 (1,0;7,22), females PR_{adjusted} (CI_{95%}) = 1,89 (1,04; 3,47), need for help to locomotion for human help PR_{adjusted} (CI_{95%}) = 3,68 (1,2; 11,34) or by auxiliary device PR_{adjusted} (CI_{95%}) = 5,8 (1,32; 11,34) and self-referred diagnosis of osteoporosis PR_{adjusted} (CI_{95%}) = 2,06 (1,07; 3,96). These data call our attention to the need for policies and health public actions focused on this

population, with emphasis on educational actions, preventive and promotion to the health, which allow the identification of factors associated with effective multi professional interventions in the potential consequences, because of the falls, changing, thus the current situation.

Key words: Aged. Accidental falls. Cross-sectional studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1. Organograma de resumo das principais bases legais da atenção à saúde do idoso no Brasil31
- Figura 2. Organograma do Modelo teórico de investigação dos efeitos das variáveis independentes sobre a queda estruturado em blocos hierarquizados64

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.	Classificação da amostra, segundo critério de exclusão e condição de respondente do estudo de 462 indivíduos. Juiz de Fora, MG, 2010	66
Tabela 2.	Características demográficas e socioeconômicas de 420 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	66
Tabela 3.	Características relacionadas à saúde de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010.....	67
Tabela 4.	Morbidade auto-referida por 277 idosos e classificados segundo a CID-10. Juiz de Fora, MG, 2010.....	69
Tabela 5.	Medicações referidas para uso contínuo de 266 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	70
Tabela 6.	Prevalência de quedas entre 420 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	70
Tabela 7.	Número de quedas ocorridas entre 135 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	71
Tabela 8.	Distribuição das quedas segundo local de ocorrência. Juiz de Fora, MG, 2010.....	71
Tabela 9.	Distribuição das fraturas segundo local anatômico de ocorrência. Juiz de Fora, MG, 2010	72
Tabela 10.	Caracterização das hospitalizações relatadas após a ocorrência da queda entre 97 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010.....	73
Tabela 11.	Caracterização da assistência fisioterapêutica relatada após a ocorrência da queda entre 97 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010.....	73
Tabela 12.	Presença de osteoporose segundo o auto-relato de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	74
Tabela 13.	Caracterização de fraturas de fratura sem associação com queda após os 60 anos de idade de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010.....	74
Tabela 14.	Orientação com relação à prevenção de quedas entre 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	75
Tabela 15.	Classificação da Capacidade Funcional para a realização de ABVD e AIVD de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010	75

Tabela 16. Variáveis demográficas e socioeconômicas associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010.....	76
Tabela 17. Variáveis autopercibidas referentes à saúde do idoso associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010.....	77
Tabela 18. Variáveis referentes à saúde do idoso associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010.....	78
Tabela 19. Variáveis referentes à capacidade funcional associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010.....	79
Tabela 20. Variáveis relacionadas a serviços de saúde associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010.....	79
Tabela 21. Resultados da análise de regressão multivariada em blocos hierarquizados para a ocorrência do evento queda entre idosos. Juiz de Fora, MG, 2010.....	80

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
ABVD	Atividades Básicas da Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais da Vida Diária
AVD	Atividades da Vida Diária
cm	centímetro
ESF	Estratégia de Saúde da Família
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
Km ²	quilômetro quadrado
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
MG	Minas Gerais
OMS	Organização Mundial de Saúde
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFJF	Universidade Federal de Juiz de Fora

LISTA DE SÍMBOLOS

\leq	menor ou igual
\geq	maior ou igual
%	por cento
χ^2	<i>qui-quadrado</i>

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	18
2	REVISÃO DA LITERATURA	20
2.1	Envelhecimento populacional	20
2.1.1	<i>Transição demográfica</i>	21
2.1.2	<i>Transição epidemiológica</i>	24
2.2	Bases legais da atenção à saúde do idoso	27
2.3	Processo de envelhecimento humano	33
2.3.1	<i>Alterações da postura, marcha e equilíbrio</i>	37
2.4	Osteoporose	41
2.5	Capacidade funcional no contexto da saúde do idoso	43
2.6	Quedas	45
3	HIPÓTESE	50
4	OBJETIVOS	51
4.1	Objetivo geral	51
4.2	Objetivos específicos	51
5	METODOLOGIA	52
5.1	Delineamento do estudo	52
5.2	Local do estudo	52
5.3	Amostragem e população	52
5.4	Variáveis do estudo	55
5.4.1	<i>Variável dependente</i>	55
5.4.2	<i>Variáveis independentes</i>	55
5.5	Estudo piloto	57
5.6	Coleta de dados	57
5.7	Instrumentos de coleta de dados	59
5.7.1	<i>Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)</i>	59
5.7.2	<i>Questionário semi-estruturado</i>	60
5.7.3	<i>Escalas para avaliação da capacidade funcional</i>	61
5.8	Análise dos dados	62
6	RESULTADOS	65
6.1	Análise descritiva	65

6.1.1	<i>Caracterização geral da amostra</i>	65
6.1.2	<i>Caracterização da amostra segundo o histórico de quedas</i>	70
6.1.3	<i>Caracterização do uso de serviços de saúde após a queda e dados relacionados à osteoporose e prevenção de quedas</i>	72
6.1.4	<i>Caracterização da capacidade funcional</i>	75
6.2	Análise Bivariada e Multivariada	76
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	81
	REFERÊNCIAS	83
	APÊNDICES	95
	ANEXOS	113

1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional consiste atualmente em um fenômeno de amplitude mundial. Principalmente nos países em desenvolvimento, como no Brasil, o aumento da população idosa se dá de forma rápida e abrupta. Concomitante a essas transformações estão ocorrendo mudanças no perfil de morbimortalidade da população, o que gera preocupação com a qualidade de vida e o bem-estar dos idosos (DEL DUCA; SILVA; HALLAL, 2009; VERAS, 2009).

No Brasil, em 1960, o número de idosos era de 3 milhões, passando para 7 milhões em 1975, e em 2008 eram 21 milhões (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009a; VERAS, 2009). Nesse mesmo ano, havia 9,4 milhões de pessoas com 70 anos ou mais no país, representando 4,9% da população brasileira total. Estima-se que em 2020 o número de idosos poderá exceder 30 milhões de pessoas no país, o que representará 13,6% da população total. Isso fará com que o Brasil ocupe a sexta colocação entre os países com maior número de idosos (CARVALHO; GARCIA, 2003).

As quedas merecem destaque e se configuram como um grave problema de saúde pública, em virtude da alta frequência com que ocorrem, da morbidade e mortalidade e do elevado custo social e econômico decorrentes das lesões provocadas e também por serem eventos passíveis de prevenção. São responsáveis por declínio da capacidade funcional e da qualidade de vida dos idosos. Tais fatores podem também repercutir nos cuidadores familiares, que passam a ter que assumir uma nova rotina e cuidados especiais em função da reabilitação ou adaptação do indivíduo após a queda (CARVALHO; COUTINHO, 2002; COUTINHO; SILVA, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; GONÇALVES et al., 2008; SIQUEIRA et al., 2007). Os principais problemas resultantes da queda são as fraturas, lesões na cabeça, ferimentos graves, ansiedade, depressão e medo de cair. (CARVALHO; COUTINHO, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; PERRACINI; RAMOS, 2002; RIBEIRO et al., 2008).

Dentre as complicações advindas com as quedas, as fraturas são as mais temidas e as que demandam maior assistência. Elas geram altos custos econômicos e sociais, apresentam risco de óbito e complicações, são preditoras de novas quedas e fraturas e podem ser responsáveis pelo aumento da morbidade e

mortalidade nessa população (COUTINHO; BLOCH; RODRIGUES, 2009; SAKAKI et al., 2004).

Conhecer as características e fatores associados à ocorrência de quedas, bem como a respectiva prevalência, é extremamente importante, pois isso permite identificar o perfil desses idosos, o que pode, assim, auxiliar no planejamento de medidas preventivas e recursos necessários para o tratamento e reabilitação desses indivíduos.

Dentro dessa perspectiva, a realização de inquérito domiciliar é imprescindível, pois permite a coleta de dados que constituem indicadores associados à saúde, e não apenas às doenças, assim como, sobre os fatores associados e os determinantes sociais do processo saúde/doença. Constituem-se como importantes instrumentos para a formulação e avaliação das políticas públicas, pois abarcam as várias dimensões da saúde e da qualidade de vida dos indivíduos, que passam a ser analisadas e quantificadas (BARROS, 2008; COSTA et al., 2008; VIACAVA, 2002).

Diante do exposto, é perceptível a necessidade de verificar a frequência com que as quedas ocorrem, por meio de estudos epidemiológicos baseados em inquéritos domiciliares. Assim, o presente estudo foi idealizado com o objetivo de identificar a prevalência de quedas em idosos da cidade de Juiz de Fora, MG. O conhecimento da prevalência desse evento e dos fatores a ele associado poderá subsidiar o planejamento de ações e programas específicos dirigidos a esta população, a fim de promover a melhoria das condições de saúde e contribuir para a promoção do envelhecimento saudável, com ênfase na independência, na manutenção da capacidade funcional e da qualidade de vida.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Envelhecimento populacional

A Organização Mundial de Saúde (OMS) considera idoso todo o indivíduo de 60 anos de idade ou mais se ele residir em países em desenvolvimento, caso se trate de países desenvolvidos esse limite é de 65 anos de idade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1984). Seguindo o mesmo critério de idade cronológica, o Estatuto do Idoso no Brasil (BRASIL, 2003) define a população idosa como aquela com 60 anos de idade ou mais.

No Brasil, em 1960, o número de idosos era cerca de 3 milhões, passando para 7 milhões em 1975, e em 2008 eram 21 milhões (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009a; VERAS, 2009). Nesse ano, havia 9,4 milhões de pessoas com 70 anos ou mais no país, representando 4,9% da população brasileira total. Estima-se que em 2020 o número de idosos poderá exceder 30 milhões de pessoas no país, o que representará 13,6% da população total. Isso fará com que o Brasil ocupe a sexta colocação entre os países com maior número de idosos (CARVALHO; GARCIA, 2003).

A síntese de indicadores sociais de 2009, apresentada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), aponta que, no período compreendido entre 1998 e 2008, a proporção de idosos aumentou de 8,8% para 11,1%; o crescimento da população idosa em grupos de idade também foi expressivo, o grupo etário de 80 anos ou mais superou os outros, chegando a quase 70% ou a cerca de 3 milhões de pessoas (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009a). Outro dado relevante do IBGE refere-se à região Sudeste, aproximadamente 9,4 milhões de pessoas idosas estão concentradas nessa região e destes 2,2 milhões em Minas Gerais (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2008).

O envelhecimento populacional configura-se atualmente como uma realidade da maioria das sociedades e abarca as mudanças na estrutura etária de uma dada população, produzida pelo aumento do peso relativo das pessoas acima de uma determinada idade, definidora do início da velhice, o que dependerá de cada

sociedade (CARVALHO; GARCIA, 2003). Tal processo relaciona-se a uma redução no número de crianças e um aumento na proporção de pessoas idosas. Esse cenário, no qual é verificado um elevado número de indivíduos idosos, é resultado das transições demográfica e epidemiológica (CARVALHO; GARCIA, 2003; MOREIRA et al., 2005).

O crescimento da população idosa é um fenômeno observado mundialmente e, no caso do Brasil, as mudanças ocorrem de forma acelerada, o que acaba por configurá-lo como um dos grandes desafios da saúde pública contemporânea (BRITO, 2008; CHAIMOWICZ, 1997; RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987; RODRIGUES et al., 2009; VERAS, 2009). Segundo Veras (2009), anualmente são adicionados 650 mil idosos à população brasileira, sendo que grande parte desses apresentam doenças crônicas e algumas limitações funcionais. Assim, verifica-se no Brasil um cenário típico de países longevos, caracterizado por um número elevado de enfermidades crônicas, complexas e onerosas, no qual as doenças podem ser múltiplas e perdurar por anos, demandando cuidados de saúde constantes.

Pontes e outros (2009, p.131) definem “envelhecimento da população ou envelhecimento demográfico como o acúmulo progressivo de maiores contingentes populacionais nas faixas etárias mais avançadas”. A análise demográfica aponta alguns fatores envolvidos nesse processo: queda das taxas de fecundidade e natalidade atreladas à queda da mortalidade geral e da mortalidade infantil, com o conseqüente aumento da expectativa de vida (CARVALHO; GARCIA, 2003; PONTES et al., 2009).

Dessa forma, torna-se necessária a compreensão dos processos de transição demográfica e epidemiológica para o entendimento do processo de envelhecimento populacional e suas implicações dentro da lógica do contexto brasileiro.

2.1.1 Transição demográfica

A transição demográfica no Brasil é resultante da combinação de variáveis estritamente demográficas e as profundas alterações sociais e culturais ocorridas na sociedade, que simultaneamente configuram-se como causa e consequência dentro

desse processo. Pode ser considerada como um dos fenômenos sociais mais significativos para a economia e a sociedade brasileira desde a segunda metade do século passado, sendo permeada pelo contexto histórico no qual ela está inserida (BRITO, 2008).

Para Paschoal, Franco e Salles (2007) a expressão “transição demográfica” reporta ao processo progressivo pelo qual uma dada sociedade passa de uma situação em que são verificadas altas taxas de fecundidade e mortalidade para uma situação de baixas taxas de tais indicadores. Observam-se, então, mudanças na estrutura etária e consequente alteração na pirâmide populacional, em virtude do aumento absoluto e relativo das populações adultas e idosas.

O padrão demográfico atual, no Brasil, é caracterizado por progressivas quedas nas taxas de fecundidade e mortalidade, alteração da estrutura etária, crescente aumento da proporção de idosos e inversão na distribuição da população nas áreas urbanas e rurais (BRITO, 2008; PAES-SOUZA, 2002).

No século passado, até a década de 40, verificavam-se no Brasil baixas oscilações das taxas de natalidade e mortalidade, o que repercutia em estabilidade etária da população do país. No período seguinte, que se estendeu até 1970, ocorreu um rápido declínio das taxas de mortalidade, fruto das políticas urbanas de saúde pública e do desenvolvimento tecnológico da atenção médica na rede pública de saúde (CHAIMOWICZ, 1997). O resultado das menores taxas de mortalidade aliada às elevadas taxas de fecundidade foi o grande crescimento vegetativo da população brasileira, período conhecido como explosão demográfica. Alia-se a esse processo a urbanização vivenciada a partir de 1940, que tem associação direta com as quedas das taxas de mortalidade e com a posterior queda de fecundidade, experimentada no fim dos anos 60 (CARVALHO; GARCIA, 2003; PAES-SOUZA, 2002).

No final da década de 60 em diante houve um declínio da taxa de fecundidade total. Essa considerável diminuição é reflexo da adoção expressiva da esterilização feminina, uso de contraceptivos orais e, possivelmente, dos abortos ilegais (PAES-SOUZA, 2002). A consolidação desse declínio da taxa de fecundidade encontra-se associada também ao crescimento da sociedade de consumo e da seguridade social, progressiva incorporação da mulher à força de trabalho, ao processo de urbanização, ao desenvolvimento dos meios de comunicação e aos altos níveis de medicalização da sociedade. Esses aspectos em conjunto

,provocaram mudanças no que era visto como padrão de família ideal e acabou interferindo no padrão reprodutivo de toda a população (CARVALHO; GARCIA, 2003; PAES-SOUZA, 2002; VERAS, 1988).

Ao começar o declínio das taxas de fecundidade, tem início o processo de envelhecimento populacional. Verifica-se, então, a diminuição do ritmo de crescimento anual do número de nascimentos, o que acarreta um contínuo estreitamento da base da pirâmide etária. O processo de envelhecimento da população continuará até que cessem totalmente os efeitos diretos e indiretos da alta fecundidade do passado na estrutura etária (CARVALHO; GARCIA, 2003).

Os avanços na área da saúde e o aumento da qualidade de vida contribuíram para o aumento da expectativa de vida do brasileiro. Comparado com décadas passadas, houve melhora nutricional, elevação dos níveis de higiene e melhores condições sanitárias, ambientais e de trabalho, que repercutem em melhor nível de qualidade de vida (CHAIMOWICZ, 1997; VERAS, 2003). A Síntese de Indicadores Sociais 2008 do IBGE aponta que a expectativa de vida do brasileiro ao nascer em 2007 foi de 72,7 anos, um crescimento de mais de três anos na última década. Em 1997, esse mesmo indicador era de 69,3 anos. Recentemente, em comunicação social, o IBGE divulgou que em 2009 a expectativa de vida do brasileiro ao nascer alcançou os 73,17 anos (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2010).

Além do aumento da expectativa de vida, a Síntese de Indicadores Sociais 2008 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2008) registra uma queda na mortalidade da população de 6,6 por mil para 6,23 nos últimos dez anos. Esse declínio da taxa de mortalidade aliado à melhora da expectativa de vida foi responsável por um aumento considerável dos indivíduos maiores de 60 anos, que representam mais de 10% da população brasileira. O aumento dessa faixa etária, registrado na última década, foi de 47,8%, ao passo que o crescimento da população brasileira no mesmo período foi de 21,6%. Outro aspecto que merece ser reportado é o declínio da taxa de fecundidade verificado ao longo dos anos no Brasil, em 2008 foi de 1,89 filho por ano, contra 2,43 em 1998 (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2009a).

Conforme relatado por Veras (1988), a mudança demográfica do padrão do país é um processo dinâmico e, para haver um envelhecimento populacional, é necessário, sumariamente, o nascimento de muitas crianças, que devem sobreviver

até idades avançadas e que, concomitantemente ao período em que essas crianças assumiram idade adulta e/ou idosa, haja declínio do número de nascimentos. Dessa forma, decresce a entrada de jovens e a proporção dos indivíduos adultos e idosos na população ascende.

Essas mudanças no perfil etário e de morbimortalidade da população estão vinculadas aos processos de transição demográfica e epidemiológica. Sendo as origens dessas transições permeadas por aspectos socioeconômicos; como o processo de urbanização e industrialização, os enormes avanços científico-tecnológicos e as melhores condições de vida. Cabe salientar ainda que há uma correlação direta entre os processo de transição demográfica e epidemiológica, e esses podem ser fator causal ou resultado um do outro, ao mesmo tempo em que se complementam (CHAIMOWICZ, 1997).

2.1.2 Transição epidemiológica

O conceito de transição epidemiológica abarca as modificações, que ocorrem em longo prazo, nos padrões de morbidade, invalidez e morte que acometem uma dada população e, frequentemente, acontecem em conjunto com outras alterações demográficas, sociais e econômicas (CHAIMOWICZ, 1997; SCHRAMM et al., 2004).

O processo de transição epidemiológica pode ser descrito em três mudanças básicas: 1ª) substituição das doenças transmissíveis por doenças não-transmissíveis e causas externas como causas primeiras de morte; 2ª) deslocamento da maior carga de morbimortalidade dos grupos mais jovens para os grupos mais idosos; 3ª) alteração de uma situação em que predomina a mortalidade para outra na qual a morbidade passa a ser dominante (CHAIMOWICZ, 1997; SCHRAMM et al., 2004).

De forma geral, a diminuição inicial da mortalidade concentra-se seletivamente entre as doenças infecciosas, com tendência a beneficiar grupos mais jovens. Estes indivíduos passam a conviver com fatores de risco para doenças crônico-degenerativas e, ao passo que aumenta o número de idosos e a expectativa de vida, tornam-se mais frequentes as complicações e consequências de uma determinada condição de saúde. O perfil de saúde da população é alterado, passa

de um estado em que havia o predomínio de doenças agudas para outro em que são dominantes as doenças crônicas e suas complicações, que podem resultar em ampla utilização dos serviços de saúde (CHAIMOWICZ, 1997; SCHRAMM et al., 2004; PONTES et al., 2009).

A análise do contexto brasileiro indica que a transição epidemiológica não tem seguido o mesmo processo experimentado pela maioria dos países industrializados centrais do capitalismo e mesmo por alguns países latino-americanos, como Cuba, Chile e Costa-Rica. Verifica-se que não há um período de transição delimitado, de forma estanque, dos contextos epidemiológicos no decorrer do tempo, mas uma superposição entre as etapas nas quais predominam doenças transmissíveis e crônico-degenerativas; reintrodução de algumas doenças como dengue e cólera; persistência ou recrudescimento de outras, como malária, tuberculose e hanseníase (CHAIMOWICZ, 1997; PONTES, et al., 2009; SCHRAMM et al., 2004).

Essas importantes características apontam para uma natureza não unidirecional da transição epidemiológica, denominada contra-transição; o processo não apresenta uma resolução clara, repercutindo em um perfil de morbimortalidade, elevado para ambos os grupos etários, configurando-se em transição prolongada; além disso, as situações de diferentes regiões dentro do país são contrastantes e conflitantes (CHAIMOWICZ, 1997; PAES-SOUZA, 2002; PONTES et al., 2009; SCHRAMM et al., 2004).

O envelhecimento da população, verificado no Brasil após 1960, merece destaque dentro dessa perspectiva, pois impôs a sociedade uma alta demanda por serviços de saúde e sociais (CARVALHO; GARCIA, 2003; MOREIRA et al., 2005; VERAS, 2003). O Estado até então estava direcionado para o estabelecimento do controle das doenças transmissíveis e redução da mortalidade infantil, não sendo capaz de desenvolver e aplicar estratégias, em curto prazo, para a prevenção e tratamento das doenças crônico-degenerativas e suas complicações, o que acabou gerando uma perda da autonomia e qualidade de vida aquém do que poderia ser alcançado (CHAIMOWICZ, 1997; PONTES et al., 2009; SCHRAMM et al., 2004).

Diante do presente contexto, um indicador de saúde importante é o DALY (*Disability Adjusted Life of Years* – Anos de Vida Perdidos Ajustados por Incapacidade), que procura mensurar simultaneamente o impacto da mortalidade e dos problemas de saúde que afetam a qualidade de vida dos indivíduos. O DALY

mede os anos de vida perdidos, seja por morte prematura (YLL – *Years of Life Lost* – Anos de vida perdidos por morte prematura) ou por incapacidade (YLD – *Years Lived with Disability* – Anos de vida vividos com incapacidade) em relação a uma esperança de vida ideal cujo padrão utilizado foi o do Japão, país com maior esperança de vida ao nascer do mundo (80 anos para homens e 82,5 anos para mulheres) (SCHRAMM et al., 2004).

A utilização desse indicador permite a identificação de prioridades em função do perfil epidemiológico, facilitando a tomada de decisões e destinação adequada de recursos por parte dos órgãos competentes. Tal utilização possibilita, portanto, a incorporação da lógica e da racionalidade no uso de recursos destinados à saúde da população (SCHRAMM et al., 2004).

Schramm e outros (2004), em estudo sobre a transição epidemiológica e a carga da doença no Brasil, verificaram que em 1998 o DALY por 1.000 habitantes, em ambos os sexos, foi de 66,3% para o grupo das doenças não-transmissíveis. A partir da análise desse dado, torna-se perceptível o panorama da transição epidemiológica pela qual passa o Brasil, o perfil de saúde da população, e conseqüentemente o impacto da doença sobre as famílias, o sistema de saúde e a qualidade de vida.

Como pode ser visto, o perfil de mudança demográfica tem uma correspondência com o processo de transição epidemiológica, que repercute em um importante aumento da demanda por serviços sociais e de saúde. O aumento dos agravos crônicos-degenerativos, que atingem principalmente a população idosa, implica tratamentos e intervenções, frequentemente, de maior duração e complexidade e elevado custo (PICCINI et al., 2006; SCHRAMM et al., 2004).

As estratégias de prevenção e promoção da saúde, que consideram o perfil de saúde da população, o contexto social e o meio ambiente em que os indivíduos estão inseridos, quando implementadas podem reduzir significativamente a morbimortalidade oriundas das condições de saúde não transmissíveis (LITVOC; BRITO, 2004; SCHRAMM et al., 2004).

2.2 Bases legais da atenção à saúde do idoso¹

O crescimento da população idosa ocasiona uma série de alterações de magnitude profunda na sociedade, estas abrangem o setor econômico, o mercado de trabalho, os sistemas e serviços de saúde, e as relações familiares. Assim, o aumento progressivo dos idosos pode levar ao estrangulamento das fontes de financiamento e altos gastos no atendimento à saúde. Seguindo essa perspectiva, diversos determinantes, como demográficos, culturais, sociais e econômicos, imbricam na relevância da questão do idoso para toda sociedade (PICCINI et al., 2006; VERAS; CALDAS, 2004; VERAS, 2009).

Todo esse processo repercute em necessidade de reestruturação de um modelo assistencial que contemple a saúde do idoso de forma integral e em consonância com os princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS). Emerge-se então a elaboração de novas concepções da assistência à saúde do idoso, abrangendo a diversidade das condições de saúde dessa população e considerando ao mesmo tempo suas características e peculiaridades (BEZERRA; ESPÍRITO SANTO; BATISTA FILHO, 2005; LOURENÇO et al., 2005; VERAS, 2009).

Assim sendo, as políticas públicas que possibilitam assistência integral à saúde do idoso, e as políticas de promoção de saúde, que buscam incentivar os idosos a viverem de forma ativa e independente na comunidade, são preocupações entre os países que vivenciaram ou estão vivenciando esse processo de alteração da estrutura etária da população (ALEXANDRE; CORDEIRO, 2009; VERAS, 2009). No contexto brasileiro, a legislação visa assegurar esses objetivos por meio de algumas estratégias, como a da Política Nacional do Idoso, o Estatuto do Idoso e Política Nacional da Saúde do Idoso, partindo do reconhecimento prévio da importância do envelhecimento populacional para o país. A exploração e a análise dessa trajetória legislativa e política nos possibilita a compreensão do atual cenário da saúde para o idoso e suas implicações dentro de uma abordagem crítica e reflexiva.

¹ A discussão sobre o tema pode ser verificada em CRUZ, D. T.; CAETANO, V. C.; LEITE, I. C. G. Envelhecimento populacional e bases legais da atenção à saúde do idoso. **Cadernos de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.500-508, 2010.

A Lei n. 8.842, de 4 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994), dispõe sobre a Política Nacional do Idoso no Brasil. Este dispositivo assegura os direitos sociais do idoso (indivíduos com 60 anos ou mais) e cria condições para promover a sua autonomia, integração e participação efetiva na sociedade.

Essa Lei estabelece como competências dos órgãos e entidades públicos na implementação da Política Nacional do Idoso, na área de saúde, a garantia da assistência à saúde, nos diversos níveis de atendimento do SUS, a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde do idoso, através de programas e medidas profissionais; a adoção e aplicação de normas de funcionamento para as instituições geriátricas e similares; a elaboração de normas de serviços geriátricos hospitalares; o desenvolvimento de cooperação entre secretarias estaduais, do Distrito Federal e dos municípios e entre os Centros de Referência em Geriatria e Gerontologia para treinamento de equipes inter-profissionais; a inclusão da Geriatria como especialidade clínica, para efeito de concursos públicos (federais, estaduais e municipais); a realização de estudos para detectar o caráter epidemiológico de determinadas doenças do idoso e a criação de serviços alternativos de saúde para o idoso. Estabelece ainda a inclusão da Gerontologia e da Geriatria como disciplinas curriculares nos cursos superiores, como competências dos órgãos e entidades públicas na implementação da Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1994).

A referida Lei foi regulamentada pelo Decreto n. 1.948, de 3 de julho de 1996 (BRASIL, 1996). Este definiu as competências dos órgãos e entidades públicos na implementação da Política Nacional do Idoso. Além das medidas previamente expressas na Lei n. 8.842 de 04 de janeiro de 1994 (BRASIL, 1994), o Decreto n. 1.948 (BRASIL, 1996) estabelece o fornecimento de medicamentos, órteses e próteses necessários para a reabilitação e a recuperação da saúde do idoso como uma das competências do Ministério da Saúde na implantação dessa política, em articulações com as Secretarias dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 1996).

Seguindo a lógica da importância da consideração do indivíduo idoso no contexto atual e as demandas e consequências geradas pelo envelhecimento populacional, foi instituído em 2003 pela Lei n. 10.741 (BRASIL, 2003) o Estatuto do Idoso. O objetivo deste estatuto é regulamentar os direitos assegurados à pessoa idosa, determinando as obrigações das entidades assistenciais e atribuindo penalidades nas situações de desrespeito ao idoso. Com relação à saúde, o art. 15

do capítulo IV do referido estatuto assegura a atenção integral à saúde do idoso por intermédio do SUS. Garante ainda o “acesso universal e igualitário em conjunto articulado e contínuo das ações e serviços, para a prevenção, promoção, proteção e recuperação da saúde, incluindo a atenção especial às doenças que afetam preferencialmente os idosos” (BRASIL, 2003)².

O Estatuto do Idoso foi elaborado com intensa participação de entidades de defesa dos direitos dos idosos e configura-se como um avanço no campo da atenção ao idoso, uma vez que amplia a resposta do Estado e da sociedade às necessidades desse contingente de indivíduos. Ele prevê ainda o atendimento de maneira sistematizada para a prevenção de doenças e a manutenção da saúde do idoso. E, apesar de apresentar em seu capítulo IV o papel do SUS na garantia à assistência integral à saúde do idoso em todos os níveis de atenção, ele não prevê meios para financiar as ações propostas (BRASIL, 2006a).

Dentro da trajetória da análise dos aspectos legislativos referentes à saúde do idoso, cabe reportar também a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa, anunciada pela Portaria Ministerial n. 1.395 de 1999 (BRASIL, 1999). Em outubro de 2006, através da Portaria n. 2.528 (BRASIL, 2006a), essa política foi revisada e atualizada, com o objetivo de readequá-la ao contexto atual do panorama do campo da saúde. A referida política determina que órgãos e entidades do Ministério da Saúde, que tenham ações relacionadas com a saúde do idoso, promovam a formulação ou readequação de seus planos, programas, projetos e atividades em conformidade com as diretrizes e responsabilidades nela propostas. Ela define também como propósito basilar a promoção do envelhecimento saudável e a ênfase na manutenção e melhoria da capacidade funcional dos idosos, sendo a perda dessa capacidade considerada o principal problema que pode afetar a saúde do idoso (BRASIL, 2006a).

Assim, para atingir esses objetivos, foram formuladas as seguintes diretrizes:

² Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.741.htm>.

[...] promoção do envelhecimento ativo e saudável; atenção integral, integrada à saúde da pessoa idosa; estímulo às ações intersetoriais, visando à integralidade da atenção; provimento de recursos capazes de assegurar qualidade da atenção à saúde da pessoa idosa; estímulo à participação e fortalecimento do controle social; formação e educação permanente dos profissionais de saúde do SUS na área de saúde da pessoa idosa; divulgação e informação sobre a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa para profissionais de saúde, gestores e usuários do SUS; promoção de cooperação nacional e internacional das experiências na atenção à saúde da pessoa idosa; e apoio ao desenvolvimento de estudos e pesquisas. (BRASIL, 2006a, p.6).

Essa readequação da Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa (BRASIL, 1999) surgiu como produto da prática ainda insatisfatória do sistema de saúde brasileiro, da vigência do Estatuto do Idoso, da priorização da saúde do idoso nas Diretrizes do Pacto pela Saúde que contempla o Pacto pela Vida e na ampliação da Estratégia de Saúde da Família (ESF). Esta, por seu turno, conseguiu captar aspectos relevantes como a existência de um grande número de idosos e famílias em situação de vulnerabilidade e o trabalho incipiente das Redes Estaduais de Assistência à Saúde do Idoso (BRASIL, 2006b).

Tanto a Política Nacional do Idoso (BRASIL, 1996) quanto a Política Nacional da Saúde do Idoso (BRASIL, 2006a) preconizam que a assistência a essa população deva ter como elemento chave a permanência do idoso na comunidade, no seu domicílio, de forma autônoma pelo maior tempo possível. A questão central na velhice é a capacidade funcional, traduzida como a capacidade de determinar e executar seus próprios desígnios. A saúde num sentido amplo é resultado da interação harmônica entre as diversas dimensões da capacidade funcional, sem necessariamente significar ausência de problemas em todas essas dimensões (RAMOS, 2003).

Recentemente, em 2008, o Ministério da Saúde do Brasil, com base na revisão de prioridades, objetivos e metas do Pacto pela Vida, e os indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde para o ano de 2008, ao determinar a atenção ao idoso como uma de suas prioridades, estabeleceu os seguintes objetivos: identificar pessoas idosas em situação de fragilidade ou em risco de fragilização de fratura de fêmur; e auxiliar na melhoria da qualidade da atenção prestada aos residentes nas instituições de longa permanência para idosos (BRASIL, 2008).

No dia 3 de novembro de 2009, o Ministério da Saúde, através da Portaria n. 2.669 (BRASIL, 2009), que estabelece as prioridades, objetivos, metas e indicadores de monitoramento e avaliação do Pacto pela Saúde, nos componentes pela Vida e de Gestão, e as orientações, prazos e diretrizes do seu processo de pactuação para o biênio 2010-2011, elenca a atenção à saúde do idoso como prioridade primeira. E apresenta como objetivo a formação e educação permanente dos profissionais de saúde do SUS na área de saúde da pessoa idosa e como meta para o ano de 2010 e 2011 a redução em 2% da taxa de internação hospitalar de idosos por fratura de fêmur (BRASIL, 2009). A figura 1 apresenta um resumo das bases legais da atenção à saúde do idoso.

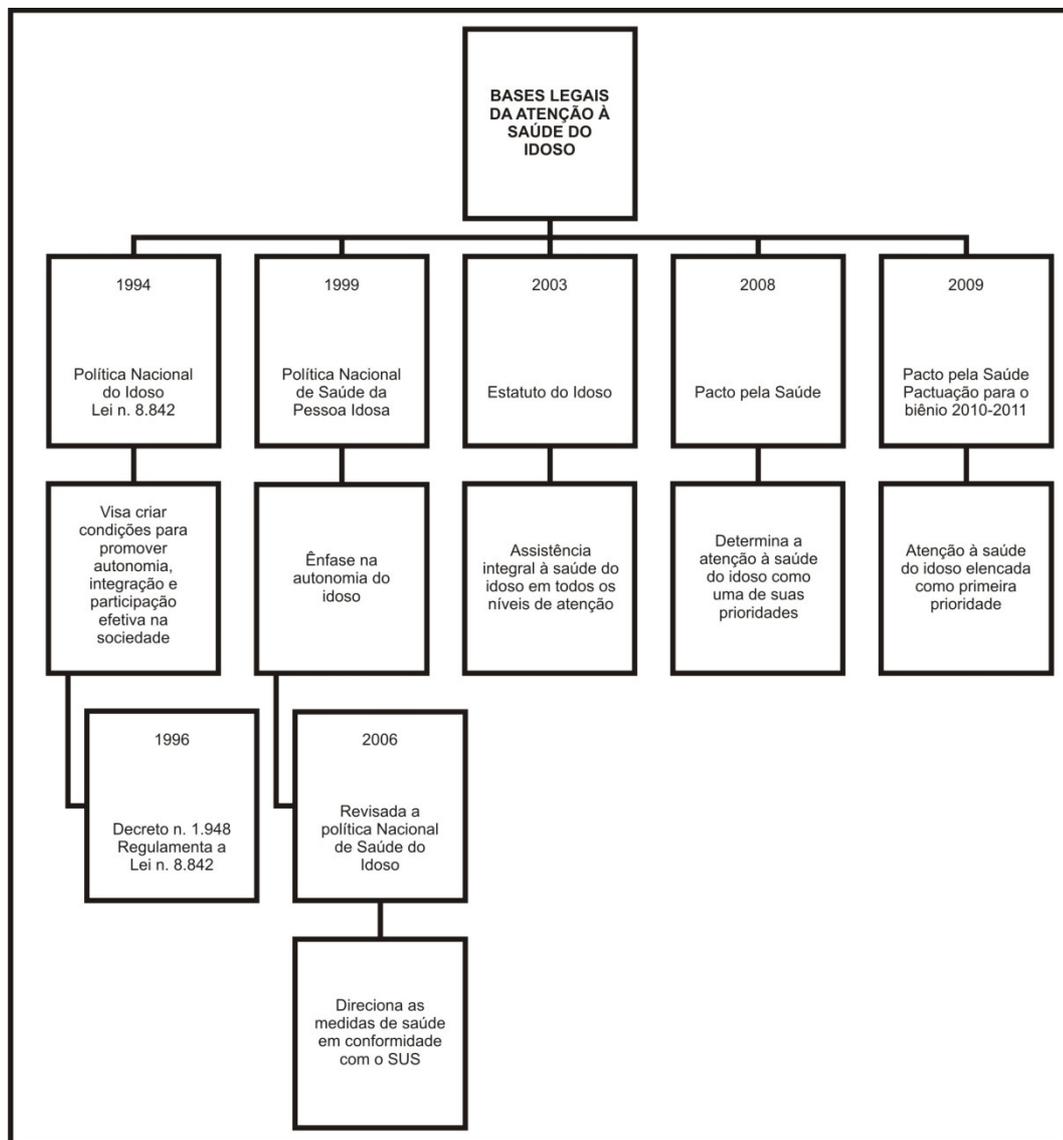


Figura 1. Organograma de resumo das principais bases legais da atenção à saúde do idoso no Brasil

Fonte: Cruz, Caetano e Leite (2010)

Partindo da perspectiva de análise de toda essa trajetória, pode-se observar que houveram grandes avanços nesse campo, o que demonstra um novo olhar sobre a população idosa em conformidade com o conceito de saúde ampliado e a definição de envelhecimento ativo formulados pela OMS. Cabe salientar que, concomitante a esses avanços, estava sendo criado e consolidado o SUS, cujos princípios e diretrizes visam a um modelo de atenção à saúde que priorize a descentralização, a universalidade, a integralidade da atenção, a equidade e o controle social, ao mesmo tempo em que incorpora, em sua organização, o princípio da territorialidade para facilitar o acesso das demandas populacionais aos serviços de saúde.

Ao se traçar esse paralelo pode-se constatar que o Brasil enfrentou e ainda enfrenta dois grandes desafios: a reestruturação de um novo sistema de saúde e a organização do país frente à crescente demanda gerada pela população que envelhece. A situação passa a ser mais desafiadora quando se pensa em preparar um sistema de saúde, ainda imaturo, para receber esse contingente que cresce de forma inexorável.

Embora haja várias tentativas visando a essa estruturação, a realidade é que o sistema de saúde brasileiro ainda não está estruturado para receber essa demanda. Há um notório grau de desarticulação dentro do próprio sistema de saúde que dificulta a aplicação de suas ações e constitui-se como uma barreira para a operacionalização de qualquer lógica de concepção da atenção à saúde do idoso baseada em uma avaliação multidisciplinar e atuação interdisciplinar. Consequentemente, a implantação de novos modelos, métodos e estratégias para o enfrentamento desses problemas configuram-se como um desafio denso e árduo (LOURENÇO et al., 2005; VERAS; PARAHYBA, 2007; VERAS et al., 2008).

Assim, emerge a necessidade de modelos assistenciais cuja prática baseie-se efetivamente na integralidade do cuidado. Ao mesmo tempo, essas novas alternativas devem ser capazes de ofertar ações de maior resolubilidade e custos adequados, com proposta de programas de prevenção em detrimento de modelos hospitalocêntricos cunhados por demanda espontânea (MOTTA; AGUIAR, 2007; VERAS; PARAHYBA, 2007).

Lourenço e outros (2005) afirmaram que é imprescindível a formulação de novas concepções de assistência a saúde da pessoa idosa. Devido às diferentes condições de saúde e o caráter heterogêneo e peculiar dessa parcela da população,

os modelos clássicos de promoção, prevenção, assistência e reabilitação não podem ser meramente transportadas para esse segmento. Há necessidade de adaptações importantes e significativas dessas ações.

Outra questão relevante para a efetivação das políticas de saúde que contemplam a pessoa idosa refere-se à essencialidade da ampliação quantitativa e qualitativa de profissionais aptos a atender essa parcela da população. Os profissionais de saúde devem ser formados dentro de uma perspectiva que abarque a integralidade, interdisciplinaridade e o cuidado. Devem ser capazes de em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes para responder as necessidades desse grupo de forma integrada com as demais práticas da rede de cuidado social, dentro de uma abordagem que viabilize ações e políticas intersetoriais (LOURENÇO et al., 2005; MOTTA; AGUIAR, 2007; MOTTA; CALDAS; ASSIS, 2008; PICCINI et al., 2006).

O grande atraso na agenda social do país, e na agenda da saúde, da priorização da população idosa resultou em um grande problema de saúde pública. Como se percebe, apenas recentemente que a saúde do idoso foi incluída como item prioritário na agenda de saúde do país, promulgando uma política que tem como pilar o novo paradigma da capacidade funcional, que deve ser abordada de forma multidimensional. No entanto, o efeito prático ainda não foi percebido. O peso de modelos assistenciais orientados pelo imediatismo com ênfase no cuidado agudo e não na prevenção e no cuidado crônico e a desarticulação do sistema de saúde ainda são preponderantes. Para a consolidação de tais políticas, é imperiosa a consideração da importância da contribuição da epidemiologia e de ferramentas do Planejamento e da Gestão (KALACHE, 2008; LOURENÇO et al., 2005; VERAS et al., 2008).

2.3 Processo de envelhecimento humano

O envelhecimento humano, enquanto integrante do ciclo biológico, pode ser compreendido como um fenômeno dinâmico, progressivo e gradual da vida, caracterizado por um conjunto de alterações específicas aliadas à passagem do tempo e perda crescente da reserva funcional. As alterações estruturais e funcionais

que se acumulam de forma progressiva com o aumento da idade comprometem o desempenho de habilidades motoras e podem dificultar a adaptação do indivíduo ao ambiente, ocasionando mudanças de caráter psicológico e social (CANDELORO; CAROMANO, 2007; MINAKER, 2009).

O ser humano é condicionado a um ciclo evolutivo, que mesmo tendo um caráter ascendente no início da linha fisiológica, sofre alterações bioquímicas progressivas desde o princípio da vida. Essas alterações, em momentos distintos, começam a gerar deterioração estrutural e funcional dos tecidos resultando em consequências que atingem todo o organismo. No entanto, a velocidade do processo de deterioração é variável e sofre influência de fatores fisiológicos, genéticos, nutricionais, sociais, ambientais e também das enfermidades vivenciadas pelo indivíduo ao longo da sua vida (CARVALHO FILHO, 2006; MARTIN, 2009). Logo, o processo de envelhecimento é marcado pela forma gradual e heterogênea em que ocorre, sendo as modificações geradas por ele variáveis de órgão para órgão e de indivíduo para indivíduo (COSTA et al., 2009).

Não há como definir o instante preciso em que o indivíduo se torna idoso, pois o envelhecimento faz parte de um processo contínuo que tem início com a concepção e chega ao término com a morte. Dessa forma, fica-se mais velho com o transcorrer da vida. Nenhum indivíduo é considerado velho ou o processo de envelhecimento é considerado completo ao atingir uma determinada idade (COSTA et al., 2009). Na realidade, o que se tem são limites cronológicos importantes para estudos e planejamentos, como o da OMS (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1984) e o do Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003).

A distinção entre as modificações estruturais e funcionais produzidas exclusivamente pelo processo de envelhecimento (senescência) e aquelas causadas pelas doenças que podem acometer o idoso (senilidade) não é muito nítida. Uma vez que há uma tênue relação entre o processo fisiológico e patológico, sendo o envelhecimento um agente que modifica e é modificado pela presença de doença (COSTA et al., 2009). Portanto, as alterações com o processo de envelhecimento não significam diretamente e necessariamente doença, porém, a probabilidade de seu surgimento aumenta com o avançar da idade, devido à vulnerabilidade a processos patológicos (MAZO et al., 2007; MINAKER, 2009; SIMOCELI et al., 2003).

No processo de envelhecimento do ser humano há perdas de líquido e do volume plasmático; redistribuição e aumento da gordura corporal; alterações na

estrutura óssea, muscular, hepática e renal; e diminuição das capacidades metabólica, cardiocirculatória, respiratória, auditiva, visual, motora e imunológica. As alterações que acontecem na função cardíaca, pulmonar e renal repercutem em prejuízo apenas em condições de sobrecarga. Assim, cabe também conceituar o envelhecimento como um processo que se caracteriza pela redução da capacidade de adaptação homeostática às situações de sobrecarga funcional (ALFIERI; MORAES, 2008; CARVALHO FILHO, 2006; COSTA et al., 2009; MAZO et al., 2007).

No que tange ao sistema músculo-esquelético, é verificada a diminuição da massa óssea e atrofia da musculatura estriada esquelética, resultando em perda de força muscular concomitante com a diminuição da flexibilidade em todas as articulações, que acarretam alterações no equilíbrio, postura e desempenho funcional; aumentam a chance da ocorrência de quedas e problemas respiratórios; reduzem a velocidade da marcha e dificultam a realização das atividades da rotina diária (ABREU; CALDAS, 2008; CANDELORO; CAROMANO, 2007; COSTA et al., 2009; WILLIAMS; HIGGINS; LEWEK, 2002).

O aumento das curvaturas da coluna vertebral e do achatamento dos arcos dos pés e dos discos intervertebrais leva a uma diminuição da estatura em cerca de 1 cm por década a partir dos 40 anos de idade. O aumento das curvaturas da coluna, principalmente torácica é resultado da diminuição da espessura dos discos intervertebrais. No geronte verifica-se diminuição do tecido celular subcutâneo nos membros e aumento no tronco. Com a atrofia da musculatura esquelética, os diâmetros do crânio e da caixa torácica aumentam (COSTA et al., 2009).

A perda de tecido ósseo verificada no idoso em decorrência da diminuição da espessura do osso compacto e da redução das lâminas do osso trabecular, torna esses indivíduos mais propensos a fraturas. Nas articulações costovertebrais observa-se anquilose, resultando em perda de mobilidade e elasticidade da caixa torácica. As cartilagens articulares tendem a se tornar mais delgadas e com isso sofrer rachaduras superficiais (COSTA et al., 2009).

As necessidades calóricas no geronte são menores em virtude do declínio da taxa de metabolismo basal, em torno de 10 a 20%. O sistema de regulação da temperatura corporal encontra-se alterado, a imunidade celular diminuída e a prevalência de neoplasias e doenças infecciosas aumentam. Verifica-se maior predisposição à geração de auto-anticorpos e com isso aumenta o risco de doenças auto-imunes (COSTA et al., 2009; MINAKER, 2009).

O peso e volume cerebral diminuem por perda neural com o envelhecimento. Apesar da redução da massa encefálica, as funções mentais permanecem preservadas até o fim da vida. Entretanto, a memória para fatos recentes e a capacidade de absorver novas informações podem reduzir com a idade, mas sem, no entanto, comprometer as atividades sociais e familiares. Esse comprometimento ocorrerá nos casos em que há a presença de alguma patologia de base. A velocidade da condução nervosa também declina, resultando em atenuação dos reflexos tendinosos profundos e do tempo de reação (COSTA et al., 2009; MINAKER, 2009).

O equilíbrio humano, que é uma tarefa motora complexa, apresenta déficits nessa fase da vida. O processo de envelhecimento afeta todos os componentes do controle postural: as informações dos sistemas sensoriais (visual, somatossensorial e vestibular), o processamento e a programação do Sistema Nervoso Central e o sistema efetor, como força, amplitude de movimento, flexibilidade e alinhamento biomecânico. O acúmulo de alterações na orientação e equilíbrio corporal reduz a capacidade de ajuste corporal compensatório, ocasionando aumento da instabilidade e do risco de cair e consequências diretas nas habilidades do geronte em realizar tarefas cotidianas (GAZZOLA et al., 2006; HORAK, 2006; SWIFT, 2006).

O momento em que as alterações típicas do processo de envelhecimento ocorrem, quando passam a ser percebidas e a forma como evoluem diferenciam-se entre os indivíduos. No entanto, cabe ressaltar que em idades mais avançadas as limitações auditivas, visuais, motoras e intelectuais e o surgimento de doenças crônicas passam a intensificar-se, acarretando uma tendência à diminuição da independência em atividades cotidianas e da condição de saúde geral (FIEDLER; PERES, 2008).

O processo de envelhecimento biológico e fisiológico traz em seu bojo um arsenal de modificações que possuem relação direta com a capacidade funcional do idoso para a realização das atividades de vida diária e com a manutenção de sua autonomia e qualidade de vida. Conhecer essas principais alterações constitui em uma ferramenta importante para a compreensão do universo da saúde do idoso e suas conseqüentes implicações no campo das políticas públicas.

2.3.1 Alterações da postura, marcha e equilíbrio

As alterações de marcha e postura que acometem o geronte sofrem várias influências, tanto do processo de senescência quanto do de senilidade. Além disso, elas são capazes de refletir a história de vida do indivíduo ao longo do tempo e em correspondência com o contexto sócio-ambiental que o cerca, trazendo assim características físicas, sociais e psicológicas. Os distúrbios de marcha, postura e equilíbrio são altamente prevalentes na população idosa e constituem-se como importantes fatores de risco para quedas e dependência. Além disso, podem ser considerados como sendo de natureza multifatorial.

Dentre os principais fatores que influenciam a postura, equilíbrio e marcha do idoso merecem destaque a presença de comorbidades, com atenção especial para as afecções neurológicas, musculoesqueléticas e quadros psicossociais patológicos, como depressão e *delirium* e até fatores cognitivos (ALFIERI; MORAES, 2008; MELZER; BENJUJA; KAPLANSKI, 2001). Cabe ressaltar ainda a influência do uso de medicamentos, como antidepressivos, ansiolíticos, anticonvulsivantes e antihipertensivos. Os medicamentos podem ocasionar: motivação diminuída, instabilidade postural, comprometimento sensorio motor (visuais, proprioceptivos e vestibulares) e hipotensão postural (SIMOCELI et al., 2003).

Com o processo de envelhecimento ocorre redução da habilidade para controlar a postura e a marcha (FREITAS JÚNIOR; BARELA, 2006; MEIRELES et al., 2010). Ao contrário do que se possa pensar, a postura é uma tarefa complexa e dinâmica, na qual constantemente a gravidade e os mecanismos de controle neural interagem gerando deslocamentos sutis do alinhamento corporal; mesmo quando nenhuma força externa parece perturbar o equilíbrio, algum tipo de balanço no corpo é verificado, como as oscilações do centro de massa que ocorrem (AIKAWA et al., 2006; FREITAS JÚNIOR; BARELA, 2006; PERRACINI; GAZZOLA, 2009).

A regulação da postura em relação às forças de gravidade, às oscilações e altura do centro de massa e gravidade, assim como as relações com o peso corpóreo, e as forças internas que agem no corpo e tamanho da base de sustentação são efetuados pelo sistema de controle postural. A harmonia de todos esses fatores é imprescindível para o alcance do equilíbrio estático e dinâmico (ALFIERI; MORAES, 2008; AIKAWA et al., 2006; CAVALHEIRO et al.; 2009).

Estudos apontam que os idosos apresentam um declínio da capacidade de detectar e controlar a oscilação para frente e para trás do corpo e também um aumento dessa oscilação, tanto de olhos abertos, quanto de olhos fechados; redução da percepção do movimento articular e perda proprioceptiva. Tais fatores são apontados como elementos chaves para o controle postural na postura ereta. No entanto, nem todos os mecanismos envolvidos encontram-se bem esclarecidos na literatura (ABREU; CALDAS, 2008; FREITAS JÚNIOR, 2003; FREITAS JÚNIOR, BARELA, 2006; TOLEDO; BARELA, 2010).

O equilíbrio depende de imputes sensoriais múltiplos e envolve a integração de diversos sistemas, como: sistema vestibular, sistema sensorial, sistema osteomioarticular, sistema somatossensorial e mecanismos neurais. Assim uma falha em qualquer um dos sistemas envolvidos; individualmente ou em conjunto, pode causar desequilíbrio postural e quedas. (ALFIERI; MORAES, 2008; AIKAWA et al., 2006; CAVALHEIRO et al.; 2009; MEIRELES et al., 2010; PERRACINI; GAZZOLA, 2009).

O próprio processo de envelhecimento fisiológico traz diversas mudanças que atingem esses sistemas, o que predispõe ao idoso a apresentar déficits de equilíbrio. Dessa forma, o comprometimento da habilidade em manter o controle postural é resultado de alterações relacionadas às diversas condições crônicas de saúde, que se tornam mais frequentes com o aumento da idade, assim como de alterações relacionadas à idade sobre os sistemas sensório-motor envolvidos (AIKAWA et al., 2006; CORRIVEAU et al., 2004; FREITAS JÚNIOR; BARELA, 2006; HORAK, 2006; PERRACINI; GAZZOLA, 2009).

Há grande variabilidade entre as alterações estruturais e funcionais entre os idosos, no entanto algumas mudanças são citadas com frequência na literatura, entre as quais podemos citar: aumento da cifose torácica, anteriorização da cabeça, diminuição da curvatura lombar, aumento da flexão de joelhos e desabamento do arco plantar medial. Pode ocorrer ainda inclinação do tronco para frente e pronunciamento dos desvios angulares dos joelhos (AIKAWA et al., 2006; BRETAN PINHEIRO; CORRENTE, 2010; FERREIRA; MARQUES, 2009; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006).

Vários fatores decorrentes do processo de senescência apresentam relação com essas alterações. Com o avançar da idade é verificada a diminuição do tamanho e do número de fibras musculares, da quantidade de motoneurônios,

lentidão da contração muscular e ainda maior rigidez em todo o controle motor, levando à perda de força muscular, que ocorre principalmente nos músculos antigravitacionais. A ação satisfatória e adequada dessa musculatura é fundamental para a manutenção da postura ereta e para um bom alinhamento dos segmentos corpóreos (FERREIRA; MARQUES, 2009; HAHN; LEE; CHOU, 2005; ROSSI, 2008).

Destacam-se, entre a musculatura antigravitacional, os músculos quadríceps femoral, essenciais para a extensão dos joelhos e determinação do ortostatismo em conjunto com extensores de pelve e planti/dorsiflexores; e os músculos tóraco-lombares e cervicais posteriores responsáveis pelo estiramento da coluna e alinhamento da cabeça. A ação prejudicada dessa musculatura ocasiona a cifose torácica e a anteriorização da cabeça (BRETAN; PINHEIRO; CORRENTE, 2010; FERREIRA; MARQUES, 2009; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006).

Paralelo às alterações musculares há ainda outros fatores importantes que se relacionam com as alterações posturais, como diminuição da densidade óssea; diminuição dos discos intervertebrais; achatamento vertebral; e outras modificações do tecido conjuntivo: aumento da rigidez, alteração da elasticidade, mudanças da cartilagem articular e prejuízo da dinâmica e estabilidade articular (BRETAN; PINHEIRO; CORRENTE, 2010; CANDELORO; CAROMANO, 2007; FERREIRA; MARQUES, 2009; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006).

As alterações posturais provocam encurtamentos adaptativos e que num primeiro momento são cômodas e confortáveis. Entretanto, a longo prazo, há menos potencial para geração de força muscular e sobrecarga articular, predispondo à dores no sistema musculoesquelético, problemas em órgãos internos, menos mobilidade, outros encurtamentos adaptativos e aumento do risco de quedas (ALFIERI; MORAES, 2008; FERREIRA; MARQUES, 2009; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006; TOLEDO; BARELA, 2010).

A marcha é uma tarefa extremamente complexa e consiste em múltiplas tarefas que devem ser realizadas simultaneamente e de forma sincrônica. As adaptações do padrão de marcha que ocorrem com o envelhecimento buscam maximizar a estabilidade e promover maior segurança (ABREU; CALDAS, 2008; ALOUCHE; SILVA, 2009; KIRKWOOD; ARAÚJO; DIAS, 2006).

A análise da marcha de idosos reflete uma tendência a diminuição da velocidade, do comprimento do passo e da passada, da altura do passo; aumento da base de suporte e da permanência da fase de duplo apoio; e aumento da cadência

como tentativa para manter a velocidade da marcha (ABREU; CALDAS, 2008; ALOUCHE; SILVA, 2009; CRUZ; OLIVEIRA; MELO, 2010; MENZ et al., 2003; MELZER; BENJUJA; KAPLANSKI, 2001).

Além de tais alterações estarem associadas a mecanismos compensatórios que visam assegurar a estabilidade, há outros aspectos que são cabíveis para interpretá-las. As modificações típicas do processo de envelhecimento, já citadas anteriormente, como perda de força muscular, diminuição da elasticidade, prejuízo da estabilidade e dinâmica articular, alterações do sistema sensorial, vestibular e somatossensorial e nervoso apresentam repercussões no padrão de marcha adotado (ABREU; CALDAS, 2008; ALOUCHE; SILVA, 2009; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006; TOLEDO; BARELA, 2010).

A diminuição da força muscular e da elasticidade, atreladas aos prejuízos da estabilidade e dinâmica articular, possuem o potencial de gerar alterações dos parâmetros cinemáticos das articulações envolvidas durante os ciclos da marcha. A redução do arco de extensão do quadril pode ser um fator limitante do comprimento do passo e conseqüentemente da velocidade (ABREU; CALDAS, 2008; KIRKWOOD; ARAÚJO; DIAS, 2006). Em virtude do déficit de força do quadríceps e também a fim de diminuir a demanda sobre essa musculatura há uma perda da amplitude de movimento total do joelho durante o ciclo da marcha, corroborando com a diminuição da fase de balanço e assim aumento da fase de apoio (KIRKWOOD et al., 2007).

A amplitude de flexão e extensão menor do tornozelo implica em uma posição mais neutra dessa articulação na fase de apoio e o déficit de força de plantiflexores leva a um impulso menos vigoroso na fase de propulsão, assim esse déficit acaba prejudicando a manutenção da estabilidade e a progressão do corpo à frente durante as várias fases da marcha (principal função de gastrocnêmios e sóleo) (ALOUUCHE; SILVA, 2009; KIRKWOOD; ARAÚJO; DIAS, 2006; KIRKWOOD et al., 2007).

Com o avançar da idade o organismo passa por várias alterações fisiológicas, biológicas e bioquímicas, dentre elas, declínio da capacidade do sistema nervoso central por meio de seus braços aferentes em captar e processar informações devido a modificações como a diminuição da acuidade visual, contração muscular ineficiente devido à fraqueza muscular, lentidão no processamento e na condução nervosa, declínio na sensibilidade tátil entre outras, que irão refletir numa

resposta inadequada do sistema nervoso central à estabilidade corporal, contribuindo para alteração na marcha, postura e instabilidades, predispondo os idosos a quedas (COOK; WOOLLACOTT; 2003; CORRIVEAU et al., 2004; HAHN; LEE; CHOU, 2005; PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006; TOLEDO; BARELA, 2010).

2.4 Osteoporose

Entre as diversas doenças crônicas degenerativas que acometem o indivíduo idoso, assume destaque a osteoporose. Isso em virtude de ser a osteoporose considerada grave problema de saúde pública a ser enfrentado por diversos países do mundo, sendo crescente o seu impacto social nas últimas décadas. Além disso, é a doença osteometabólica mais frequente no idoso e tem forte relação com quedas, fraturas e declínio da capacidade funcional e da qualidade de vida do indivíduo (NAVEGA; FAGANELLO; OISHI, 2008; PINHEIRO et al., 2010; SZEJNFELD et al., 2007; YAZBECK; MARQUES NETO, 2008).

A osteoporose pode ser definida como uma desordem esquelética crônica e progressiva, caracterizada por diminuição da massa óssea e deterioração microarquitetural do tecido ósseo, com conseqüente aumento da fragilidade óssea e da suscetibilidade à fratura, predispõe também a dor, deformidade, incapacidade e até mesmo a morte. Trata-se de uma enfermidade de natureza multifatorial, que acomete ambos os sexos, em especial as mulheres pós-menopausa (CARVALHO et al., 2004; PEREIRA; MENDONÇA, 2006).

Dentre os fatores de risco mais associados com a baixa densidade óssea, merecem destaque os seguintes: idade avançada, menopausa precoce, sedentarismo, baixo consumo de derivados lácteos, tabagismo e consumo diário de bebidas alcoólicas (PINHEIRO et al., 2010; FRAZÃO; NAVEIRA, 2006; MARTINI et al., 2009; RIERA et al., 2003). Pode ser considerada uma patologia assintomática, visto que, muitas vezes, seu registro é secundário às complicações clínicas, as fraturas (PEREIRA; MENDONÇA, 2006; NAVEGA; FAGANELLO; OISHI, 2008; SZEJNFELD et al., 2007). Os locais de maior ocorrência são vértebras, punhos e região proximal de fêmur, sendo que essas fraturas têm elevada prevalência,

especialmente as de quadril (PEREIRA; MENDONÇA, 2006; PINHEIRO et al., 2009).

O aumento da mortalidade e morbidade advindas da osteoporose relaciona-se com os altos custos econômicos advindos de hospitalizações, assistência ambulatorial, institucionalização, incapacidades, declínio da qualidade de vida e morte prematura (LEMOS et al., 2006; PEREIRA; MENDONÇA, 2006). Qualquer fratura pode repercutir em importantes danos, no entanto, as fraturas de quadril são as mais significativas em virtude de representarem as principais fontes de morbidade e mortalidade. Em decorrência desse tipo de fratura pode ocorrer perda da capacidade de deambular, ou por limitação funcional ou por medo de cair, e, conseqüentemente, declínio da capacidade funcional e da independência. A imobilidade piora a osteoporose e aumenta o risco de quedas e novas fraturas (LEMOS et al., 2006; MELTON 3rd, 2000; PEREIRA; MENDONÇA, 2006).

No Brasil o número de estudos sobre a prevalência da osteoporose, assim como fatores de risco e fraturas osteoporóticas são escassos (PINHEIRO et al., 2010; FRAZÃO; NAVEIRA, 2006; MARTINI et al., 2009). Estudo realizado na América Latina estimou para mulheres de 50 anos ou mais de idade as prevalências de osteoporose vertebral de 12% a 18% e no fêmur proximal de 8% a 12% (MORALES-TORRES; GUTIÉRREZ-UREÑA, 2004). Outro estudo com amostra proveniente de cinco países desse mesmo continente, incluindo o Brasil, revelou a prevalência de 11,2% de fratura vertebral em amostra randômica de 1922 mulheres com 50 anos ou mais de idade (CLARK et al., 2008).

Camargo e outros (2005), em uma amostra de 301 indivíduos com idade acima de 70 anos em São Paulo, verificou a prevalência de osteoporose de 22% a 33% das mulheres e de 6% a 16% dos homens. Já outro estudo recente com base em dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) constatou que em uma amostra de 54.369 indivíduos, 4,4% referiram diagnóstico médico de osteoporose, especialmente as mulheres (7% versus 1,33% dos homens) (MARTINI et al., 2009).

Recentemente, em estudo epidemiológico de base populacional, *The Brazilian Osteoporosis Study* (BRAZOS), com amostra representativa da população brasileira de ambos os sexos e idade superior a 40 anos, foi verificado que cerca de 6% da população referia ter diagnóstico médico de osteoporose. A fratura por baixo

impacto foi de 15,1% das mulheres e 12,8% dos homens, sugerindo que os dados com relação à osteoporose podem estar subestimados (PINHEIRO et al., 2009).

Martini e outros (2009) ressaltam que não só as diferenças raciais, genéticas, antropométricas, socioculturais, econômicas, nutricionais e de outros hábitos de vida explicam as divergências na incidência e prevalência da osteoporose de diferentes lugares do mundo, mas também as questões relacionadas a utilização de recursos públicos de saúde. Somam-se também as diferenças com relação ao tipo de sítio pesquisado, características metodológicas dos estudos, diferentes tipos de aparelhos para detectar osteoporose e padrões de referência para estimar a prevalência.

Indivíduos com osteoporose podem apresentar déficit de força muscular, cifose torácica, alteração da amplitude dos movimentos e da coordenação motora, com conseqüente alteração postural, distúrbio da marcha e desequilíbrio corporal, podendo favorecer a ocorrência dos episódios de queda. Além disso, podem ocorrer alguns casos, em menor proporção, em que a fratura precede a queda (PAIXÃO JÚNIOR; HECKMAN, 2006; PEREIRA; MENDONÇA, 2006; SILVA et al., 2009).

2.5 Capacidade funcional no contexto da saúde do idoso

Como já descrito anteriormente, o envelhecimento populacional faz parte da realidade do Brasil e traz em seu arsenal o aumento das doenças crônicas e incapacitantes. Entretanto, um idoso pode apresentar uma ou mais condição crônica de saúde e ser considerado saudável, desde que seja capaz de preservar sua autonomia e independência, e viver integrado com a sociedade e feliz. Logo, o tão almejado bem-estar pode ser alcançado por muitos, independente da presença ou não de doenças (RAMOS, 2003).

Diante desse contexto complexo que abarca a saúde do idoso, é imperativa a compreensão e a consideração do conceito de capacidade funcional, seja tanto para a análise da saúde do idoso em nível individual quanto para o planejamento e prática das políticas públicas que contemplem esse segmento etário.

Capacidade funcional pode ser compreendida como a capacidade de se manter as habilidades físicas e mentais essenciais para a manutenção de uma vida

independente e autônoma. Refere-se à potencialidade inerente do indivíduo para desempenhar as atividades de vida diária ou para executar determinado ato sem necessidade de ajuda, sendo essencial para uma melhor qualidade de vida. Configura-se, assim, como um conceito importante para o entendimento de como as pessoas vivem os anos adicionais de vida ganhos com o aumento da longevidade (ALVES et al., 2007; PARAHYBA; VERAS; MELZER, 2005; VERAS, 2009).

Estudos demonstram que a capacidade funcional do idoso é influenciada por fatores sociodemográficos, como sexo, idade, arranjo familiar, econômicos, culturais, psicossociais, estilo de vida e também pela presença de doenças crônicas. Além disso, cabe reportar ainda que as diferentes condições crônicas não possuem impactos semelhantes na funcionalidade do geronte (ALVES et al., 2007; DEL DUCA; DA SILVA; HALLAL, 2009; FIEDLER; PERES, 2008; PARAHYBA; VERAS; MELZER, 2005; ROSA et al., 2003). Portanto, trata-se de um conceito que extrapola a visão restrita de diagnóstico e tratamento de doenças específicas, englobando fatores sociais, físicos e cognitivos que afetam a saúde do idoso (MACIEL; GUERRA, 2007).

Tanto a dependência física quanto a mental são consideradas fatores de risco para a mortalidade, mais até do que as próprias doenças que ocasionaram a dependência. Logo, a capacidade funcional emerge como um importante indicador da qualidade de vida do idoso, da necessidade de medidas preventivas e também de intervenções terapêuticas que possibilitem a diminuição dos mecanismos que afetam a habilidade de o indivíduo ter uma vida autônoma e com qualidade (DEL DUCA; DA SILVA; HALLAL, 2009, VERAS, 2009).

A capacidade funcional, com uma nova dimensão de saúde, é de extrema importância, uma vez que corrobora com a não-biomedicalização da velhice, que implicaria à velhice a inequívoca trajetória de declínio funcional. A visão estritamente biomédica inadequada associa de forma linear o processo de envelhecimento biológico com as condições de doença, o que teria como resultado obrigatório o comprometimento funcional (PERRACINI; FLÓ; GUERRA, 2009).

Portanto, a capacidade funcional emerge como um novo e importante paradigma de saúde, no qual o envelhecimento saudável é fruto da combinação multidimensional de diversos fatores. A saúde num sentido amplo não significa meramente ausência de problemas ou condições crônicas, mas, sim, o equilíbrio entre várias dimensões da capacidade funcional (RAMOS, 2003).

Percebe-se que o conceito de capacidade funcional é complexo e engloba outros como deficiência, incapacidade, desvantagem, autonomia e independência. Entretanto, na prática trabalha-se com o conceito de capacidade/incapacidade. Vale considerar que a incapacidade funcional é definida pela presença de dificuldade no desempenho de certas atividades da vida cotidiana ou impossibilidade de desempenhá-las (ROSA et al., 2003).

O comprometimento da capacidade funcional do idoso repercute em implicações relevantes para a família, para a sociedade, para os sistemas de saúde, principalmente o público, e para a saúde do próprio indivíduo, já que a incapacidade gera maior vulnerabilidade e dependência nessa fase da vida, contribuindo de forma negativa para o declínio do bem-estar e da qualidade de vida dos idosos (ALVES et al., 2007; RAMOS, 2003).

Conseqüentemente, o foco de qualquer intervenção ou política de atenção à saúde destinada ao idoso deve ser a preservação da capacidade funcional do idoso, mantendo-o o maior tempo possível integrado na sociedade e vivendo de forma independente (RAMOS, 2003; VERAS, 2009). A capacidade funcional é, por conseguinte, um produto de atividades interdisciplinares e intersetoriais, arraigadas pelo princípio da integralidade (MOTTA; AGUIAR, 2007; RAMOS, 2003; SILVESTRE; COSTA NETO, 2003).

Assim, o novo paradigma, capacidade funcional, emerge no cenário da epidemiologia como uma ferramenta importante para definir, instrumentalizar, e operacionalizar a saúde do idoso. Nesse novo conceito, a avaliação da funcionalidade assume caráter central, o que significa a valorização de uma vida autônoma, mesmo que o idoso seja portador de uma ou mais enfermidades. É um conceito extremamente útil no contexto do envelhecimento, uma vez que envelhecer mantendo todas as funções e autonomia não significa problema para o indivíduo e para a sociedade (ALVES et al., 2007; MACIEL; GUERRA, 2007; VERAS, 2009).

2.6 Quedas

As quedas são eventos que podem acometer qualquer indivíduo, no entanto para o idoso elas apresentam maior relevância em virtude das suas conseqüências

e impactos. São consideradas um importante problema de saúde pública, em virtude da frequência com que ocorrem, da morbidade e do elevado custo social e econômico decorrentes das lesões provocadas e também chamam atenção por serem eventos passíveis de prevenção (COUTINHO; SILVA, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; GONÇALVES et al., 2008; SIQUEIRA et al., 2007).

Queda pode ser definida como um evento acidental que resulta na alteração da posição do indivíduo para um nível inferior, em relação a sua posição inicial, com incapacidade de correção em tempo hábil e apoio no solo. Resulta da perda total de equilíbrio postural, em virtude da insuficiência súbita dos mecanismos osteoarticulares e neurais essenciais na manutenção da postura (PAIXÃO JÚNIOR; HECKMANN, 2006).

A queda em idosos é considerada um episódio recorrente e de natureza multifatorial, pois decorrem de fatores de natureza intrínseca e extrínseca que podem ou não estar associados em um mesmo indivíduo. A probabilidade da ocorrência do evento é aumentada à medida que se acumulam os fatores de risco (FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; LOPES et al., 2009; PERRACINI; RAMOS, 2002; RUBESTEIN, 2006).

Os fatores intrínsecos responsáveis pelas quedas são aqueles oriundos de alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, da presença de doenças, e dos efeitos do uso de fármacos. Já os fatores extrínsecos são aqueles associados às circunstâncias sociais e ambientais que geram desafios para o idoso, como terrenos irregulares, buracos, pouca luminosidade do ambiente e outros, e podem estar presente tanto dentro ou fora do ambiente domiciliar.

A literatura aponta que os principais fatores de risco para queda são os seguintes: limitação funcional, história de quedas, aumento da idade, fraqueza muscular, polifarmácia, riscos ambientais, sexo feminino, declínio cognitivo e déficit visual (CARVALHO; COUTINHO, 2002; COUTINHO; SILVA, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; PERRACINI; RAMOS, 2002; RUBESTEIN, 2006).

Os fatores extrínsecos, motivadores da queda, crescem em importância em função do grau de vulnerabilidade do idoso. O processo de envelhecimento biológico abarca uma gama de alterações em diversos sistemas orgânicos, os quais interferem na capacidade do idoso em responder e interagir com o meio em que está inserido. Logo, o ambiente pode ter um papel fundamental na qualidade de vida e no

bem estar do indivíduo, mas também podem conter elementos que contribuam para a ocorrência de acidentes, como as quedas (BRASIL, 2006b).

De acordo com dados do Ministério da Saúde, grande parte das quedas acidentais ocorre dentro de casa ou nas proximidades durante a realização de atividades rotineiras, como caminhar, mudar de posição e ir ao banheiro. A influência dos fatores ambientais no risco de quedas está ligada ao estado funcional e mobilidade do geronte. Quanto maior a fragilidade do idoso, mais ele estará suscetível. Manobras posturais e obstáculos ambientais que não são problemas para idosos saudáveis podem configurar-se como importante ameaça a segurança daqueles que apresentam alterações de marcha e/ou equilíbrio (BRASIL, 2006b).

O envelhecimento traz várias alterações do ponto de vista anatômico e fisiológico, que torna o idoso mais frágil, aumentando o risco de quedas. É sabido que com o aumento da idade, alguns fatores biológicos, doenças e outras causas externas podem influenciar a fase do envelhecimento. A queda está entre as causas externas que repercutem em mais problemas aos idosos, e pode ocasionar diminuição da capacidade funcional e perda da autonomia, diminuindo as chances de um envelhecimento saudável. São comuns hospitalização por longos períodos, aumento de risco de institucionalização, aumento do consumo dos serviços sociais e de saúde, multimorbidades e reincidências de quedas (FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004; GONÇALVES et al., 2008; RAMOS, 2003; RIBEIRO et al., 2008; SIQUEIRA et al., 2007).

Em alguns casos as quedas ultrapassam o limite de serem limitadoras, podendo ser fatais. Outros problemas importantes decorrentes desse evento são: fraturas, lesões na cabeça, ferimentos graves, ansiedade, depressão, declínio da saúde, restrição de atividades e o medo de subseqüentes quedas (conhecido como “medo de cair”). Podem também repercutir entres seus cuidadores e familiares, que devem se reestruturar e adequar em virtude da necessidade de cuidados especiais inerentes da recuperação ou adaptação do idoso após o episódio de queda (CARVALHO; COUTINHO, 2002; LOPES et al., 2009; PERRACINI; RAMOS, 2002).

Dentre as complicações advindas com as quedas, as fraturas são as mais temidas. Estudos apontam que a prevalência de quedas em idosos residentes na comunidade é cerca de 30% e aproximadamente de 12% para fraturas decorrentes da queda (BRASIL, 2006b; PERRACINI; RAMOS, 2002; SIQUEIRA et al., 2007). Como já mencionado, as quedas podem ser fatais ou como resultado direto de

trauma intenso e lesões neurológicas graves ou de complicações pós-trauma, como por exemplo, quadro de embolia resultante de fratura de fêmur (COUTINHO; SILVA, 2002; FABRÍCIO; RODRIGUES; COSTA, 2004). Dos idosos que caem, 2,5% requerem hospitalizações e destes, apenas metade sobreviverá após um ano (BRASIL, 2006b). Cabe ressaltar também que as quedas seguidas de fraturas constituem-se em importante fator preditor de novas quedas e fraturas (QURESHI; SEYMOUR, 2003).

Entre os idosos algumas fraturas são mais frequentes, como lesões de extremidade distal de rádio, corpos vertebrais da transição entre dorsal e lombar, terço proximal do úmero e fêmur. As fraturas de fêmur merecem destaque entre a população idosa pela frequência com que ocorrem, gravidade, risco de complicação e de óbito, e alto custo econômico e social, uma vez que a maior parte dos casos demanda tratamento cirúrgico (COUTINHO; BLOCH; RODRIGUES, 2009; FILGUEIRAS et al., 2007; HANRA; RIBEIRO; MIGUEL, 2007).

A incidência desse tipo de fratura aumenta com o avançar da idade, devido principalmente ao aumento do número de quedas associado a uma maior prevalência de osteoporose. Outros fatores que contribuem para esse desfecho são: diminuição da acuidade visual, alterações de equilíbrio e reflexo, fraqueza muscular e presença de outras doenças associadas, como doenças neurológicas, cardiovasculares e deformidades osteomioarticulares. A ocorrência dessas fraturas configura-se ainda como um grande responsável pelo aumento da morbidade e mortalidade nessa população (CUNHA; VEADO, 2006; GARCIA; LEME; GARCEZ-LEME, 2006; SAKAKI et al., 2004).

Com a ocorrência de fratura, há perda da integridade estrutural óssea, já que a capacidade do osso em transmitir carga durante o movimento encontra-se reduzida. Aliam-se a esse processo os longos períodos de imobilidade que irão repercutir em aumento da debilidade e diminuição da capacidade funcional do idoso para realização das atividades de vida diária (AVD's), resultando assim em perda e/ou diminuição da independência e da qualidade de vida (CUNHA; VEADO, 2006; GARCIA; LEME; GARCEZ-LEME, 2006).

Indivíduos com baixa densidade óssea estão mais propensos a fraturar um osso com a mesma quantidade de trauma se comparados a indivíduos com maior densidade óssea, logo o diagnóstico de osteoporose e a intervenção, adequados, assumem papéis importante na prevenção de fraturas. Outra forma de minimizar a

ocorrência de fraturas é através da prevenção de quedas. Assim, percebe-se que há uma forte relação entre esses dois eventos (BANDEIRA; CARVALHO, 2007; MINAKER, 2009).

Conhecer as características e fatores associados à ocorrência de queda, bem como a respectiva prevalência, é extremamente importante, pois permite identificar o perfil desses idosos, podendo, assim, auxiliar no planejamento de medidas preventivas e recursos necessários para o tratamento e reabilitação desses indivíduos.

3 HIPÓTESE

A prevalência de queda na população idosa da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais (MG) é semelhante à encontrada em outros centros urbanos do Brasil.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Verificar a prevalência de quedas e fatores associados em idosos com 60 anos ou mais de idade residentes na comunidade na Zona Norte da cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais.

4.2 Objetivos específicos

- Descrever os fatores associados à queda;
- Caracterizar o perfil sociodemográfico dos idosos;
- Descrever a autopercepção da saúde dos idosos;
- Verificar o uso dos serviços de saúde após a ocorrência de queda;
- Avaliar a capacidade funcional para a realização das Atividades Básicas de Vida Diária (ABVD) e das Atividades Instrumentais de Vida Diária (AIVD).

5 METODOLOGIA

5.1 Delineamento do estudo

Trata-se de um estudo epidemiológico de delineamento transversal, observacional, realizado por meio de inquérito domiciliar.

5.2 Local do estudo

O presente estudo inserido no projeto *Inquérito de Saúde no Município de Juiz De Fora, MG*³, foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Juiz de Fora em 20 de outubro de 2009, conforme o Parecer n. 277/2009 (Anexo A). O estudo foi realizado na Zona Norte de Juiz de Fora, Minas Gerais, com idosos de 60 anos ou mais de idade, que vivem na comunidade.

Juiz de Fora é um município do estado de Minas Gerais, situado na Zona da Mata Mineira, com uma população estimada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2009b) de 526.706 habitantes, dos quais os idosos representam 12,51%. A Zona Norte é a região mais populosa da cidade e conta com cerca de 120.000 habitantes (Anexo B).

5.3 Amostragem e população

Os participantes desta pesquisa foram selecionados por meio de um processo de amostragem aleatória estratificada e conglomerada em múltiplos estágios. As unidades primárias de amostragem foram os setores censitários. Para o

³ UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA. Núcleo de Assessoria Treinamento e Estudos em Saúde. **Inquérito de Saúde no Município de Juiz de Fora – MG**: relatório técnico. Juiz de Fora, 2011. Trabalho não publicado.

sorteio, os setores foram agrupados em estratos definidos de acordo com as diferentes modalidades de atenção à saúde a qual a população do setor estava adscrita, subdivididos em Atenção Primária (Estratégia de Saúde da Família ou tradicional); atenção Secundária e área descoberta. A seleção dos setores censitários foi feita com probabilidades proporcionais ao seu tamanho (população residente segundo dados do Censo Demográfico de 2000) de forma independente em cada estrato, por meio de amostragem sequencial de Poisson (OHLSSON, 1998). No total foram sorteados 22 setores censitários.

Para o cálculo do tamanho da amostra de idosos, considerou-se a prevalência de idosos que sofreram queda a nível nacional conforme a literatura, estimada em pesquisas realizadas anteriormente como sendo aproximadamente 30% (BRASIL, 2006b; PERRACINI e RAMOS, 2002). Além disso, considerou-se 5% de erro máximo desejado para a pesquisa, nível de confiança de 95%, correção para populações finitas, efeito do plano amostral igual a 1,5 (considerando possíveis efeitos de estratificação e conglomeração, conforme o procedimento de seleção adotado) e possíveis perdas por recusa como aproximadamente 30%. Desta forma, o tamanho desejado para a amostra foi calculado inicialmente como 601 idosos.

A base populacional utilizada foi construída a partir de uma triagem (contagem rápida) realizada previamente ao início do estudo, nos setores censitários urbanos pertencentes à área de abrangência da Zona Norte de Juiz de Fora selecionados para a amostra. O procedimento de triagem foi realizado por amostragem, onde um a cada cinco domicílios foram selecionados por amostragem sistemática com o objetivo de identificar a existência de residentes pertencentes ao grupo de interesse. Nos domicílios selecionados, também foram coletadas informações referentes aos domicílios vizinhos (dois localizados à esquerda e dois localizados à direita). Para essa etapa foram impressos os mapas dos setores e divididas as equipes de entrevistadores para os mesmos, aleatoriamente, que percorriam os quarteirões em sentido horário. Com base nesse método, havia nos setores sorteados um total de 2380 indivíduos com a faixa etária desejada.

Considerando o método de contagem rápida por amostragem, foi estimado que 602 indivíduos com 60 anos ou mais seriam localizados nos domicílios da região para compor a amostra de estudo, ou seja, um número bastante próximo ao tamanho desejado para a amostra. Os 602 questionários foram distribuídos da seguinte forma: em todos os setores censitários foram selecionados 28 idosos,

exceto no setor de menor percentual de pessoas, no qual foram selecionados 14 (Apêndice A).

No entanto, no momento da aplicação dos questionários foram identificadas de fato 559 pessoas dessa faixa etária. Além disso, as perdas perfizeram um total de 11, incluindo falecimento, mudança de endereço ou situações nas quais o idoso sorteado não foi encontrado em casa, após serem realizadas 3 tentativas de contato em horários e dias diferentes. Já as recusas corresponderam a 86 indivíduos.

Para a escolha desses foi realizado um sorteio dos indivíduos de interesse no software Microsoft Office Excel 2007 a partir das planilhas dos setores censitários. Para cada setor havia uma planilha, que constava dados detalhados dos setores: nome das ruas, quantidade de domicílios por rua com suas respectivas numerações e estimativas de idosos por domicílio (Apêndice B). Nessas planilhas foram identificados os idosos a serem entrevistados. Como se tratava do sorteio do indivíduo e não do domicílio houve casos em que havia 2 idosos ou mais no domicílio e apenas 1 foi entrevistado, assim como casos em que todos os idosos do domicílio foram questionados.

A população acessível foi constituída de indivíduos com 60 anos ou mais de idade, de ambos os sexos, não institucionalizados, residentes na Zona Norte de Juiz de Fora. Quando não presente na residência, na primeira abordagem, foram realizadas 3 tentativas em horários e dias diferentes para localizar o idoso. Esgotadas as tentativas esses constituíram perdas, assim como os casos de mudança de endereço ou falecimento.

Nos casos em que os indivíduos apresentaram impossibilidade de compreensão e/ou resposta ao questionário, foi utilizado outro informante (proxy), que respondeu apenas a variável de desfecho e as relativas às características sociodemográficas. Para rastreamento da capacidade cognitiva do idoso para responder os instrumentos de coleta de dados foi aplicado a priori o Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), idosos com pontuação inferior ao limite apontado pela literatura e que não estiverem acompanhados por familiares e/ou cuidadores foram excluídos do estudo.

Conforme descrito anteriormente, foi utilizado o recurso de outro informante em algumas situações. Esse é definido como: familiar ou cuidador do idoso, que tenha 18 anos ou mais de idade e que tenha no mínimo um ano de convivência com o idoso.

É considerado cuidador o indivíduo que presta cuidados aos que necessitam de supervisão ou assistência na doença ou incapacidade. Podem prover o cuidado no lar, no hospital ou em instituição. Embora cuidadores incluam pessoal médico, de enfermagem e de saúde treinados, o conceito também se refere aos pais, cônjuges, ou outros membros da família, amigos, pessoas pertencentes a grupos religiosos e outros. (BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE, [S.d.]).⁴

5.4 Variáveis do estudo

5.4.1 Variável dependente

- Queda: presença ou não de quedas nos últimos 12 meses;

5.4.2 Variáveis independentes

- Respondente do questionário: idoso ou outro respondente;
- Idade: idade do idoso em anos completos;
- Sexo: feminino ou masculino;
- Situação conjugal: solteiro, casado, viúvo, separado, união estável ou outra;
- Arranjo domiciliar: referente se o idoso reside só ou acompanhado;
- Escolaridade: anos completos de escolaridade;
- Nível socioeconômico: categorizado com base em informações coletadas segundo critérios propostos pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2010);
- Autopercepção da saúde: percepção do idoso em relação à sua própria saúde, categorizada em excelente, muito boa, boa, regular e ruim;
- Morbidades referidas: presença de morbididades auto-referidas;

⁴ Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>>.

- Acuidade visual referida: percepção do idoso em relação à sua acuidade visual, categorizada em excelente, muito boa, boa, regular e ruim;
- Uso de óculos ou lente de contato para correção de déficit visual: categorizada em sim ou não;
- Acuidade auditiva referida: percepção do idoso em relação à sua acuidade auditiva, categorizada em excelente, muito boa, boa, regular e ruim;
- Uso de prótese auditiva para correção de déficit auditivo: categorizada em sim ou não;
- Dificuldade para andar: categorizada em sim ou não;
- Necessidade de ajuda para andar: categorizada em não necessitar de ajuda, auxílio de ajuda humana, bengalas ou muletas, andador ou cadeira de rodas ou combinações das opções anteriores;
- Uso de medicamentos: quantidade de medicamentos referidos para uso contínuo;
- Local da ocorrência da queda: ambiente onde ocorreu a queda, no domicílio ou fora do domicílio;
- Fratura: presença ou não de fraturas decorrentes de quedas nos últimos 12 meses.
- Local anatômico da fratura: local anatômico em que ocorreu a fratura, selecionado pelo idoso a partir de um croqui do corpo humano;
- Necessidade de hospitalização após a fratura: categorizada em sim ou não;
- Serviço de saúde procurado após a fratura: categorizado em não ter procurado o serviço, serviço público, privado liberal, privado suplementar, filantrópico, serviço oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular e outros;
- Realização de tratamento fisioterapêutico: categorizado em sim ou não;
- Serviço de fisioterapia procurado após a fratura: categorizado em não ter procurado o serviço, serviço público, privado liberal, privado suplementar, filantrópico, serviço oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular e outros;
- Diagnóstico autorreferido de osteoporose: categorizado em sim, não e não sei;

- História de fratura sem associação com queda: categorizada em sim ou não;
- Causa dessa fratura: categorizada em osteoporose, acidente de trânsito, acidente de trabalho; outros e não sei.
- Orientação sobre prevenção de quedas: categorizada em sim ou não;
- Capacidade funcional pra realização de atividades básicas de vida diária (ABVD) através da Escala de Katz modificada categorizada em: independente, dependência moderada e dependência importante;
- Capacidade funcional pra realização de atividades instrumentais de vida diária (AIVD) através da Escala de Lawton-Brody categorizada em: independente, dependência parcial e dependência importante.

5.5 Estudo piloto

A coleta de dados da amostra total foi precedida por um estudo piloto, realizado no Departamento de Saúde do Idoso da Prefeitura Municipal de Juiz de Fora, durante um período de 15 dias, no mês de fevereiro de 2010.

O estudo piloto teve como objetivo testar os instrumentos de coleta, detectar possíveis dificuldades dos idosos na interpretação das perguntas, objetivando aperfeiçoar o instrumento e treinar o pesquisador. Esse treinamento foi orientado por professores da UFJF com experiência em estudos epidemiológicos e na temática de interesse.

5.6 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no domicílio dos idosos, através de entrevista face a face, entre os meses de março e julho de 2010.

A equipe de entrevistadores foi composta por 12 alunos do curso de fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) que foram devidamente e previamente selecionados, treinados e orientados para a aplicação dos

instrumentos. Para o MEEM foi verificada uma concordância inter-examinadores com Kappa de 0,885 e concordância percentual de 94,5%. A concordância foi realizada para este teste em virtude desse instrumento ser um critério para exclusão do indivíduo da pesquisa e também determinante do uso ou não de outro respondente para o questionário. A concordância em outros pontos analisados do questionário foi considerada excelente (>80%).

Os entrevistadores receberam treinamento para a realização das entrevistas constando de três etapas: teórica, prática piloto e treinamento prático. Na etapa teórica foram revisados todos os itens do questionário, a forma adequada de preenchimento e também foram feitas aplicações de questionários entre os próprios pesquisadores de campo. A prática piloto dos pesquisadores de campo constou da aplicação individual de cinco inquéritos por cada entrevistado com subsequente debate em conjunto das principais dificuldades. E a última foi a ida dos entrevistadores ao campo, supervisionados pelos responsáveis da pesquisa, objetivando esclarecer possíveis dúvidas que venham surgir na execução e preenchimento do instrumento.

Os entrevistadores foram acompanhados, avaliados e reciclados durante todo o período da pesquisa. Para controle de qualidade das informações coletadas, cerca de 10% da produção de cada um deles foram avaliados por nova entrevista parcial. A supervisão de campo foi realizada pelos pesquisadores principais com intuito de garantir o controle da qualidade dos dados coletados (Apêndice C).

Quanto aos aspectos éticos, foram obedecidas as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, em conformidade com o que preconiza a Resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde. O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D) foi elaborado pelos pesquisadores envolvidos, expressando o cumprimento de cada uma das exigências da Resolução.

Antes da realização da entrevista, os entrevistadores explicaram de forma clara quais os objetivos do estudo e a entrevista só foi realizada após a autorização e assinatura do TCLE, em duas vias. Uma ficou com o entrevistado e a outra com os pesquisadores. Foi assegurado aos indivíduos o esclarecimento de dúvidas sobre a pesquisa, o anonimato e que sua participação poderia ser interrompida a qualquer momento.

5.7 Instrumentos de coleta de dados

O presente estudo fez o uso de quatro instrumentos para a coleta de dados (Apêndice E): Mini-Exame do Estado Mental (MEEM); um questionário semi-estruturado; escala para avaliação da capacidade funcional para realização das atividades básicas de vida diária (ABVD) e escala para avaliação da capacidade funcional para realização das atividades instrumentais de vida diária (AIVD).

5.7.1 Mini-Exame do Estado Mental (MEEM)

O MEEM é a escala mais utilizada para rastreamento do comprometimento cognitivo em idosos e tem sido amplamente utilizada em grandes estudos populacionais, configurando-se como uma ferramenta importante para execução dos mesmos. Além disso, sua aplicação pode ser realizada em poucos minutos (BRUCKI et al., 2003; VALLE et al., 2009).

Esse instrumento foi desenvolvido por Folstein M. F., Folstein S. E. e McHugh (1975), sendo composto por questões que se correlacionam em cinco dimensões: concentração, linguagem/práxis, orientação, memória e atenção, com um escore máximo de 30 pontos. O MEEM foi adaptado e validado para a população brasileira por Bertolucci e outros (1994), que verificaram que o escore total depende do nível educacional do indivíduo.

O ponto de corte, geralmente, empregado na prática clínica na detecção de comprometimento cognitivo e demência é 23/24, apresentando alta sensibilidade e especificidade (VALLE et al., 2009). Devido à influência do nível de escolaridade no desempenho do MEEM, outros pontos de corte têm sido sugeridos no Brasil para os indivíduos com baixa escolaridade. No entanto, não há um consenso sobre qual o melhor ponto de corte para essa população (ALMEIDA, 1998; BERTOLUCCI et al., 1994; BRUCKI et al., 2003; LOURENÇO; VERAS, 2006; VALLE et al., 2009).

Brucki e outros (2003) corroboram com a ideia de que o nível educacional configura-se como o fator mais importante no desempenho do MEEM e afirmam que os níveis de corte estratificados diminuem as falhas nos diagnósticos, uma vez que a

escolaridade da população brasileira é bastante diversificada e o grau de escolaridade da maioria dos idosos é baixo.

Partindo dessa perspectiva foi adotado o ponto de corte utilizado pela Secretaria de Estado da Saúde de Minas Gerais, que faz o uso desse instrumento para avaliação do indivíduo idoso. A pontuação mínima esperada para idosos com quatro anos ou mais de escolaridade é 25 pontos, e para idosos com menos de quatro anos de escolaridade é 18 pontos. Pontuações inferiores são indicativas de comprometimento cognitivo (MINAS GERAIS, 2008).

5.7.2 Questionário semi-estruturado

Esse questionário é dividido em três blocos: identificação e características sociodemográficas; questões referentes à saúde do idoso; e questões relacionadas ao histórico de quedas e fraturas decorrentes de quedas.

No primeiro bloco há os seguintes itens: condição de respondente do questionário, idade, sexo, situação conjugal, arranjo domiciliar, escolaridade e nível socioeconômico segundo a Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2010) (Anexo C).

A segunda parte do instrumento é composta pelas seguintes questões: autopercepção da saúde; morbidades referidas; acuidade visual e auditiva referidas; uso de óculos ou lente de contato; uso de prótese auditiva; dificuldade e necessidade de ajuda para andar; número de medicamentos referidos para uso contínuo. As comorbidades foram categorizadas em grandes grupos segundo a Classificação Internacional de Doenças (ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE, 1998).

O terceiro bloco temático é composto por dados relativos ao histórico de quedas nos últimos 12 meses: presença ou ausência de quedas nesse recorte temporal; presença ou ausência de fratura decorrente dessas quedas; local em que ocorreu a queda; local anatômico da fratura; diagnóstico autorreferido de osteoporose; história de fratura sem associação com queda, causas dessa fratura; serviço de saúde e de fisioterapia procurado após a fratura; e orientação sobre prevenção de quedas.

5.7.3 Escalas para avaliação da capacidade funcional

A avaliação da capacidade funcional configura-se atualmente como um importante e útil instrumento para a avaliação do estado de saúde do idoso. Frequentemente é avaliada através da declaração indicativa de dificuldade, ou necessidade de ajuda, em tarefas básicas de autocuidado e em tarefas mais complexas, necessárias para uma vida independente na comunidade. As medidas de mobilidade também compõem a avaliação do declínio funcional (ALVES et al., 2007; PARAHYBA; SIMÕES, 2006; PARAHYBA; VERAS; MELZER, 2005).

Do ponto de vista epidemiológico, geralmente se mensura a capacidade funcional por meio do relato de dificuldade ou necessidade de ajuda para realizar as ABVD e as AIVD (DEL DUCA; DA SILVA HALLAL, 2009; GIACOMIN et al., 2008; MACIEL; GUERRA, 2007; PARAHYBA; SIMÕES, 2006; PARAHYBA; VERAS; MELZER, 2005; ROSA et al., 2003). As ABVD referem-se a tarefas básicas de cuidados pessoais e avaliam o grau mais grave de limitação. Assim, os idosos podem ter declínio funcional sem, no entanto, apresentar limitações nessas atividades. Já as AIVD são de natureza mais complexa e incluem as atividades necessárias para uma vida autônoma na comunidade e dependem de relações sociais do indivíduo (GIACOMIN et al., 2008; PARAHYBA; VERAS; MELZER, 2005).

No presente estudo, para a avaliação das ABVD e AIVD foram empregados a Escala de Katz modificada e a Escala de Lawton e Brody, respectivamente. Tais instrumentos foram selecionados devido à ampla utilização em pesquisas (DEL DUCA; DA SILVA; HALLAL, 2009; LINO et al., 2008; MACIEL; GUERRA, 2007) e por ser referenciado como ferramenta para a avaliação funcional do idoso na atenção básica pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2006b) e pela Secretaria de Saúde do Estado de Minas Gerais (MINAS GERAIS, 2008).

Foram avaliadas as habilidades de manutenção de seis atividades de vida diária, hierarquicamente, sob o aspecto fisiológico, de funções mais complexas para mais simples: tomar banho, vestir-se, higiene pessoal, transferência, continência e alimentação. Na escala modificada de Katz para cada tarefa investigada são ofertadas as alternativas: realiza de forma independente ou não. Cada questão, sim, equivale a um ponto, de forma que no final os idosos são classificados em independentes para as ABVD (6 pontos); dependência parcial (4 pontos); e

dependência importante (2 pontos) (KATZ et al., 1963; KATZ et al., 1970, LINO et al., 2008; PERRACINI; FLÓ; GUERRA, 2009).

Na Escala de Lawton e Brody são investigadas nove atividades instrumentais: usar o telefone, fazer compras, cuidar do dinheiro, preparar a própria refeição, arrumar a casa, fazer trabalhos manuais domésticos, lavar a roupa, tomar medicamentos e ir a locais distantes utilizando algum meio de transporte. Para cada AIVD questionada são propostas três alternativas: realiza sem ajuda (3 pontos) , realiza com ajuda parcial (2 pontos), não consegue realizar (1 ponto). A pontuação máxima da escala é 27 pontos e decorre da pontuação obtida a seguinte classificação: independente (27 a 19 pontos); dependência parcial (18 a 10 pontos); e dependência (abaixo de 9) (LAWTON; BRODY, 1969; PERRACINI; FLÓ; GUERRA, 2009).

Tanto para a Escala de Katz modificada, quanto para a Escala de Lawton e Brody foram adotados pontos de corte que estratificam os idosos em diferentes categorias: independente, dependência parcial e dependência. Essa metodologia foi utilizada com base na Secretaria do Estado de Saúde de Minas Gerais, que utiliza essas definições na linha guia de cuidado da atenção á saúde do idoso (MINAS GERAIS, 2008).

5.8 Análise dos dados

Os dados coletados foram digitados e organizados em um banco de dados utilizando o software *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS), versão 14.0. O tratamento estatístico incluiu a codificação, digitação e edição dos dados. Para minimizar possíveis inconsistências, a digitação dos dados foi realizada por dois pesquisadores e confrontada posteriormente.

Os dados foram submetidos à análise descritiva para a obtenção de frequências absoluta e relativa das variáveis analisadas, assim como da prevalência do desfecho investigado por meio do software mencionado acima, em seu módulo *Complex Samples*, que permite a consideração das características do plano amostral, o nível de significância do estudo foi de 5% ($p \leq 0,05$). Com a utilização do software Stata 9.2 (módulo *Survey Data Analysis*) também considera o plano

amostral, foi possível, na análise bivariada, verificar a associação entre cada uma das variáveis independentes com as variáveis dependentes, através da utilização do teste *Qui-quadrado* (χ^2), obtendo a razão de prevalência bruta (RP_{bruta}). Na análise multivariada, utilizou-se a regressão de Poisson para a análise das variáveis independentes associadas ao desfecho, controlados por possíveis fatores de confusão (RP_{ajustada}). O nível de significância foi testado usando os testes de Wald para heterogeneidade e tendência linear.

Para a análise dos fatores associados à ocorrência do evento queda, presença ou não nos últimos 12 meses, foi construído um modelo teórico de determinação com blocos hierarquizados de variáveis, as quais foram ajustadas entre si dentro de cada bloco, num primeiro momento. Aquelas variáveis que alcançaram um nível de significância menor ou igual a 0,20 foram incluídas no modelo de regressão e ajustadas ao nível superior ao seu (VICTORA et al., 1997).

De acordo com os apontamentos da literatura, os blocos hierárquicos foram construídos da seguinte forma: no primeiro bloco (determinantes distais) incluímos as variáveis demográficas e socioeconômicas. Essas foram responsáveis por condicionar as variáveis dos demais níveis de fatores associados. No segundo bloco (composto por determinantes intermediários) foram incluídas as questões referentes à saúde do idoso, subdivididas em: autopercebidas; referidas e relacionadas à capacidade funcional. No terceiro bloco foram alocadas as variáveis relacionadas a serviços de saúde, que englobam tipo de UBS e orientação sobre prevenção de quedas (Figura 2).

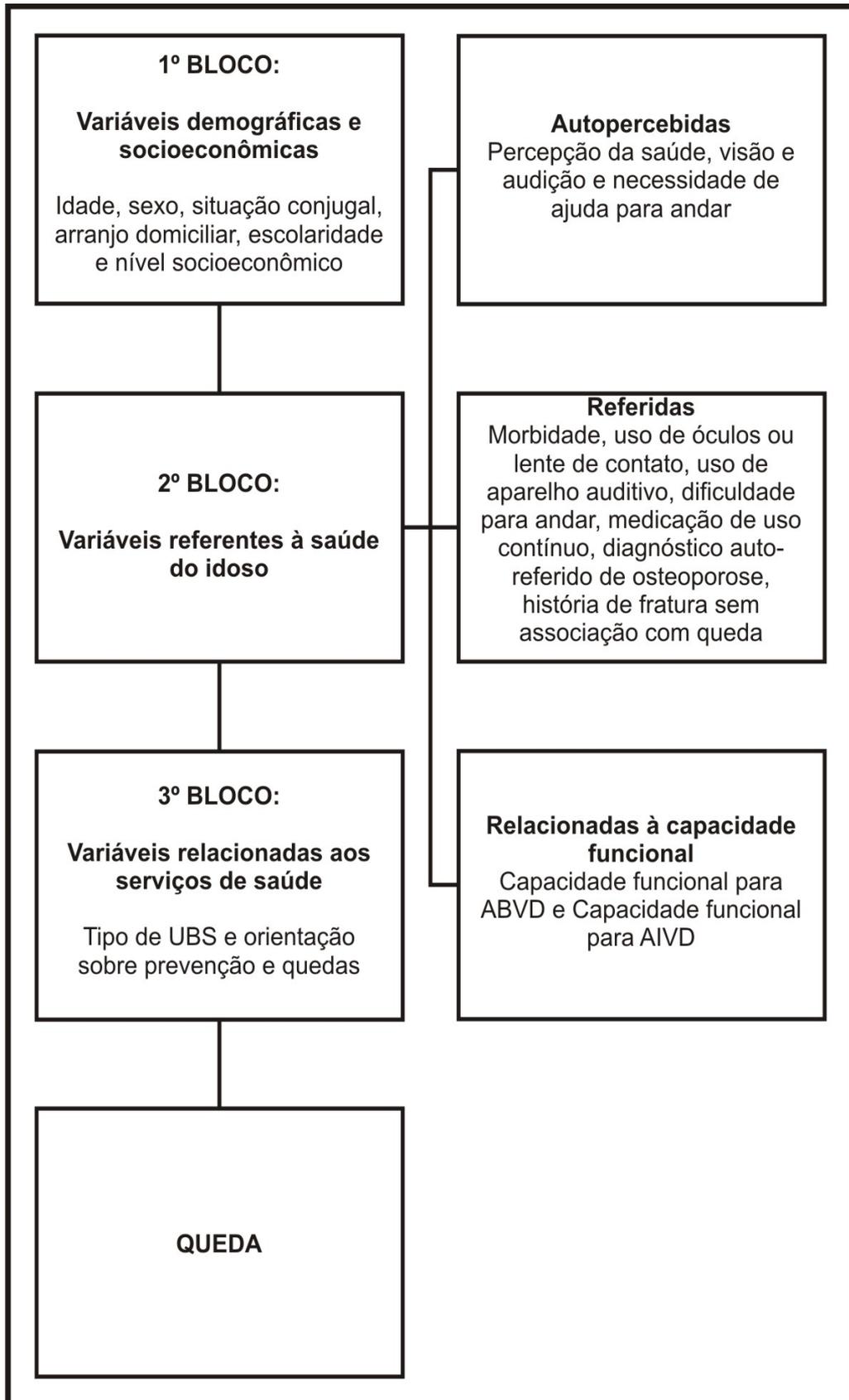


Figura 2. Organograma do Modelo teórico de investigação dos efeitos das variáveis independentes sobre a queda estruturado em blocos hierarquizados

Fonte: Dados da pesquisa

6 RESULTADOS

Os resultados deste estudo colaboram para um melhor entendimento do evento queda e são de extrema relevância para a saúde do idoso no contexto local. Configuram-se também como ferramenta importante para o planejamento de medidas preventivas eficazes e direcionamento de recursos para o processo de reabilitação daqueles que já sofreram queda. Além disso, esses resultados apontam para a necessidade de novos estudos com uso de outras metodologias visando o aprofundamento de algumas questões.

Alguns dados obtidos na pesquisa originaram o artigo *Prevalência de quedas e fatores associados em idosos de cidade de médio porte*⁵, não publicado, onde são discutidos com maior profundidade. Os demais resultados são apresentados nas subseções: análise descritiva, bivariada e multivariada.

6.1 Análise descritiva

6.1.1 Caracterização geral da amostra

Com base no método de contagem rápida, realizado previamente ao início do estudo, para estimativa amostral, 602 indivíduos com 60 anos ou mais seriam localizados nos domicílios da região para compor a amostra de estudo. No entanto, foram identificadas 559 pessoas dessa faixa etária. As perdas perfizeram um total de 11 e as recusas 86.

Dos 462 idosos entrevistados, 42 foram excluídos. Assim, foram analisados 420 questionários, sendo que 324 foram respondidos pelo próprio idoso e para os demais (96) foi necessário fazer o uso de outro respondente em virtude do comprometimento da capacidade cognitiva apontada pelo MEEM (Tabela 1).

⁵ CRUZ, D. T. et al. **Prevalência de quedas e fatores associados em idosos de cidade de médio porte**. 2011. Trabalho não publicado.

Tabela 1. Classificação da amostra, segundo critério de exclusão e condição de respondente do estudo de 462 indivíduos. Juiz de Fora, MG, 2010

CONDIÇÃO DE RESPONDENTE DO ESTUDO		
Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Próprio idoso	324	70,1
Outro respondente	96	20,8
Excluído	42	9,1

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 2 apresenta as variáveis demográficas e socioeconômicas da população estudada. A média de idade foi de 69,75 (dp = 6,89) e com relação aos anos de escolaridade a média foi 3,92 (dp = 3,40). Mais de 50% (53,3% - 224/420) da população estudada tinha entre 60 e 70 anos de idade; a maioria eram mulheres (64,8% - 272/420); 47,4% (199/420) eram casados ou viviam em regime de união estável; a maioria dos indivíduos residia acompanhada (88,1% - 370/420); e 57,6% (242/420) eram pertencentes ao nível socioeconômico C, segundo critérios da ABEP. Em relação á utilização de serviço de saúde, 56% (235/420) estão em áreas cuja modalidade de atenção é a Unidade Básica de Saúde (UBS) com Estratégia de Saúde da Família (ESF).

Tabela 2. Características demográficas e socioeconômicas de 420 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Idade</i>	60 – 70 anos	224	53,3
	71 – 80 anos	142	33,8
	Mais de 80 anos	54	12,9
<i>Sexo</i>	Masculino	148	35,2
	Feminino	272	64,8
<i>Situação conjugal</i>	Casado ou união estável	199	47,3
	Viúvo	157	37,4
	Separado ou divorciado	39	9,3
	Solteiro	25	6,0
<i>Arranjo domiciliar</i>	Reside sozinho	49	11,7
	Reside acompanhado	371	88,3

Continua

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS E SOCIOECONÔMICAS

Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Escolaridade</i>	Analfabeto	90	21,4
	1 a 4 anos	232	55,3
	5 a 7 anos	53	12,6
	8 a 10 anos	22	5,2
	11 ou mais	23	5,5
<i>Nível socioeconômico (ABEP)</i>	A ou B	76	18,1
	C	242	57,6
	D ou E	102	24,3
<i>Tipo de UBS</i>	Área descoberta	45	10,7
	UBS com ESF	235	56,0
	UBS tradicional	59	14,0
	Policlínica	81	19,3

Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o delineamento do estudo e as questões investigadas, para o bloco temático referente às questões saúde foram analisadas somente as respostas cujos questionários foram respondidos pelo próprio idoso (324). Esse bloco temático inclui as seguintes questões: autopercepção de saúde, visão e audição; comorbidade associada; dificuldade para andar; e utilização de medicamentos de uso contínuo, aparelho auditivo, lente e/ou óculos e dispositivo auxiliar para andar. A Tabela 3 apresenta os dados descritivos referentes a essas questões.

Tabela 3. Características relacionadas à saúde de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À SAÚDE			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Percepção da saúde</i>	Excelente	26	8,0
	Muito boa	39	12,0
	Boa	84	25,9
	Regular	143	44,2
	Ruim	32	9,9
<i>Morbidade referida</i>	Sim	277	85,5
	Não	47	14,5
<i>Percepção da visão</i>	Excelente	12	3,7
	Muito boa	21	6,5
	Boa	96	29,6
	Regular	155	47,9
	Ruim	40	12,3

Continua

CARACTERÍSTICAS RELACIONADAS À SAÚDE

Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Uso de óculos ou lente de contato</i>	Sim	260	80,2
	Não	64	19,8
<i>Percepção da audição</i>	Excelente	36	11,1
	Muito boa	67	20,7
	Boa	121	37,3
	Regular	80	24,7
	Ruim	20	6,2
<i>Uso de aparelho auditivo</i>	Sim	13	4,0
	Não	311	96,0
<i>Dificuldade para andar</i>	Sim	113	34,9
	Não	211	65,1
<i>Necessidade de ajuda para andar</i>	Auxílio humano	17	5,2
	Bengala ou muleta	17	5,2
	Cadeira de rodas	2	0,6
	Não	288	89,0
<i>Medicamento de uso contínuo</i>	Sim	266	82,1
	Não	58	17,9

Fonte: Dados da pesquisa

A maior parte dos indivíduos (44,1% - 143/324) classificou a saúde como regular; 85,8% (278/324) referiram ter algum problema de saúde; classificaram a visão como regular 155 idosos (47,8%); 80,2% (260/324) afirmaram fazer o uso de óculos e/ou lente de contato para correção visual; 37,3% classificaram a visão como boa (121/324); 96% (311/324) relatam não utilizar aparelho auditivo; 65,1% disseram não ter dificuldade para andar; 88,9% (288/324) afirmaram não necessitar de auxílio para locomoção; e 82,1% (266/324) referiram utilizar medicação de uso contínuo.

Dos 324 idosos da amostra analisada, 277 (85%) afirmaram ter alguma morbidade. A Tabela 4 revela a distribuição das mesmas.

Tabela 4. Morbidade auto-referida por 277 idosos e classificados segundo a CID-10. Juiz de Fora, MG, 2010

PROBLEMAS DE SAÚDE AUTORREFERIDO		
Categorias	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Doenças do aparelho circulatório	80	28,9
Doenças do aparelho circulatório associadas às doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	45	16,2
Doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	21	7,6
Doenças do aparelho circulatório associadas às doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	21	7,6
Doenças do aparelho circulatório associadas às doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas e doenças do sistema osteomuscular e tecido conjuntivo	17	6,1
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	11	4,0
Doenças do aparelho circulatório associadas a transtornos mentais, comportamentais e doenças do sistema nervoso	10	3,6
Transtornos mentais, comportamentais e doenças do sistema nervoso	9	3,2
Doenças do aparelho respiratório	6	2,2
Doenças do ouvido, olho e anexos	3	1,1
Doenças do aparelho digestivo	3	1,1
Neoplasias	2	0,7
Doenças do aparelho geniturinário	1	0,4
Outras	48	17,3

Fonte: Dados da pesquisa

Duzentos e sessenta e seis indivíduos (82,1% - 266/324) utilizam medicação de uso contínuo. A Tabela 5 retrata os dados com relação à medicação referida de uso contínuo, 21,1% (56/266) relatam fazer o uso de mais de 4. A média do número de medicamentos utilizados por cada idoso foi de 3,21 (dp = 2,00).

Tabela 5. Medicamentos referidos para uso contínuo de 266 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

MEDICAÇÕES REFERIDAS PARA USO CONTÍNUO		
Número de medicações	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
1 a 2 medicações	116	43,6
3 a 4 medicações	94	35,3
Mais de 4 medicações	56	21,1

Fonte: Dados da pesquisa

6.1.2 Caracterização da amostra segundo o histórico de quedas

Na amostra estudada a prevalência de quedas foi de 32,1% (135/420) (Tabela 6). Entre aqueles que relataram queda durante os 12 meses anteriores à pesquisa, 53,3% tiveram uma única queda, a média de quedas ocorridas foi de 1,78 (dp = 1,10). A Tabela 7 descreve a frequência com que ocorreram as quedas. Entre os que experimentaram queda, 18,5% (25/135) tiveram alguma fratura como consequência da queda. Com relação ao local onde ocorreu a queda, a maioria ocorreu no próprio domicílio (59,17% - 142/240) (Tabela 8).

Tabela 6. Prevalência de quedas entre 420 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

PREVALÊNCIA DE QUEDA		
Queda	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Sim	135	32,1
Não	285	67,9
Total	420	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 7. Número de quedas ocorridas entre 135 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

NÚMERO DE QUEDAS		
Número de quedas	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
1	72	53,4
2	35	25,9
3	21	15,6
4	4	3,0
5	1	0,7
6	1	0,7
8	1	0,7

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 8. Distribuição das quedas segundo local de ocorrência. Juiz de Fora, MG, 2010

LOCAL DE OCORRÊNCIA DAS QUEDAS		
Local	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Casa	142	59,17
Rua	74	30,83
Outro lugar	24	10,0

Fonte: Dados da pesquisa

A Tabela 9 apresenta a distribuição anatômica das fraturas: 31,5% nos membros superiores, 47,4% nos membros inferiores, 10,5% no tronco (costelas e vértebras), 7,9% na face e 2,6% no quadril.

Tabela 9. Distribuição das fraturas segundo local anatômico de ocorrência. Juiz de Fora, MG, 2010

DISTRIBUIÇÃO ANTÔMICA DAS FRATURAS		
Local	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Face	3	7,9
Costelas/Vértebra	4	10,5
Úmero	7	18,4
Rádio/Ulna	1	2,6
Ossos da mão	4	10,5
Quadril	1	2,6
Fêmur	2	5,3
Tíbia/Fíbula/ Ossos do pé	16	42,2
Total	38	100,0

Fonte: Dados da pesquisa

6.1.3 Caracterização do uso de serviços de saúde após a queda e dados relacionados à osteoporose e prevenção de quedas

De acordo com a metodologia proposta foram coletados e analisados os dados referentes ao uso de serviços de saúde apenas para os questionários respondidos pelo próprio idoso (324). Entre os que experimentaram queda, 74,23% (72/97) não necessitaram de hospitalização. Com relação ao tipo de serviço de saúde utilizado durante a hospitalização, 62,86% (22/35) fizeram o uso do serviço público de saúde e os demais, 37,14% (13/35) utilizaram serviço privado suplementar (planos e convênios) (Tabela 10).

Tabela 10. Caracterização das hospitalizações relatadas após a ocorrência da queda entre 97 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

HOSPITALIZAÇÃO APÓS A QUEDA			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Episódios de hospitalização</i>	Nenhum	72	74,3
	1	19	19,6
	2	4	4,1
	3	1	1,0
	5	1	1,0
<i>Serviço de saúde utilizado nas hospitalizações</i>	Público	22	62,9
	Privado suplementar (planos e convênios)	13	37,1

Fonte: Dados da pesquisa

Foram analisados também dados referentes à assistência fisioterapêutica. Com relação à referência médica para o tratamento fisioterapêutico após a queda, 78,4% (76/97) dos indivíduos não foram referenciados. A maior parte (60,71% - 17/28) dos tratamentos fisioterapêuticos foi realizada no serviço público de saúde e 10,71% (3/28) foram referenciados, mas não fizeram ou não procuraram o serviço de fisioterapia (Tabela 11).

Tabela 11. Caracterização da assistência fisioterapêutica relatada após a ocorrência da queda entre 97 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

HOSPITALIZAÇÃO APÓS A QUEDA			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Referência médica para o tratamento fisioterapêutico</i>	Nenhuma	76	78,40
	1	17	17,50
	2 ou mais	4	4,10
<i>Serviço de saúde utilizado no tratamento fisioterapêutico</i>	Público	17	60,72
	Privado suplementar (planos e convênios)	7	25,00
	Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular	1	3,57
	Não realizaram o tratamento	3	10,71

Fonte: Dados da pesquisa

Os idosos que responderam ao questionário foram indagados quanto à presença de osteoporose, 26,5% (86/324) afirmaram ter diagnóstico de osteoporose,

desses, 84,88% (73/86) eram do sexo feminino (Tabela 12). Foi investigada ainda a presença de fratura após os 60 anos de idade sem ter ocorrido queda previamente, 11,7% (38/324) afirmaram ter tido alguma fratura. As causas apontadas para essas quedas foram: 2,6% (1/38) osteoporose; 10,5% (4/38) acidentes de trânsito; 21,1% (8/38) acidentes de trabalho; 7,9% (3/38) não souberam relatar a causa da fratura; e 57,9% (22/38) outras causas não agrupadas nessas categorias (Tabela 13). Além disso, foi perguntado aos idosos (324) se eles já haviam recebido alguma orientação com relação à prevenção de quedas; a maioria (68,2% - 221/324) disse não ter recebido orientação (Tabela 14).

Tabela 12. Presença de osteoporose segundo o auto-relato de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

OSTEOPOROSE		
Presença de osteoporose	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Sim	86	26,5
Não	130	40,2
Não sei	108	33,3

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 13. Caracterização de fraturas de fratura sem associação com queda após os 60 anos de idade de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

FRATURA SEM ASSOCIAÇÃO COM A QUEDA			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>Presença de fratura</i>	Sim	38	11,7
	Não	286	88,3
<i>Causas</i>	Osteoporose	1	2,6
	Acidente de trânsito	4	10,5
	Acidente de trabalho	8	21,1
	Outros	22	57,9
	Não sei	3	7,9

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 14. Orientação com relação à prevenção de quedas entre 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

PREVENÇÃO DE QUEDAS		
Orientação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
Sim	103	31,8
Não	221	68,2

Fonte: Dados da pesquisa

6.1.4 Caracterização da capacidade funcional

Considerando a avaliação da capacidade funcional para a realização das ABVD e AIVD, verificou-se que a média de pontuação na Escala de Katz Modificada foi de 5,86 (dp = 0,56) e da Escala de Lawton e Brody foi de 24,74 (dp = 3,35). Com relação à escala de Katz Modificada, a maioria dos idosos é considerada independente (97,5% - 316/324); 1,5% apresentou dependência parcial e 0,9% dependência importante. Na Escala de Lawton e Brody, 92,9% (301/324) são independentes; 7,1% (23/324) apresentam dependência parcial e nenhum apresentou dependência importante (Tabela 15).

Tabela 15. Classificação da Capacidade Funcional para a realização de ABVD e AIVD de 324 idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

CAPACIDADE FUNCIONAL			
Variável	Classificação	Frequência Absoluta (N)	Frequência Relativa (%)
<i>ABVD</i> (Escala de Katz Modificada)	Independência	316	97,6
	Dependência Parcial	5	1,5
	Dependência Importante	3	0,9
<i>AIVD</i> (Escala de Lawton e Brody)	Independência	301	92,9
	Dependência Parcial	23	7,1
	Dependência Importante	0	0,0

Fonte: Dados da pesquisa

6.2 Análise Bivariada e Multivariada

A associação entre cada uma das variáveis independentes com as variáveis dependentes foi verificada através da utilização do teste *Qui-quadrado* (χ^2), obtendo a razão de prevalência bruta (RP_{bruta}). Em seguida analisou-se a RP_{ajustada}, sendo as variáveis ajustadas entre si dentro de cada bloco hierárquico.

Os dados são apresentados conforme os blocos hierarquizados:

- 1º Bloco - Variáveis demográficas e socioeconômicas (Tabela 16);
- 2º Bloco - Variáveis referentes à saúde do idoso subdivididas em: autopercebidas (Tabela 17); referidas (Tabela 18) e relacionadas à capacidade funcional (Tabela 19);
- 3º Bloco: Variáveis relacionadas aos serviços de saúde (Tabela 20).

As variáveis que alcançaram um nível de significância menor ou igual a 0,20 foram incluídas no modelo de regressão e ajustadas entre os blocos. Na análise multivariada, o nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) (Tabela 21).

Tabela 16. Variáveis demográficas e socioeconômicas associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 1º BLOCO					
Variáveis	%	RP _{bruta} (IC 95%)	p	RP _{ajustada} (IC 95%)	p
<i>Idade</i>			0,040		0,029
60 – 70 anos	25	1		1	
71 – 80 anos	33,6	1,52 (0,91; 2,50)		2,29 (0,89; 5,86)	
Mais de 80 anos	54,5	3,60 (1,46; 8,86)		3,66 (1,47; 9,10)	
<i>Sexo</i>			0,020		0,012
Masculino	21,6	1		1	
Feminino	34,6	1,93 (1,14; 3,26)		1,99 (1,16; 3,40)	
<i>Situação conjugal</i>			0,748		–
Casado ou união estável	29,2	1		–	
Viúvo	38,9	1,55 (0,99; 2,41)		–	
Separado ou divorciado	30,8	1,08 (0,51; 2,28)		–	
Solteiro	16	0,46 (0,15; 1,41)		–	
<i>Arranjo domiciliar</i>			0,464		–
Reside acompanhado	32,9	1		–	
Reside sozinho	26,5	0,74 (0,38; 1,44)		–	

Continua

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 1º BLOCO

Variáveis	%	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	p
<i>Escolaridade</i>			0,593		–
Analfabeto	34,4	1		–	
1 a 4 anos	33,6	0,96 (0,58; 1,61)		–	
5 a 7 anos	20,8	0,50 (0,23; 1,10)		–	
8 a 10 anos	22,7	0,56 (0,19; 1,66)		–	
11 ou mais	43,5	1,46 (0,58; 3,71)		–	
<i>Nível socioeconômico (ABEP)</i>			0,285		–
A e B	29	1		–	
C	31,2	1,12 (0,64; 1,98)		–	
D e E	36,3	1,40 (0,74; 2,65)		–	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 17. Variáveis autopercebidas referentes à saúde do idoso associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 2º BLOCO - AUTOPERCEBIDAS					
Variáveis	%	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	p
<i>Percepção da saúde</i>			0,108		0,311
Excelente/ Muito boa/ Boa	25,5	1		1	
Regular/ Ruim	33,7	1,49 (0,92; 2,41)		1,36 (0,75; 2,48)	
<i>Percepção da visão</i>			0,014		0,048
Excelente/ Muito boa/ Boa	19,8	1		1	
Regular/ Ruim	34,2	2,11 (1,19; 3,74)		1,78 (1,01; 3,15)	
<i>Percepção da audição</i>			0,350		
Excelente/ Muito boa/ Boa	28,1	1			
Regular/ Ruim	34,0	1,32 (0,79; 2,18)			
<i>Necessidade de ajuda para andar</i>			0,001		0,010
Não	27,1	1		1	
Auxílio humano	35,3	1,47 (0,53; 4,11)		3,35 (1,13; 9,90)	
Dispositivo auxiliar	68,4	5,83 (2,14; 15,88)		4,37 (1,05; 18,20)	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 18. Variáveis referentes à saúde do idoso associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 2º BLOCO - REFERIDAS					
Variáveis	%	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	P
<i>Morbidade referida</i>					
Não	10,9	1	0,004	1	0,141
Sim	33,1	4,06 (1,55; 10,61)		2,40 (0,75; 2,48)	
<i>Uso de óculos ou lente de contato</i>					
Não	26,6	1	0,613	–	–
Sim	30,8	1,23 (0,67; 2,27)		–	
<i>Uso de aparelho auditivo</i>					
Não	29,9	1	1,000	–	–
Sim	30,8	1,04 (0,31; 3,47)		–	
<i>Dificuldade para andar</i>					
Não	42,5	1	0,001	1	0,096
Sim	23,2	2,44 (1,49; 4)		1,66 (0,91; 3,00)	
<i>Medicamento de uso contínuo</i>					
Nenhuma	13,8	1	0,100	1	0,800
1 a 4 medicações	32,9	3,06 (1,38; 6,81)		1,44 (0,46; 4,48)	
Mais de 4 medicações	35,7	3,47 (1,38; 8,76)		0,92 (0,47; 1,80)	
<i>Diagnóstico autorreferido de osteoporose</i>					
Não	21,5	1	0,001	1	–
Sim	44,2	2,88 (1,59; 5,24)		2,33 (1,24; 4,36)	
<i>História de fratura sem associação com queda</i>					
Não	29,7	1	0,963	–	–
Sim	31,6	1,09 (0,53; 2,26)		–	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 19. Variáveis referentes à capacidade funcional associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 2º BLOCO – CAPACIDADE FUNCIONAL					
Variáveis	%	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	P
<i>ABVD (Escala de Katz Modificada)</i>					
Independente	30,4	1	0,275	–	–
Dependente	12,5	0,33 (0,04;2,70)		–	
<i>AIVD (Escala de Lawton e Brody)</i>					
Independente	28,9	1	0,957	–	–
Dependente	30,4	1,03 (0,41;2,58)		–	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 20. Variáveis relacionadas a serviços de saúde associadas à queda. Juiz de Fora, MG, 2010

QUEDAS E VARIÁVEIS DO 3º BLOCO					
Variáveis	%	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	P
<i>Tipo de UBS</i>					
UBS tradicional	40,0	1	0,426	–	–
Área descoberta	28,9	0,64 (0,28; 1,46)		–	
UBS com ESF	32,3	0,75 (0,42; 1,35)		–	
Policlínica	28,4	0,62 (0,31; 1,27)		–	
<i>Orientação sobre prevenção de quedas</i>					
Sim	33,9	1	0,030	–	–
Não	21,4	1,89 (1,09; 3,27)		–	

Fonte: Dados da pesquisa

Tabela 21. Resultados da análise de regressão multivariada em blocos hierarquizados para a ocorrência do evento queda entre idosos. Juiz de Fora, MG, 2010

ANÁLISE DE REGRESSÃO MÚLTIPLA PARA QUEDA				
Variáveis	RPbruta (IC 95%)	p	RPajustada (IC 95%)	P
Bloco 1				
<i>Idade</i>		0,04		0,014
60 – 70 anos	1		1	
71 – 80 anos	1,52 (0,91; 2,50)		1,91 (0,69; 5,30)	
Mais de 80 anos	3,6 (1,46; 8,86)		2,68 (1,0; 7,22)	
<i>Sexo</i>		0,02		0,004
Masculino	1		1	
Feminino	1,93 (1,14; 3,26)		1,90 (1,04; 3,47)	
Bloco 2				
<i>Percepção da visão</i>		0,01		0,061
Excelente/ Muito boa/ Boa	1		1	
Regular/ Ruim	2,11 (1,19; 3,74)		1,70 (1,0; 7,22)	
<i>Necessidade de ajuda para andar</i>		0,001		0,004
Não	1		1	
Auxílio humano	1,47 (0,53; 4,11)		3,68 (1,20; 11,34)	
Dispositivo auxiliar	5,83 (2,14; 15,88)		5,80 (1,32; 11,34)	
<i>Morbidade referida</i>		0,004		0,065
Não	1		1	
Sim	4,06 (1,55; 10,61)		2,58 (0,94; 7,07)	
<i>Dificuldade para andar</i>		0,001		0,268
Não	1		1	
Sim	2,44 (1,49; 4,0)		1,40 (0,77; 2,52)	
<i>Diagnóstico autorreferido de osteoporose</i>		0,001		0,008
Não	1		1	
Sim	2,88 (1,59; 5,24)		2,06 (1,07; 3,96)	
Bloco 3				
<i>Orientação sobre prevenção de quedas</i>		0,030		0,092
Sim	1		1	
Não	1,89 (1,09; 3,27)		1,66 (0,921; 2,30)	

Fonte: Dados da pesquisa

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As mudanças do perfil epidemiológico que emergem no cenário nacional demandam uma nova compreensão e olhar sobre a saúde da população. Dentro dessa ótica, as doenças crônico-degenerativas e os eventos, como as quedas, que acometem a capacidade funcional do idoso, a qualidade de vida e a forma como as pessoas viverão os anos adicionais de vida, assumem papel central para a orientação das práticas e ações de saúde, assim como das políticas públicas.

As quedas entre os idosos são consideradas um grave problema de saúde pública e necessitam urgentemente de medidas preventivas capazes de minimizar as consequências advindas com esse evento, tanto de nível individual quanto coletivo. Constituem eventos importantes na gerontologia e indicadores da mortalidade e declínio funcional.

De acordo com a metodologia utilizada e com a análise dos resultados obtidos, pode-se concluir que: a prevalência de quedas em idosos na amostra estudada foi de 32,1%; 18,5% desses eventos resultaram em algum tipo de fratura; a maior parte das quedas, 59,17%, ocorreu no próprio domicílio do idoso; e como fatores associados à queda, encontrou-se idade superior a 80 anos $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 2,68 (1,0;7,22), sexo feminino $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 1,89 (1,04;3,47), necessidade de ajuda para locomoção por auxílio humano $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 3,68 (1,2;11,34) ou por dispositivo auxiliar $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 5,8 (1,32;11,34) e diagnóstico auto-referido de osteoporose $RP_{ajustada}$ ($IC_{95\%}$) = 2,06 (1,07;3,96).

Os dados apresentados corroboram com os apontamentos da literatura que consideram as quedas como eventos de natureza multifatorial e passíveis de prevenção. A identificação dos fatores associados pode contribuir para a elucidação e compreensão dos fenômenos causais e possibilitar, assim, o desenvolvimento de medidas e ações preventivas eficazes.

Além disso, em virtude do caráter multifatorial das quedas e para que as práticas preventivas realmente sejam eficazes, a intervenção deve ser realizada de forma multidimensional, englobando profissionais habilitados e aptos a atuarem na exposição tanto aos fatores intrínsecos quanto extrínsecos associados ao evento.

A análise de todos esses dados assim como da revisão de literatura realizada apontam imperiosamente para a necessidade de compreender a saúde do

idoso de forma integrada e ampliada, incluindo as dimensões biológica, psicossocial, ambiental e social. No entanto, para que realmente ocorra essa nova concepção de saúde é necessário também que os atrasos das políticas públicas voltadas para esse segmento etário sejam devidamente solucionados.

Algumas limitações no presente estudo podem ser ressaltadas, como, por exemplo, dificuldade de interpretação da fala dos idosos com relação às morbidades referidas e ao diagnóstico de osteoporose, negação de participação na pesquisa diante do MEEM e falta de análise do ambiente domiciliar e fatores extrínsecos. Cabe relatar também a questão de acesso e serviço que envolve o diagnóstico de osteoporose em um país tão marcado por iniquidades sociais e as dúvidas com relação ao recorte temporal usado para a ocorrência do evento queda. Seria o tempo de 12 meses o mais adequado para esse tipo de estudo?

Os resultados do presente estudo poderão ser úteis para o planejamento e execução de outros trabalhos que envolvam a temática queda em idosos, sejam eles estudos de avaliação específica de algum fator associado ou de programas preventivos. Espera-se também que os resultados sejam capazes de influenciar e beneficiar as práticas e políticas de saúde em cidades com o mesmo perfil demográfico e assistencial de Juiz de Fora.

REFERÊNCIAS

- ABREU, S. S. E.; CALDAS, C. P. Velocidade de marcha, equilíbrio e idade: um estudo correlacional entre idosos participantes e não participantes de um programa de exercícios terapêuticos. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v.12, n.4, p.324-330, jul./ago. 2008.
- AIKAWA, A. C. et al. Efeitos das alterações posturais e de equilíbrio estático nas quedas de idosos institucionalizados. **Revista de ciências médicas**, Campinas, v.15, n.3, p.189-196, maio/jun., 2006.
- ALEXANDRE, T. S.; CORDEIRO, R. C. Factors associated to quality of life in active elderly. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.43, n.4, p.613-621, ago. 2009.
- ALFIERI, F. M.; MORAES, M. C. L. Envelhecimento e o controle postural. **Saúde coletiva**, v.4, n.19, p.30-33, 2008.
- ALMEIDA, O. P. Mini Exame dos Estado Mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 56, n. 3B, p.605-612, set. 1998.
- ALOUCHE, S. R.; SILVA, L. C. T. O. Marcha no idoso. In: PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Fisioterapia: teoria e prática clínica. Funcionalidade e Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.107-113.
- ALVES, L. C. et al. A influência das doenças crônicas no na capacidade funcional dos idosos no Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.8, p.1924-1930, ago. 2007.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Content.aspx?ContentID=301>>. Acesso em: 19 out. 2010.
- BANDEIRA, F.; CARVALHO, E. F. Prevalência de osteoporose e fraturas vertebrais em mulheres na pós-menopausa atendidas em serviços de referência. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.10, n.1, p.86-98, mar. 2007.
- BARROS, M. B. A. Inquéritos domiciliares de saúde: potencialidades e desafios. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.11, p.6-19, maio 2008. Suplemento1.
- BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.52, n.1, p.1-7, mar. 1994.

BEZERRA, A. F. B.; ESPÍRITO SANTO, A. C. G.; BATISTA FILHO, M. Concepções e práticas do agente comunitário na atenção à saúde do idoso. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.39, n.5, p.809-815, out. 2005.

BIBLIOTECA VIRTUAL EM SAÚDE. Descritores em Ciências da Saúde. **Cuidadores**. [S.d.]. Disponível em: <<http://decs.bvs.br/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>>. Acesso em: 21 nov. 2010.

BRASIL. Ministério da Saúde. Lei n. 8.842 de 4 de janeiro de 1994. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 5 jan. 1994. p.77.

———. Decreto n. 1.948 de 3 de julho de 1996. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 jul. 1996. p.12277.

———. Política Nacional de Saúde do Idoso. Portaria n. 1.395 de 9 de dezembro de 1999. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 13 dez. 1999. Seção 1, n.237-E, p.20-24.

———. Lei n. 10.741 de 1º de outubro de 2003. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 out. 2003. p.1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/2003/L10.741.htm>. Acesso em: 01 set. 2009.

———. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.528 de 19 de outubro de 2006. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 out. 2006a. Seção 1, p.142.

———. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b. 192p. Série A. Normas e Manuais Técnicos. Cadernos de Atenção Básica, n.19.

———. Ministério da Saúde. Portaria n. 325 de 21 de fevereiro de 2008. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 fev. 2008. Seção 1, p.37-41.

———. Ministério da Saúde. Portaria n. 2.669 de 3 de novembro de 2009. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 6 nov. 2009. Seção 1, n. 212, p.58-60.

BRETAN, O.; PINHEIRO, R. M.; CORRENTE, J. E. Avaliação funcional do equilíbrio e da sensibilidade cutânea plantar de idosos moradores na comunidade. **Brazilian journal of otorhinolaryngology**, São Paulo, v.76, n.2, p.219-24, mar./abr. 2010.

BRITO, F. Transição demográfica e desigualdades sociais no Brasil. **Revista brasileira de estudos de população**, São Paulo, v.25, n.1, p.5-26, jan./jun. 2008.

BRUCKI, S. M. D. et al. Sugestões para o uso do Mini-Exame do Estado Mental no Brasil. **Arquivos de neuro-psiquiatria**, São Paulo, v.61, n.3B, p.777-781, set. 2003.

CAMARGO, M. B. et al. Bone mineral density and osteoporosis among predominantly caucasian elderly population in the city of São Paulo, Brazil. **Osteoporosis international**, London, v.16, n.11, p.1451-1460, 2005.

CAVALHEIRO, G. L. et al. Study of age-related changes in postural control during quiet standing through Linear Discriminant Analysis. **Biomedical engineering online**, London, v.8, p.35, Nov. 2009. Disponível em: <<http://www.biomedical-engineering-online.com/content/8/1/35>>. Acesso em: 04 ago. 2010.

CARVALHO, A. M; COUTINHO, E. S. F. Demência como fator de risco para fraturas graves em idosos. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.36, n.4, p.448-454, ago. 2002.

CARVALHO, C. M. R. G. et al. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.20, n.3, p.719-726, maio/jun. 2004.

CARVALHO FILHO, E. T. Fisiologia do Envelhecimento. In: NETTO, M. P. **Tratado de Gerontologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2006. p.105-119.

CARVALHO, J. A. B.; GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.725-733, maio/jun. 2003.

CANDELORO, J. M.; CAROMANO, F. M. Efeito de um programa de hidroterapia na flexibilidade e na força muscular de idosos. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v.11, n.4, p.303-309, jul./ago. 2007.

CHAIMOWICZ, F. A saúde dos idosos brasileiros às vésperas do século XXI: problemas, projeções e alternativas*. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.31, n.2, p.184-200, abr. 1997.

CLARK, P. et al. The prevalence of radiographic vertebral fractures in Latin American countries: the Latin American Vertebral Osteoporosis Study (LAVOS). **Osteoporosis international**, London, v.20, n.2, p.275-282, 2008.

COOK, A. S.; WOOLLACOTT, M. H. Controle postural e envelhecimento. In: COOK, A. S.; WOOLLACOTT, M. H. **Controle motor teoria e aplicações práticas**. São Paulo: Manole, 2003. p.209-223.

CORRIVEAU, H. et al. Postural stability in the elderly: empirical confirmation of a theoretical model. **Archives of gerontology and geriatrics**, Amsterdam, v.39, n.2, p.163-177, Sept. 2004.

COSTA, E. F. A. et al. Semiologia do Idoso. In: PORTO, C. C. **Semiologia Médica**. 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.159-93.

- COSTA, J. S. D. et al. Prevalência de consultas médicas e fatores associados, Pelotas (RS), 1999-2000. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.42, n.6, p.1074-1084, dez. 2008.
- COUTINHO, E. S. F.; BLOCH, K. V.; RODRIGUES, L. C. Characteristics and circumstances of falls leading to severe fractures in elderly people in Rio de Janeiro, Brazil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.2, p. 455-459, fev. 2009.
- COUTINHO, E. S. F.; SILVA, S. D. Uso de medicamentos como fator de risco para fratura grave decorrentes de queda em idosos. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1359-1366, set./out. 2002.
- CRUZ, D. T.; CAETANO, V. C.; LEITE, I. C. G. Envelhecimento populacional e bases legais da atenção à saúde do idoso. **Cadernos de saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.18, n.4, p.500-508, 2010.
- CRUZ, A.; OLIVEIRA, E. M.; MELO, S. I. L. Análise biomecânica do equilíbrio do idoso. **Acta ortopedica brasileira**, São Paulo, v.18, n.2, p.96-99, 2010.
- CUNHA, U.; VEADO, M. A. C. Fratura da extremidade proximal do fêmur em idosos: independência funcional e mortalidade em um ano. **Revista brasileira de ortopedia**, Rio de Janeiro, v.41, n.6, p.195-199, jun. 2006.
- DEL DUCA, G. F.; DA SILVA, M. C.; HALLAL, P. C. Incapacidade Funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v. 43, n.5, p.796-805, out. 2009.
- FABRÍCIO, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P.; COSTA, M. L. Causas e conseqüências de quedas de idosos atendidos em hospital público. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.38, n.1, p.93-99, fev. 2004.
- FERREIRA, E. A.; MARQUES, A. P. Postura e envelhecimento. In: PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Fisioterapia: teoria e prática clínica. funcionalidade e envelhecimento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.154-65.
- FIEDLER, M. M.; PERES, K. G. Capacidade funcional e fatores associados em idosos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.2, p. 409-415, fev. 2008.
- FILGUEIRAS, M. C. et al. Fraturas em idosos decorrentes de quedas registradas em hospital terciário de referência em traumatologia no ano de 2004. **Revista brasileira em promoção da saúde**, Fortaleza, v.20, n.4, p.226-232, 2007.
- FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P. R. Mini-Mental State: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of psychiatric research**, Oxford, v.12, n.3, p.189-198, Nov. 1975.

FRAZÃO, P.; NAVEIRA, M. Prevalência de osteoporose: uma revisão crítica. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.9, n.2, p.206-214, jun. 2006.

FREITAS JÚNIOR, P. B. **Características comportamentais do controle postural de jovens, adultos e idosos**. 2003. 131f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade)– Instituto de Biociências, Universidade Estadual Paulista, Rio Claro, 2003.

FREITAS JÚNIOR, P. B.; BARELA, J. A. Alterações no funcionamento do sistema de controle postural de idosos. Uso da informação visual. **Revista portuguesa de ciências do desporto**, Porto, v.6, n.1, p. 94-105, 2006.

GARCIA, R.; LEME, M. D.; GARCEZ-LEME, L. E. Evolution of Brazilian elderly with hip fracture secondary to a fall. **Clinics**, São Paulo, v.61, n.6, p.539-544, 2006.

GAZZOLA, J. M. et al. Fatores associados ao equilíbrio funcional em idosos com disfunção vestibular crônica. **Revista brasileira de otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v.72, n.5, p.683-690, set./out. 2006.

GIACOMIN, K. C. et al. Estudo de base populacional dos fatores associados à incapacidade funcional entre idosos na Região Metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.24, n.6, p.1260-1270, jun. 2008.

GONÇALVES, L. G. et al. Prevalência de quedas em idosos asilados no município do Rio Grande, RS. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.42, n.5, p.938-945, out. 2008.

HAHN, M. E.; LEE, H. J.; CHOU, L. S. Increased muscular challenge in older adults during obstructed gait. **Gait Posture**, Oxford, v.22, n.4, p.356-361, Dec. 2005.

HANRA, A.; RIBEIRO, M. B.; MIGUEL, O. F. Correlação entre fratura por queda em idosos e uso prévio de medicamentos. **Acta ortopédica brasileira**, São Paulo, v.15, n.3, p.143-145, 2007.

HORAK, F. B. Postural orientation and equilibrium: what do we need to know about neural control of balance to prevent falls? **Age and ageing**, Oxford, v.35, p.7-11, 2006. 2 Supplement.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de Indicadores Sociais – 2008**. 2008. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_impresao.php?id_noticia=1233>. Acesso em: 25 jun. 2009.

———. **Síntese de Indicadores Sociais – 2009**. 2009a. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1476&id_pagina=1>. Acesso em: 10 out. 2009.

_____. **Estimativas populacionais dos municípios em 2009.** 2009b. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2009.

_____. **Em 2009, esperança de vida ao nascer era de 73,17 anos.** 2010. Disponível em:
<http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1767&id_pagina=1>. Acesso em: 05 jan. 2011.

JUIZ DE FORA. Prefeitura de Juiz de Fora. **Mapa de Juiz de Fora.** [200-]. Disponível em: <http://www.pjf.mg.gov.br/download/mapa_jf.pdf>. Acesso em: 07 dez. 2009.

KALACHE, A. O mundo envelhece: é imperativo criar um pacto de solidariedade social. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p.1107-1111, jul./ago. 2008.

KATZ, S. et al. Studies of illness in the aged. The index of ADL: a standardized measure of biological and psychosocial function. **Journal of the American Medical Association**, Chicago, v.185, n.12, p.914-919, Sept. 1963.

KATZ, S. et al. Progress in development of the Index of ADL. **The Gerontologist**, St. Louis, v.10, n.1, p.20-30, 1970.

KIRKWOOD, R. N.; ARAÚJO, P. A.; DIAS, C. S. Biomecânica da marcha em idosos caídores e não caídores: uma revisão da literatura. **Revista brasileira de ciência e movimento**, São Paulo, v.14, n.4, p.103-110, 2006.

KIRKWOOD, R. N. et al. Análise biomecânica das articulações do quadril e joelho durante a marcha em participantes idosos. **Acta ortopédica brasileira**, São Paulo, v.15, n.5, p.267-271, 2007.

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

LEMOS, M. C. D. et al. Qualidade de vida em pacientes com osteoporose: correlação entre OPAQ e SF-36. **Revista brasileira de reumatologia**, São Paulo, v.46, n.5, p.323-328, set./out., 2006.

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

LITVOC, J.; BRITO, F. C. **Envelhecimento: Prevenção e promoção da saúde.** São Paulo: Atheneu, 2004. 226p.

LOURENÇO, A. R. et al. Assistência ambulatorial geriátrica: hierarquização da demanda. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.39, n.2, p.311-318, dez. 2005.

LOURENÇO, A. R.; VERAS, R. P. Mini-Exame do Estado Mental: características psicométricas em idosos ambulatoriais. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.40, n.46, p.712-719, ago. 2006.

LOPES, K. T. et al. Prevalência do medo de cair em população de idosos da comunidade e sua correlação com mobilidade, equilíbrio dinâmico, risco e histórico de quedas. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v.13, n.3, p.223-229, mai./jun. 2009.

MACIEL, A. C. C.; GUERRA, R. O. Influência dos fatores biopsicossociais sobre a capacidade funcional de idosos residentes no nordeste do Brasil. **Revista brasileira de epidemiologia**, São Paulo, v.10, n.2, p.178-189, 2007.

MARTIN, G. M. Biologia do envelhecimento. In: GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. **Cecil Medicina**. 23ed. v.1. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p.145-148.

MARTINI, L. A. et al. Prevalência de diagnóstico auto-referido de osteoporose, Brasil, 2006. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.43, n.46, p.107-116, 2009. Suplemento 2

MAZO, G. Z. et al. Condições de saúde, incidência de quedas e nível de atividade física dos idosos. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 6, p.437-442, nov./dez., 2007.

MEIRELES, A. E. et al. Alterações neurológicas fisiológicas ao envelhecimento afetam o sistema mantenedor do equilíbrio. **Revista neurociências**, São Paulo, v.18, n.1, p.103-108, 2010.

MELTON 3rd, L. J. Who has osteoporosis? A conflict between clinical and public health perspectives. **Journal of bone and mineral research**, New York, v.15, n.12, p.2309-2314, Dec. 2000.

MELZER, I.; BENJUYA, N.; KAPLANSKI, J. Age-related changes of postural control: effect of cognitive tasks. **Gerontology**, Basel, v.47, n.4, p.189-194, 2001.

MENZ, H. B. et al. Age-related differences in walking stability. **Age and ageing**, Oxford, v.32, n.2, p.137-142, 2003.

MINAKER, K. L. Seqüelas clínicas comuns do envelhecimento In: GOLDMAN, L.; AUSIELLO, D. **Cecil Medicina**. 23ed. v.1. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009. p.149-55.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Saúde. **Manual do Prontuário de Saúde da Família**. Belo Horizonte: SES/MG, 2008. 256 p.

MORALES-TORRES, J.; GUTIÉRREZ-UREÑA, S. Osteoporosis Committee of Pan-American League of Associations for Rheumatology. The burden of Osteoporosis in Latin America. **Osteoporosis international**, London, v.15, n.8, p.625-632, Aug. 2004.

MOREIRA, R. S. et al. A saúde bucal do idoso brasileiro: revisão sistemática sobre o quadro epidemiológico e acesso aos serviços de saúde bucal. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.21, n.6, p.1665-1675, nov./dez. 2005.

MOTTA, L. B.; AGUIAR, A. C. Novas competências profissionais em saúde e o envelhecimento populacional brasileiro: integralidade, interdisciplinaridade e intersetorialidade. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.12, n.2, p.363-372, mar./abr. 2007.

MOTTA, L. B.; CALDAS, C. P.; ASSIS, M. A formação de profissionais para a atenção integral á saúde do idoso: a experiência interdisciplinar do NAI – UNATI/UERJ. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p.1143-1151, jul./ago. 2008.

NAVEGA, M. F.; FAGANELLO, F. R.; OISHI, J. Comparação da qualidade de vida entre mulheres com osteoporose acometidas ou não por fratura de quadril. **Fisioterapia em movimento**, Curitiba, v.21, n.3, p.101-108, jul./set. 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE SAÚDE. Centro Colaborador da OMS para a Classificação de Doenças em Português. **CID-10**: classificação estatística de doenças e problemas relacionados à saúde. v.1, 10rev. São Paulo: EdUSP, 1998.

OHLSSON, E. Sequential Poisson Sampling. **Journal of official statistics**, Stockholm, v.14, n.2, p.149-162, 1998.

PAES-SOUZA, R. Diferenciais intra-urbanos de mortalidade em Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil, 1994: revisitando o debate sobre transições demográfica e epidemiológica. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.18, n.5, p.1411-1421, set./out. 2002.

PAIXÃO JÚNIOR, C. M.; HECKMAN, M. F. Distúrbios da postura, marcha e quedas In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de geriatria e gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.950-961.

PARAHYBA, M. I; SIMÕES, C. C. S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.11, n.4, p.967-974, out./dez. 2006.

PARAHYBA, M. I.; VERAS, R.; MELZER, D. Incapacidade funcional entre as mulheres idosas no Brasil. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.39, n.3, p.383-391, jun. 2005.

PASCHOAL, S. M. P.; FRANCO, R. P.; SALLES, R. F. N. Epidemiologia do envelhecimento. In: PAPALÉO NETTO, M. **Tratado de Gerontologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2007. p.19-35.

PEREIRA, S. R. M.; MENDONÇA, L. M. C. Osteoporose e Osteomalacia. In: FREITAS, E. V. et al. **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 2ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p.798-814

PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M.; GUERRA, R. F. Funcionalidade e envelhecimento. In: PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Fisioterapia: teoria e prática clínica**. funcionalidade e envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.3-22.

PERRACINI, M. R.; GAZZOLA, J. M. Balance em Idosos. In: PERRACINI, M. R.; FLÓ, C. M. **Fisioterapia: teoria e prática clínica**. funcionalidade e envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. p.115-151.

PERRACINI, M. R.; RAMOS, L. R. Fatores associados a quedas em uma coorte de idosos residentes na comunidade. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.36, n.6, p.709-716, dez. 2002.

PICCINI, R. X. et al. Necessidades de saúde comuns aos idosos: efetividade na oferta e utilização em atenção básica à saúde. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.11, n.3, p.657-667, jul./set. 2006.

PINHEIRO, M. M. et. al. Clinical risk factors for osteoporotic fractures in Brazilian women and men: the Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS). **Osteoporosis international**, London, v.20, n.3, p.399-408, mar. 2009.

———. O impacto da osteoporose no Brasil: dados regionais das fraturas em homens e mulheres adultos: *The Brazilian Osteoporosis Study (BRAZOS)*. **Revista brasileira de reumatologia**, Campinas, v.50, n.2, p.113-127, mar./abr. 2010.

PONTES, R. J. S. et al. Transição demográfica e epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A et al. **Epidemiologia**. 2ed. São Paulo: Atheneu, 2009. p.123-151.

QURESHI, A.; SEYMOUR, D. G. Growing knowledge about hip fracture in older people. **Age and ageing**, Oxford, v.32, n.1, p. 8-9, Jan. 2003.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.793-798, jun. 2003.

RAMOS, L. R.; VERAS, R. P. KALACHE, A. Envelhecimento populacional: uma realidade brasileira. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.21, n.3, p.211-224, jun. 1987.

RIERA, R.; TREVISANI, V. F. M.; RIBEIRO, J. P. N. Osteoporose: A importância da

prevenção de quedas. **Revista brasileira de reumatologia**, Campinas, v.43, n.6, p. 364-368, nov./dez. 2003.

RIBEIRO, A. P. et al. A influência das quedas na qualidade de vida dos idosos. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p.1266-1273, jul./ago. 2008.

RODRIGUES, M. A. P. et al. Uso de serviços básicos de saúde por idosos portadores de condições crônicas, Brasil. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.43, n.4, p.604-612, ago. 2009.

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

ROSSI, E. Envelhecimento do sistema osteoarticular. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v.6, p.s7-s12, 2008. Suplemento 1.

RUBESTEIN, L. Z. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. **Age and ageing**, Oxford, v.35, p.37-41, 2006. 2 Supplement.

SAKAKI, M. H. et al. Estudo da mortalidade na fratura do fêmur proximal em idosos. **Acta ortopedica brasileira**, São Paulo, v.12, n.4, p.242-249, out./dez. 2004.

SCHRAMM, J. M. A. et al. Transição epidemiológica e o estudo de carga de doença no Brasil. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.4, p.897-908, out./dez. 2004.

SILVA, R. B. et al. Frequência de quedas e associação com parâmetros estabilométricos de equilíbrio em mulheres na pós-menopausa com e sem osteoporose. **Revista brasileira de ginecologia e obstetrícia**, Rio de Janeiro, v.31, n.10, p.496-502, out. 2009.

SILVESTRE, J. A.; COSTA NETO, M. M. Abordagem do idoso em programa de saúde da família. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.839-847, mai./jun. 2003.

SIMOCELI, L. et al. Perfil diagnóstico do idoso portador de desequilíbrio corporal: resultados preliminares. **Revista brasileira de otorrinolaringologia**, Rio de Janeiro, v. 69, n.6, p.772-777, nov./dez. 2003.

SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.41, n.5, p.749-756, out. 2007.

SZEJNFELD, V. L. et al. Conhecimento dos Médicos Clínicos do Brasil sobre as Estratégias de Prevenção e Tratamento da Osteoporose. **Revista brasileira de reumatologia**, Campinas, v.47, n.4, p. 251-257, jul./ago. 2007.

SWIFT, C. G. The role of medical assessment and intervention in the revention of falls. **Age and ageing**, Oxford, v.35, p.65-68, 2006. 2 Supplement.

TOLEDO, D. R.; BARELA, J. A. Diferenças sensoriais e motoras entre jovens e idosos: contribuição somatossensorial no controle postural. **Revista brasileira de fisioterapia**, Campinas, v.14, n.3, p.267-275, maio/jun. 2010.

VALLE, E. A. et al. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho do Mini Exame do Estado Mental entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.4, p.918-926, abr. 2009.

VERAS, R. P. Considerações acerca de um jovem país que envelhece. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.4, n.4, p.382-397, out./dez. 1988.

———. Em busca de uma assistência adequada à saúde do idoso: revisão da literatura e aplicação de um instrumento de detecção precoce e de previsibilidade de agravos. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.3, p.705-715, jun. 2003.

———. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de saúde pública**, São Paulo, v.43, n.3, p.548-554, maio/jun. 2009.

VERAS, R. P.; CALDAS, C. P. Promovendo a saúde e a cidadania do idoso: o movimento das universidades da terceira idade. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.9, n.2, p.432-432, abr./jun. 2004.

VERAS, R. P. et al. Assistência suplementar de saúde e seus projetos de cuidado para com o idoso. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.13, n.4, p.1119-1126, jul./ago. 2008.

VERAS, R. P.; PARAHYBA, M. I.O anacronismo dos modelos assistenciais para os idosos na área da saúde: desafios para o setor privado. **Cadernos de saúde pública**, Rio de Janeiro, v.23, n.10, p.2479-2489, out. 2007.

VIACAVA, F. Informações em saúde: a importância dos inquéritos populacionais. **Ciência e saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v.7, n.4, p.607-621, 2002.

VICTORA, C. G. et al. The Role of Conceptual Frameworks in Epidemiological Analysis: A Hierarchical Approach. **International journal of epidemiology**, London, v.26, n.1, p.224-227, Feb. 1997.

WILLIAMS, G. N.; HIGGINS, M. J.; LEWEK, M. D. Aging skeletal muscle: physiologic changes and the effects of training. **Physical therapy**, Alexandria, v.82, n.1, p.62-68, Jan. 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Geneva. **The uses of epidemiology in the**

study of the elderly. Geneva: WHO, 1984. Technical Report Series, 706. Disponível em: <[http://whqlibdoc.who.int/hq/pre-wholis/WHO_HEE_82.6_Rev._11_\(3.87\).pdf](http://whqlibdoc.who.int/hq/pre-wholis/WHO_HEE_82.6_Rev._11_(3.87).pdf)>. Acesso em: 01 set. 2009.

YAZBEK, M. A.; MARQUES NETO, J. F. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v.6., p.s74-s78, 2008. Suplemento 1.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Tabela geral dos setores censitários

SetorCensitário	RegiãoUrbana_Bairro	SetorCensitário	DESCRICA	DOMICILIOS	pop_2anos	Pes_maiors_60anos	perc60anos	tiposerviço
313670205090028	15 / Esplanada	313670205090028	ESPLANADA	295	29	105	0,1106	4
313670205090038	16 / Monte Castelo	313670205090038	MONTE CASTELO	239	33	95	0,1126	2
313670205140014	4 / Santa Cruz	313670205140014	SANTA CRUZ	204	36	46	0,0571	2
313670205140002	4 / Santa Cruz	313670205140002	SANTA CRUZ	357	42	86	0,0679	2
313670205140012	4 / Santa Cruz	313670205140012	SANTA CRUZ	224	24	51	0,0623	2
313670205140005	4 / Santa Cruz	313670205140005	SÃO JUDAS TADEU	233	27	59	0,0664	2
313670205140026	5 / Nova Era	313670205140026		370	39	92	0,0711	1
313670205090016	6 / Barbosa Lage	313670205090016	JOQUEI CLUBE II	287	20	92	0,0933	2
313670205090014	6 / Barbosa Lage	313670205090014	JOQUEI CLUBE II	332	25	69	0,0582	2
313670205230012	6 / Barbosa Lage	313670205230012	JOQUEI CLUBE II	241	26	62	0,0719	2
313670205090025	9 / Jardim Natal	313670205090025	JARDIM NATAL	308	35	80	0,0777	2
313670205090023	9 / Jardim Natal	313670205090023	JARDIM NATAL	335	65	58	0,0445	2
313670205090026	9 / Jardim Natal	313670205090026	JARDIM NATAL	264	36	58	0,0615	2
313670205140023	3 / Benfica	313670205140023	POL. BENFICA / VILA ESPERANÇ	416	57	70	0,0499	3
313670205140020	3 / Benfica	313670205140020	POL. BENFICA / VILA ESPERANÇ	245	21	109	0,1279	3
313670205140022	3 / Benfica	313670205140022	POL. BENFICA / VILA ESPERANÇ	387	42	83	0,0607	3
313670205130006	3 / Benfica	313670205130006	POL. BENFICA / VILA ESPERANÇ	353	77	63	0,0456	3
313670205230014	13 / Cerâmica	313670205230014	INDUSTRIAL	250	14	113	0,1385	4
313670205090009	13 / Cerâmica	313670205090009	ESPLANADA	320	26	150	0,1408	4
313670205090042	16 / Monte Castelo	313670205090042	MONTE CASTELO	263	40	67	0,0642	2
313670205110005	2 / Represa	313670205110005		161	30	49	0,0728	1
313670205230018	17 / Fábrica	313670205230018		232	10	112	0,1497	1

APÊNDICE B – Planilha utilizada na contagem rápida



CONTAGEM RÁPIDA

ENTREVISTADOR: _____ DATA: ____ / ____ / ____ SETOR: _____
 BAIRRO: _____
 RUA: _____

Dom	nº	Situação	POSSUI NO DOMICÍLIO		RELATA EXISTÊNCIA NA VIZINHANÇA					
			≥60 a	≤2 a	3-18	-2 Domicílios	-1 Domicílio	+1 Domicílio	+2 Domicílios	
				≥60 a	≤2a		≥60 a	≤2a	≥60 a	≤2a.
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										



E S T O U A Q U I

SITUAÇÃO: R= recusou informar; NE= Não estava; C= Concordou em informar; NS= Não soube informar; - (Traço) = vazio, lote, fábrica, etc.

APÊNDICE D – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG – BRASIL

NOME DO SERVIÇO DO PESQUISADOR

PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

ENDEREÇO:

CEP: – JUIZ DE FORA – MG

FONE: (32)

E-MAIL:

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Sr. (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa “INQUÉRITO EM SAÚDE DA POPULAÇÃO DE JUIZ DE FORA”. O objetivo deste estudo é avaliar as condições de saúde da população e o seu acesso aos serviços. A importância do estudo é justificada pela necessidade de conhecer as condições de saúde da população e contribuir para a criação de políticas públicas nesta área. O estudo consiste na realização de uma entrevista na qual será aplicado questionários na população residente em Juiz de Fora.

Os riscos relacionados à participação no estudo são mínimos, comparáveis aos riscos das suas atividades de rotina. Participar da pesquisa não implica em custos, remuneração, ou qualquer ganho material (brindes, indenização, etc.). A participação no estudo será voluntária, não havendo nenhum tipo de prejuízo ou penalização. Os danos previsíveis serão evitados. Porém, qualquer tipo de problema ou desconforto detectado será imediatamente sanado pelo pelos pesquisadores, ou por quem de direito, sem qualquer custo para o voluntário da pesquisa.

É garantido a todos os participantes que se retirem da pesquisa quando assim desejarem, sem qualquer prejuízo financeiro, moral, físico ou social. Todas as informações colhidas serão cuidadosamente guardadas, garantindo o sigilo e a privacidade dos entrevistados, que poderão obter informações sobre a pesquisa quando necessário pelo telefone (32) 3229-3830.

Seu nome ou o material que indique sua participação não será liberado sem a sua permissão.

O (A) Sr (a) não será identificado em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo.

Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias, sendo que uma cópia será arquivada pelos pesquisadores responsáveis, no Núcleo de Assessoria, Treinamento e Estudos em Saúde (NATES) e a outra será fornecida a você.

Eu, _____, portador do documento de Identidade _____
fui informado (a) dos objetivos do estudo “INQUÉRITO EM SAÚDE DA POPULAÇÃO DE JUIZ DE FORA” de



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, _____ de _____ de 200 .

Nome	Assinatura participante	Data
------	-------------------------	------

Nome	Assinatura pesquisador	Data
------	------------------------	------

Nome	Assinatura testemunha	Data
------	-----------------------	------

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o
 CEP- COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA/UFJF
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO DAUFJF
 PRÓ-REITORIA DE PESQUISA
 CEP 36036.900
 FONE:32 3220 3788

Tire suas dúvidas sobre riscos, acesse: <http://www.ufjf.br/comitedeetica/files/2008/12/risco-em-pesquisa3.doc>

APÊNDICE E – Roteiro de entrevista e questionário aplicado

- Leia com bastante atenção todas as informações contidas nesse material
- As questões deverão ser respondidas, preferencialmente, pelo idoso (indivíduos com 60 anos ou mais de idade). Caso o mesmo apresente impossibilidade de compreensão e/ou resposta ao questionário, ou indicativo de comprometimento cognitivo apontado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), as questões deverão ser respondidas pelo familiar ou cuidador do idoso (indivíduos com 18 anos ou mais de idade e que tenham no mínimo um ano de convivência com o idoso).
- Quem é considerado “cuidador”?
- Pessoas que cuidam dos que necessitam de supervisão ou assistência na doença ou incapacidade. Podem prover o cuidado no lar, no hospital ou em instituição. Embora cuidadores incluam pessoal médico, de enfermagem e de saúde treinados, o conceito também se refere aos pais, cônjuges ou outros membros da família, amigos, pessoas pertencentes a grupos religiosos e etc.
- As questões deverão ser preenchidas obrigatoriamente a caneta e deverão seguir rigorosamente a ordem em que estão dispostas.
- Há alguns quesitos investigados que estão dispostos na forma de tabela e que apresentam uma pontuação em virtude da soma obtida de cada alternativa. As questões investigadas dessa forma (questão 7 do questionário, Escala de Katz Modificada e Escala de Lawton e Brody) deverão ser somadas somente após o término de toda a entrevista. A única que será somada logo após a realização, é o MEEM.
- Todas as questões deverão ser reproduzidas pelo entrevistador da mesma forma como estão escritas.
- As informações prestadas pelos participantes da pesquisa deverão ser registradas exatamente como foram relatadas pelos entrevistados, evitando “traduzi-las” ou fazer o uso de subjetividade.
- Antes de iniciar a aplicação dos instrumentos, o pesquisador de campo deverá:
 - 1) Identificar-se;
 - 2) Explicar de forma clara quais os objetivos do estudo e a importância do mesmo para a verificação do cenário de saúde local.
 - 3) A entrevista só será realizada após a autorização e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, em duas vias. Uma ficará com o entrevistado e a outra com os pesquisadores. Será assegurado aos indivíduos o esclarecimento de dúvidas sobre a pesquisa, o anonimato e a interrupção de sua participação no projeto a qualquer momento.
- O presente instrumento de coleta de dados é composto pelos seguintes elementos: MEEM, Questionário e escalas para a avaliação das atividades de vida diária, Escala de Katz Modificada e Escala de Lawton-Brody.
- **Com relação ao MEEM:**

- 1) As instruções de preenchimento e pontuação encontram-se detalhadas ao longo do mesmo.
- 2) No Kit de materiais para a coleta de dados há todo o material necessário para a pesquisa de campo, incluindo aqueles necessários pra a aplicação do MEEM: folhas de papel ofício em branco; folha de papel ofício com a frase “FECHE OS OLHOS”; folha de papel ofício com o desenho do pentágono; caneta e relógio.
- 3) Fique bem atento ao escore do MEEM. Há um campo para ser preenchido o escore total, juntamente com a escolaridade do idoso e o indicativo (SIM ou NÃO) de comprometimento cognitivo.
- 4) Os pontos de corte sugestivos de comprometimento cognitivo estão expressos logo abaixo à escala.

Obs.: Nos casos em que os idosos apresentarem escore no MEEM inferior ao limite apontado (25 pontos para idosos com 4 anos ou mais de escolaridade; e 18 pontos para idosos com menos de 4 anos), deverá ser requerido outro respondente para as próximas questões.

- Se o entrevistado **não** for o idoso, deverão ser respondidas apenas as questões de 1 a 7, e de 17 a 19 do questionário.

- **Com relação ao questionário:**

- 1) A **questão 7** é referente ao nível socioeconômico segundo critérios da ABEP (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa). Há duas tabelas (posse de itens e grau de instrução do chefe da família) com as questões que devem ser investigadas.
 - Cada alternativa assinalada corresponde a uma pontuação, que no final serão somadas para determinar a classe econômica.
 - Na tabela “posse de itens”, Deve ser questionada a posse e quantidade para cada item expresso na primeira coluna. De acordo com o item haverá uma pontuação correspondente, que não é necessariamente igual entre todos os itens. Exemplo: o indivíduo que possui 2 televisões em cores terá a pontuação 2. Já o que possui 2 banheiros, terá 5 pontos.
 - No Kit de coleta de dados está incluído também o material disponibilizado pela ABEP, que traz informações e observações referentes ao procedimento de coleta de dados para essa classificação.

Descrição dos itens	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7

- 2) A **questão 16** refere-se a medicamentos de uso contínuo, que deve ser entendido como: medicamentos empregados no tratamento de doenças crônicas e/ou degenerativas, utilizados continuamente.

- 3) As **questões de 17 a 23** são relacionadas à ocorrência de quedas nos últimos 12 meses. De baixo da questão 17, há um quadro correspondente ao número de quedas ocorridos nos últimos 12 meses e as respostas para as questões de 18 a 23. Para cada queda deverão ser questionadas essas 6 perguntas (de 18 a 23) e preenchido nas colunas correspondentes o código numérico referente a resposta.
- 4) Na **questão 19** há um croqui do corpo humano. O idoso deverá ser indagado sobre o local anatômico da fratura, peça: “Aponte nesse desenho o local que o(a) Sr(a) sofreu fratura”. Em seguida marque com um “x” na coluna do lado a correspondência com o local anatômico apontado pelo idoso.
- 5) Para a **questão 21**, interprete os códigos numéricos da seguinte forma:

(1) - **Não procurou serviço de saúde.**

(2) - **Serviço Público.** Qualquer serviço que pertença à rede SUS ou, caso não pertença ao SUS, seja mantido pelo poder público, exemplo: Hospital Universitário (HU). É importante enfatizar que os serviços *gratuitos* não necessariamente podem se encaixar nesta categoria.

(3) - **Serviço Privado Liberal.** Enquadram-se nesta categoria hospitais e clínicas, em cujo atendimento ocorreu o pagamento direto ao profissional.

(4) - **Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios).** Quando o atendimento ocorreu em hospitais e/ou clínicas privados, mas o pagamento foi coberto por algum tipo de plano de saúde, seguro ou convênio com empresas.

(5) - **Serviço Filantrópico.** Tipo de serviço em que não foi cobrado o atendimento e que pertence a entidades filantrópicas (igrejas, clubes, fundações, associações etc.). Inclui-se nesse item a Santa Casa de Misericórdia.

(6) - **Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular.** (SUPREMA, UNIPAC, Universo e Estácio de Sá).

(7) - **Outros.** Quando não é possível se enquadrar em nenhuma das categorias anteriores.

(Adaptado de: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do examinador / Secretaria Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.)

- 6) Para a **questão 23** interprete os códigos numéricos da seguinte forma:

(1) - **Não foi ao fisioterapeuta.**

(2) - **Serviço Público.** Qualquer serviço que pertença à rede SUS ou, caso não pertença ao SUS, seja mantidos pelo poder público (Exemplo, Fisiotrel, Fisiotrauma, Associação dos Hemofílicos, Clínica de Fisioterapia da Zona Norte – Benfica, Clínica do Nova Era e CAS/HU). É importante enfatizar que os serviços *gratuitos* não necessariamente podem se encaixar nesta categoria.

(3) - **Serviço Privado Liberal.** Enquadram-se nesta categoria consultórios e clínicas de fisioterapia, em cujo atendimento ocorreu o pagamento direto ao profissional.

(4) - **Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios).** Quando o atendimento ocorreu em clínicas e/ou consultórios de fisioterapia privados, mas o pagamento foi coberto por algum tipo de plano de saúde, seguro ou convênio com empresas.

(5) - **Serviço Filantrópico.** Tipo de serviço em que não foi cobrado o atendimento e que pertence a entidades filantrópicas (Fundação Amor, igrejas, clubes, fundações, associações etc.)

(6) - **Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular.** (SUPREMA, UNIPAC, Universo e Estácio de Sá).

(7) - **Outros.** Quando não é possível se enquadrar em nenhuma das categorias anteriores.
(Adaptado de: Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. Área Técnica de Saúde Bucal. Projeto SB2000: condições de saúde bucal da população brasileira no ano 2000: manual do examinador / Secretaria Políticas de Saúde, Departamento de Atenção Básica, Área Técnica de Saúde Bucal. – Brasília: Ministério da Saúde, 2001.

- **Com relação à Escala de Katz:**

- 1) Há seis atividades expressas na primeira coluna, que deverão ser investigadas.
- 2) Para cada alternativa são apresentadas as alternativas “SIM” ou “NÃO”.
- 3) Cada “SIM” respondido equivale a 1 ponto. O escore total é obtido pela soma das respostas “SIM”.

- **Com relação à Escala de Lawton-Brody:**

- 1) Deve ser perguntado ao idoso se ele consegue executar as tarefas que estão expressas na primeira coluna, “atividades”.
- 2) Há ainda 3 colunas, que são as respostas possíveis. Marcar um “x” na coluna que representar a resposta do idoso.
- 3) Para obtenção do escore total soma-se a pontuação de todas as questões avaliadas.



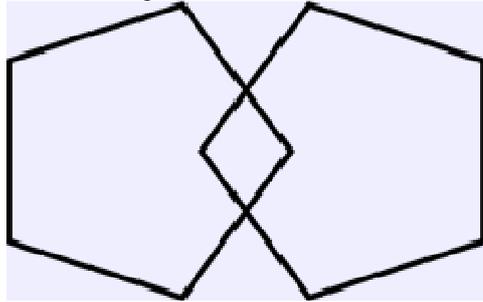
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva
Inquérito de Saúde no município de Juiz de Fora

PESQUISADOR DE CAMPO:	
BAIRRO:	SETOR:
DATA:	HORÁRIO:
ENDEREÇO DO ENTREVISTADO:	

MINI-EXAME DO ESTADO MENTAL (MEEM)

Marcar um “x” na coluna do “0” se a questão for incorreta e na coluna do “1” se a questão for correta. Comece formulando as duas questões seguintes: “Eu posso fazer algumas perguntas a respeito de sua memória?” “O(a) Sr(a) tem algum problema com sua memória?”

QUESTÕES		PONTUAÇÃO	
		Incorreta “0”	Correta “1”
ORIENTAÇÃO TEMPORAL	Qual o dia da semana?		
	Qual o dia do mês?		
	Em que mês nós estamos		
	Qual o dia da semana?		
	Qual a hora aproximada?		
ORIENTAÇÃO ESPACIAL	Que Estado é esse?		
	Que cidade é essa?		
	Que bairro ou rua próxima nós estamos?		
	Que local é este aqui? (num sentido mais amplo, ex: própria casa, instituição, hospital).		
	Que local é esse? (local específico, ex: sala, quarto, consultório)		
MEMÓRIA IMEDIATA “Preste atenção. Eu vou dizer 3 palavras e a Sr (a) vai repeti-las quando eu terminar. As palavras são: COPO (pausa), MALA (pausa) e CARRO (pausa). Agora repita as palavras pra mim.” Permita 5 tentativas, mas pontue apenas a primeira.	Copo		
	Mala		
	Carro		
ATENÇÃO E CÁLCULO	93		

<p>“Agora eu gostaria que o (a) Sr (a) subtraísse 7 de 100 e do resultado subtraísse 7. Vamos fazer umas contas de subtração (pausa). Vamos começar: quanto é 100 menos 7?”</p> <p>Dê um ponto para cada acerto. Se não atingir o escore máximo, peça: “Soletre a palavra MUNDO de trás para frente”.</p>	86		
	79		
	72		
	65		
	<p> \overline{O} \overline{D} \overline{N} \overline{U} \overline{M} Dê um ponto para cada letra na posição correta </p>		
<p>MEMÓRIA DE EVOCÇÃO</p> <p>Copo</p> <p>Peça: “Quais foram as 3 palavras que eu pedi para que o(a) Sr (a) memorizasse?”</p> <p>Mala</p> <p>Carro</p> <p>Dê um ponto para cada acerto.</p>			
<p>LINGUAGEM</p> <p>Aponte 1 caneta e 1 relógio. Pergunte: “O que é isto?” (caneta) “O que é isto?” (relógio)</p> <p>Dê um ponto para cada acerto.</p>	Relógio		
	Caneta		
<p>REPETIR A FRASE</p> <p>Agora eu vou pedir para que o (a) Sr (a) repertir o que vou dizer. Certo? Repita: “NEM AQUI, NEM ALI, NEM LÁ”</p>			
<p>COMANDO DE ESTÁGIOS</p> <p>“Agora ouça com atenção porque eu vou pedir para o (a) Sr (a) fazer uma tarefa. (pausa). Preste atenção, pois eu só vou falar uma vez.”</p> <p>“Pegue este papel com a mão direita (pausa), com as duas mãos dobre-o ao meio uma vez (pausa) e em seguida coloque-o no chão.”</p>	Pegar com a mão direita		
	Dobrar no meio		
	Colocar no chão		
<p>ESCREVER UMA FRASE COMPLETA</p> <p>“Por favor, escreva uma frase simples.”</p> <p>Alguma frase que tenha começo, meio e fim.</p>			
<p>LER E EXECUTAR</p> <p>“Por favor, leia isto e faça o que está escrito no papel”. (Mostre ao idoso a folha: FECHÉ OS OLHOS)</p>			
<p>COPIAR DIAGRAMA</p> <p>Peça: “Por favor, copie esse desenho”.</p> <p>Os pentágonos deverão ser copiados com interseção.</p> 			
<p>ESCORE TOTAL</p> <p>Para obter o escore total some o total de pontos.</p>			

7) NÍVEL SOCIOECONOMICO (CRITÉRIOS DA ABEP):

POSSE DE ITENS

Deve ser questionada a posse e quantidade para cada item expresso na primeira coluna. De acordo com o item haverá uma pontuação correspondente. Exemplo:

Descrição dos itens	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA

Deverá ser assinalado com um "x" na última coluna a alternativa que responder a essa questão. Há uma correspondência entre as duas primeira colunas com relação ao tempo de escolaridade do chefe da família.

Analfabeto / Primário Incompleto	Analfabeto / Até 3 ^a . Série Fundamental	0
Primário Completo / Ginásial Incompleto	Até 4 ^a . Série Fundamental	1
Ginásial Completo / Colegial incompleto	Fundamental Completo	2
Colegial Completo / Superior Incompleto	Médio Completo	4
Superior Completo	Superior Completo	8

CORTES DO CRITÉRIO DO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 – 46
A2	35 – 41
B1	29 – 34
B2	23 – 28
C1	18 – 22
C2	14 – 17
D	8 – 13
E	0 – 7

NÓS VAMOS FALAR AGORA DE QUESTÕES REFERENTES À SUA SAÚDE

8) O (A) SR(A) CLASSIFICARIA SEU ESTADO DE SAÚDE, COMO:

- (1) - Excelente
- (2) - Muito bom
- (3) - Bom
- (4) - Regular
- (5) - Ruim

9) O (A) SR(A) TEM ALGUM PROBLEMA DE SAÚDE?

- (1) - Sim
- (2) - Não

Caso positivo, qual? _____

10) O (A) SR(A) CLASSIFICARIA SUA VISÃO, COMO:

- (1) - Excelente
- (2) - Muito boa
- (3) - Boa
- (4) - Regular
- (5) - Ruim

11) O (A) SR(A) CLASSIFICARIA SUA AUDIÇÃO, COMO:

- (1) - Excelente
- (2) - Muito boa
- (3) - Boa
- (4) - Regular
- (5) - Ruim

12) TEM ALGUMA DIFICULDADE PARA ANDAR?

- (1) - Sim
- (2) - Não

13) NECESSITA DE AJUDA PARA LOCOMOÇÃO?

- (1) - Não
- (2) - Auxílio de ajuda humana
- (3) - Bengalas ou muletas
- (4) - Andador
- (5) - Cadeira de rodas
- (6) - Mais de uma opção

14) USA ALGUM MEDICAMENTO DE USO CONTÍNUO?

- (1) - Sim
- (2) - Não

Caso positivo, quantos? _____

NÓS VAMOS FALAR AGORA DE QUESTÕES REFERENTES A QUEDAS
--

15) NO ÚLTIMO ANO, O(A) SENHOR(A) CAIU ALGUMA VEZ?

(1) - Sim

(2) - Não

Quantas vezes? _____

Para os que responderam “Não” vá direto para a aplicação do Índice de Katz e a Escala de Lawton-Brody.

NÚMERO DE QUEDAS	QUESTÃO 16	QUESTÃO 17	QUESTÃO 18	QUESTÃO 19	QUESTÃO 20	QUESTÃO 21
01						
02						
03						
04						
05						

16) ONDE CAIU?

(1) - Em casa

(2) - Na rua

(3) - Em outro lugar

17) SOFREU ALGUMA FRATURA EM CONSEQÜÊNCIA DESSA QUEDA?

(1) - Não

(2) - Face

(3) - Pescoço

(4) - Tronco (costelas e vértebras)

(5) - Braço

(6) - Antebraço (rádio e ulna)

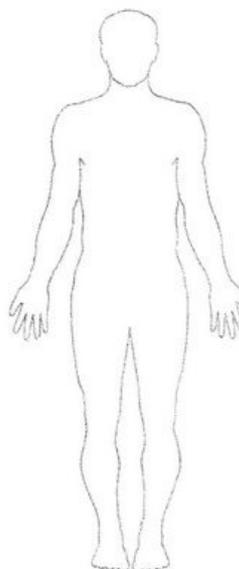
(7) - Mãos

(8) - Quadril

(9) - Fêmur

(10) - Perna

(11) - Pé



18) EM CONSEQÜÊNCIA DESSA A FRATURA, NECESSITOU DE HOSPITALIZAÇÃO?

(1) - Sim

(2) - Não

19) QUAL O TIPO DE SERVIÇO DE SAÚDE PROCURADO?

(1) - Não procurou serviço de saúde.

(2) - Serviço Público.

(3) - Serviço Privado Liberal.

(4) - Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios).

(5) - Serviço Filantrópico.

(6) - Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular.

(7) - Outros.

- 20) FOI SUBMETIDO Á TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO?
 (1) - Sim (2) - Não
- 21) QUAL O TIPO DE SERVIÇO DE FISIOTERAPIA UTILIZADO?
 (1) - Não foi ao fisioterapeuta.
 (2) - Serviço Público.
 (3) - Serviço Privado Liberal.
 (4) - Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios).
 (5) - Serviço Filantrópico.
 (6) - Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular.
 (7) - Outros.
- 22) INDEPENDENTE DESSA QUEDA, ANTES O SR(A) TEVE ALGUMA OUTRA FRATURA?
 (1) - Sim (2) - Não
- 23) O (A) SENHOR(A), RECEBEU ALGUMA ORIENTAÇÃO SOBRE PREVENÇÃO DE QUEDAS?
 (1) - Sim (2) - Não

NÓS VAMOS FALAR AGORA DE QUESTÕES RELACIONADAS À SUA HABILIDADE PARA EXECUTAR ALGUMAS ATIVIDADES

ESCALA DE KATZ MODIFICADA (KATZ et al, 1970)

ATIVIDADE	INDEPENDENTE	SIM	NÃO
1) Banho	Não recebe ajuda ou somente recebe ajuda para uma parte do corpo		
2) Vestir-se	Pega as roupas e se veste sem nenhuma ajuda, exceto para amarrar os sapatos.		
3) Higiene Pessoal	Vai ao banho, usa o banheiro, veste-se e retorna sem qualquer ajuda (pode usar andador ou bengala).		
4) Transferência	Consegue deitar-se na cama, sentar na cadeira e levantar-se sem ajuda. Equipamentos mecânicos são aceitáveis		
5) Continência	Controla completamente a eliminação de urina e fezes.		
6) Alimentação	Come sem ajuda (exceto para cortar carne ou passar manteiga no pão).		

Total de pontos:	() INDEPENDENTE 6 e 5 pontos	() DEPENDÊNCIA MODERADA 4 e 3 pontos	() DEPENDÊNCIA IMPORTANTE 2 a 0 pontos
-------------------------	-------------------------------------	---	---

ESCALA DE LAWTON E BRODY (LAWTON; BRODY, 1969)

ATIVIDADES	RESPOSTA		
	Sem ajuda (3 pontos)	Com ajuda parcial (2 pontos)	Não consegue (1 ponto)
O Sr. (a) consegue:			
1) Usar o telefone?			
2) Fazer compras?			
3) Cuidar de suas finanças?			
4) Preparar suas próprias refeições?			
5) Arrumar a casa?			
6) Fazer os trabalhos manuais domésticos, como pequenos reparos?			
7) Lavar, passar roupa?			
8) Tomar os seus remédios na dose certa e horário correto?			
9) Sair de casa sozinho, para lugares mais distantes, usando algum transporte sem necessidade de planejamento especial?			

As questões 4 e 5 podem sofrer variações conforme o sexo, podendo ser adaptadas como “cuidar do jardim” ou “subir escadas”.

Total de pontos:	() INDEPENDÊNCIA 27 a 19 pontos	() DEPENDÊNCIA PARCIAL 18 a 10 pontos	() DEPENDÊNCIA IMPORTANTE Abaixo de 9 pontos
-------------------------	--	--	---

ANEXOS

ANEXO A – Termo de Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF



UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA
PRO-REITORIA DE PESQUISA
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA - CEP/UFJF
36036900- JUIZ DE FORA - MG - BRASIL

Parecer nº 277/2009

Protocolo CEP-UFJF: 1873,217.2009 **FR:** 294358 **CAAE:** 0168.0.180.000-09
Projeto de Pesquisa: INQUÉRITO DE SAÚDE NO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA, MG
Versão do Protocolo: 1ª versão
Área Temática: Grupo III
Pesquisador Responsável: Luiz Cláudio Ribeiro
TCLE: 1ª versão
Instituição: PG Saúde Coletiva- UFJF

Sumário/comentários do protocolo:

Justificativa: Os argumentos apresentados na introdução estão devidamente embasados e justificam adequadamente a realização do presente estudo.

Objetivo(s): Neste projeto, pretende-se descrever e analisar morbidade referida, percepção da qualidade de vida e acesso aos serviços de saúde da população de Juiz de Fora (MG), considerando as desigualdades sociais que caracterizam a população brasileira [sic]

Comentário: Os objetivos são coerentes com a justificativa.

Metodologia: Estudo observacional transversal, com aplicação de questionário.

Comentário: A metodologia é adequada para responder a pergunta do estudo.

Revisão e referências: Devidamente citadas no texto, atualizadas e adequadas.

Orçamento: Devidamente apresentado.

Fonte de custeio: Pesquisador.

Cronograma: Adequado.

Data do término: mês = 03 / ano = 2011.

Qualificação do pesquisador: Adequada.

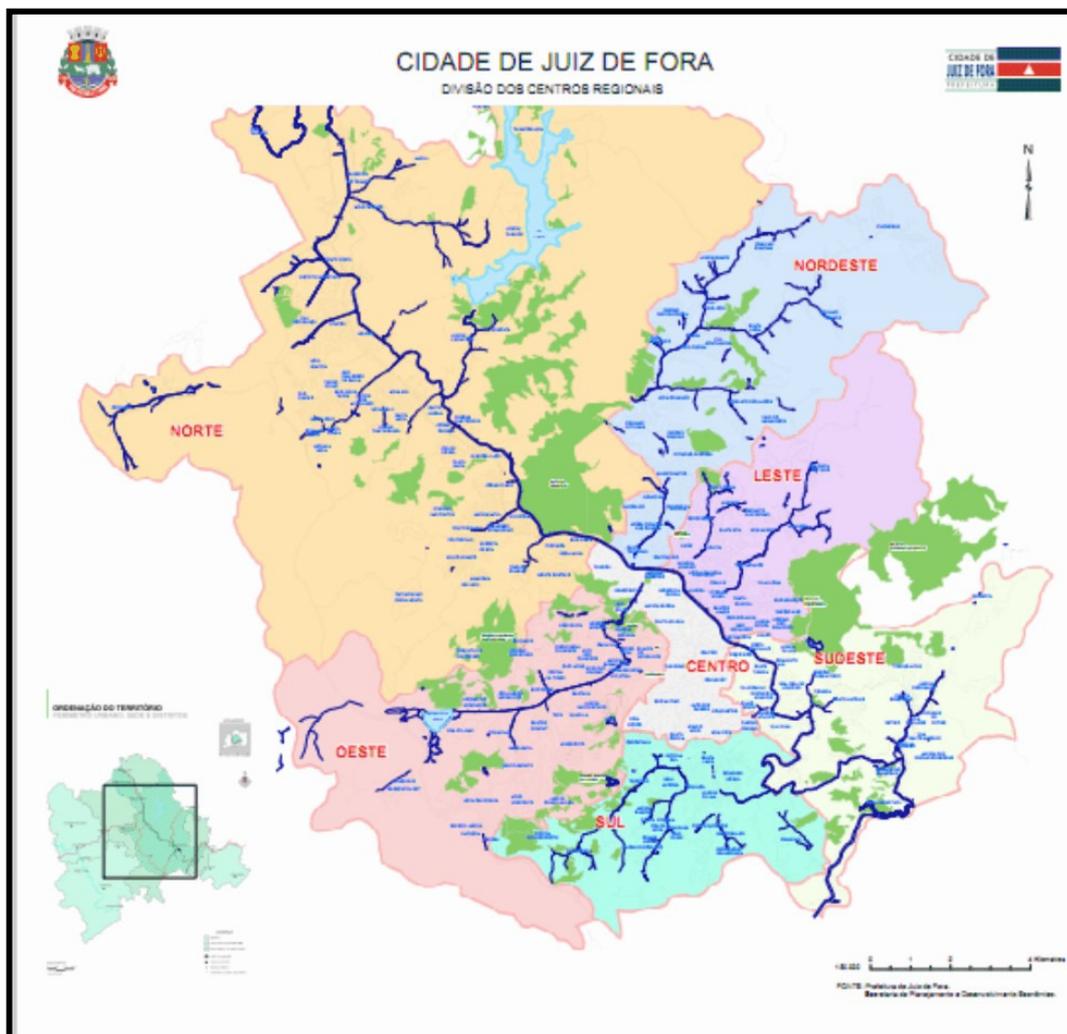
Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE): Dentro dos padrões exigidos pela Res. CNS 196/96.

Diante do exposto, o Comitê de Ética em Pesquisa – CEP/UFJF, de acordo com as atribuições definidas na Res. CNS 196/96, manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação: Projeto **APROVADO**.
Juiz de Fora, 20 de outubro de 2009.


Prof./Dr. Alfredo Chaoubah
Coordenador em Exercício – CEP/UFJF

RECEBI
DATA: ___/___/2009
ASS: _____

ANEXO B – Mapa da cidade de Juiz de Fora

Fonte: Juiz de Fora (200-)

ANEXO C – Critério de Classificação Econômica Brasil (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2010)



CRITÉRIO
DE CLASSIFICAÇÃO ECONÔMICA
BRASIL

ABEP
associação brasileira de empresas de pesquisa

O Critério de Classificação Econômica Brasil, enfatiza sua função de estimar o poder de compra das pessoas e famílias urbanas, abandonando a pretensão de classificar a população em termos de “classes sociais”. A divisão do mercado definida abaixo é de **classes econômicas**.

SISTEMA DE PONTOS

Posse de itens

	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 ou +
Televisão em cores	0	1	2	3	4
Rádio	0	1	2	3	4
Banheiro	0	4	5	6	7
Automóvel	0	4	7	9	9
Empregada mensalista	0	3	4	4	4
Máquina de lavar	0	2	2	2	2
Videocassete e/ou DVD	0	2	2	2	2
Geladeira	0	4	4	4	4
Freezer (aparelho independente ou parte da geladeira duplex)	0	2	2	2	2

Grau de Instrução do chefe de família

Analfabeto / Primário incompleto	Analfabeto / Até 3ª. Série Fundamental	0
Primário completo / Ginásial incompleto	Até 4ª. Série Fundamental	1
Ginásial completo / Colegial incompleto	Fundamental completo	2
Colegial completo / Superior incompleto	Médio completo	4
Superior completo	Superior completo	8

CORTES DO CRITÉRIO BRASIL

Classe	Pontos
A1	42 - 46
A2	35 - 41
B1	29 - 34
B2	23 - 28
C1	18 - 22
C2	14 - 17
D	8 - 13
E	0 - 7

PROCEDIMENTO NA COLETA DOS ITENS

É importante e necessário que o critério seja aplicado de forma uniforme e precisa. Para tanto, é fundamental atender integralmente as de finições e procedimentos citados a seguir.

Para aparelhos domésticos em geral devemos:

Considerar os seguintes casos

Bem alugado em caráter permanente

Bem emprestado de outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há menos de 6 meses

Não considerar os seguintes casos

Bem emprestado para outro domicílio há mais de 6 meses

Bem quebrado há mais de 6 meses

Bem alugado em caráter eventual

Bem de propriedade de empregados ou pensionistas

Televisores

Considerar apenas os televisores em cores.

Televisores de uso de empregados domésticos (declaração espontânea) só devem ser considerados caso tenha(m) sido adquirido(s) pela família empregadora.

Rádio

Considerar qualquer tipo de rádio no domicílio, mesmo que esteja incorporado a outro equipamento de som ou televisor. Rádios tipo walkman, conjunto 3 em 1 ou microsystems devem ser considerados, desde que possam sintonizar as emissoras de rádio convencionais. Não pode ser considerado o rádio de automóvel.

Banheiro

O que define o banheiro é a existência de vaso sanitário. Considerar todos os banheiros e lavabos com vaso sanitário, incluindo os de empregada, os localizados fora de casa e os da(s) suite(s). Para ser considerado, o banheiro tem que ser privativo do domicílio. Banheiros coletivos (que servem a mais de uma habitação) não devem ser considerados.

Automóvel

Não considerar táxis, vans ou pick-ups usados para fretes, ou qualquer veículo usado para atividades profissionais. Veículos de uso misto (lazer e profissional) não devem ser considerados.

Empregada doméstica

Considerar apenas os empregados mensalistas, isto é, aqueles que trabalham pelo menos 5 dias por semana, durmam ou não no emprego. Não esquecer de incluir babás, motoristas, cozinheiras, copeiras, arrumadeiras, considerando sempre os mensalistas. Note bem: o termo empregados mensalistas se refere aos empregados que trabalham no domicílio de forma permanente e/ou contínua, pelo menos 5 dias por semana, e não ao regime de pagamento do salário.

Máquina de Lavar

Considerar máquina de lavar roupa, somente as máquinas automáticas e/ou semi-automáticas. O tanquinho NÃO deve ser considerado.

Videocassete e/ou DVD

Verificar presença de qualquer tipo de vídeo cassete ou aparelho de DVD.

Geladeira e Freezer

No quadro de pontuação há duas linhas independentes para assinalar a posse de geladeira e freezer respectivamente. A pontuação será aplicada de forma independente:

Havendo geladeira no domicílio, independente da quantidade, serão atribuídos os pontos (4) correspondentes a posse de geladeira;

Se a geladeira tiver um freezer incorporado – 2ª porta – ou houver no domicílio um freezer independente serão atribuídos os pontos (2) correspondentes ao freezer.

As possibilidades são:

Não possui geladeira nem freezer	0 pt
Possui geladeira simples (não duplex) e não possui freezer	4 pts
Possui geladeira de duas portas e não possui freezer	6 pts
Possui geladeira de duas portas e freezer	6 pts
Possui freezer mas não geladeira (caso raro mas aceitável)	2 pt

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este critério foi construído para definir grandes classes que atendam às necessidades de segmentação (por poder aquisitivo) da grande maioria das empresas. Não pode, entretanto, como qualquer outro critério, satisfazer todos os usuários em todas as circunstâncias. Certamente há muitos casos em que o universo a ser pesquisado é de pessoas, digamos, com renda pessoal mensal acima de US\$ 30.000. Em casos como esse, o pesquisador deve procurar outros critérios de seleção que não o CCEB.

A outra observação é que o CCEB, como os seus antecessores, foi construído com a utilização de técnicas estatísticas que, como se sabe, sempre se baseiam em coletivos. Em uma determinada amostra, de determinado tamanho, temos uma determinada probabilidade de classificação correta, (que, esperamos, seja alta) e uma probabilidade de erro de classificação (que, esperamos, seja baixa). O que esperamos é que os casos incorretamente classificados sejam pouco numerosos, de modo a não distorcer significativamente os resultados de nossa investigação.

Nenhum critério, entretanto, tem validade sob uma análise individual. Afirmações freqüentes do tipo “... conheço um sujeito que é obviamente classe D, mas

pele critério é classe B...” não invalidam o critério que é feito para funcionar estatisticamente. Servem porém, para nos alertar, quando trabalhamos na análise individual, ou quase individual, de comportamentos e atitudes (entrevistas em profundidade e discussões em grupo respectivamente). Numa discussão em grupo um único caso de má classificação pode pôr a perder todo o grupo. No caso de entrevista em profundidade os prejuízos são ainda mais óbvios. Além disso, numa pesquisa qualitativa, raramente uma definição de classe exclusivamente econômica será satisfatória.

Portanto, é de fundamental importância que todo o mercado tenha ciência de que o CCEB, ou qualquer outro critério econômico, não é suficiente para uma boa classificação em pesquisas qualitativas. Nesses casos deve-se obter além do CCEB, o máximo de informações (possível, viável, razoável) sobre os respondentes, incluindo então seus comportamentos de compra, preferências e interesses, lazer e hobbies e até características de personalidade.

Uma comprovação adicional da conveniência do Critério de Classificação Econômica Brasil é sua discriminação efetiva do poder de compra entre as diversas regiões brasileiras, revelando importantes diferenças entre elas

RENDA FAMILIAR POR CLASSES

Classe	Pontos	Renda média familiar (Valor Bruto em R\$)
		2008
A1	42 a 46	14.366
A2	35 a 41	8.099
B1	29 a 34	4.558
B2	23 a 28	2.327
C1	18 a 22	1.391
C2	14 a 17	933
D	8 a 13	618
E	0 a 7	403

DISTRIBUIÇÃO DA POPULAÇÃO POR REGIÃO METROPOLITANA

2008

CLASSE	Total Brasil	Gde. FORT	Gde. REC	Gde. SALV	Gde. BH	Gde. RJ	Gde. SP	Gde. CUR	Gde. POA	DF
A1	0,6%	1,0%	0,30%	0,5%	0,60%	0,30%	0,6%	1,1%	0,20%	1,5%
A2	4,4%	3,5%	3,3%	2,5%	3,2%	3,5%	5,2%	5,3%	4,9%	8,8%
B1	9,1%	5,2%	5,8%	6,8%	7,7%	7,7%	10,6%	13,4%	11,3%	13,6%
B2	18,0%	10,1%	10,9%	9,4%	16,1%	17,5%	20,6%	25,3%	22,9%	20,4%
C1	24,5%	14,6%	19,7%	17,5%	24,4%	26,7%	26,9%	23,3%	27,1%	22,0%
C2	23,9%	27,9%	27,6%	31,5%	23,8%	26,30%	21,8%	19,4%	21,0%	17,5%
D	17,9%	30,7%	28,1%	28,4%	23,0%	17,0%	13,8%	10,7%	11,9%	15,4%
E	1,6%	7,0%	4,3%	3,4%	1,4%	0,9%	0,6%	1,6%	0,8%	1,0%