

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA



Dissertação de Mestrado

**AMBIENTE DOMICILIAR COMO FATOR DE RISCO PARA QUEDAS DE  
IDOSOS**

**Natália Peixoto Lima**

Pelotas, RS  
2014

**Natália Peixoto Lima**

**AMBIENTE DOMICILIAR COMO FATOR DE RISCO PARA QUEDAS DE  
IDOSOS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Epidemiologia.

Orientador: Prof. Dr. Bernardo Lessa Horta

Co-orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Janaína Vieira dos Santos Motta

Pelotas, RS

2014

Universidade Federal de Pelotas / Sistema de Bibliotecas  
Catalogação na Publicação

L732a Lima, Natália Peixoto

Ambiente domiciliar como fator de risco para quedas de idosos / Natália Peixoto Lima ; Bernardo Lessa Horta, orientador ; Janaína Vieira dos Santos Motta, coorientadora. — Pelotas, 2014.

85 f. : il.

Dissertação (Mestrado) — Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Pelotas, 2014.

1. Epidemiologia. 2. Estudos transversais. 3. Idoso. 4. Riscos ambientais. 5. Acidentes por quedas. I. Horta, Bernardo Lessa, orient. II. Motta, Janaína Vieira dos Santos, coorient. III. Título.

CDD : 614.4

**Banca examinadora:**

Prof. Dr. Sandro Schreiber de Oliveira  
Universidade Católica de Pelotas

Prof. Dra. Iná da Silva dos Santos  
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Bernardo Lessa Horta (Orientador)  
Universidade Federal de Pelotas

## **Agradecimentos**

Aos meus pais e irmã, pelo apoio e amor incondicional. Sem vocês nada seria possível.

Ao meu avô Sylvio, pelo carinho e exemplo de ética.

À Paloma e Bibiana, minhas filhas caninas amadas.

Às minhas meninas da Educação Física, Bruna e Shana, pela amizade, ensinamentos e boas risadas.

Aos meus colegas, pela realização em conjunto do trabalho de campo, em especial à Simone. Tudo se tornou mais leve e divertido depois que nos tornamos amigas.

Aos funcionários e professores do Centro de Pesquisas Epidemiológicas, que merecem todo o meu respeito.

À Janaína, que depois de anos sendo minha chefinha, se tornou uma amiga mais do que especial. Sem palavras para agradecer a sua amizade e co-orientação.

Ao meu orientador Bernardo, por quem tenho profunda admiração. Obrigada pelas oportunidades, paciência, dedicação e aprendizado ao longo desses anos em que tive o privilégio de trabalhar com você.

*"A vida começa todos os dias"*

*Érico Veríssimo*

## SUMÁRIO

<b>I. Projeto de pesquisa.....</b>	<b>9</b>
1. Introdução.....	12
2. Revisão de Literatura.....	14
2.1. Local de ocorrência das quedas dos idosos.....	15
2.2. Fatores de risco ambientais e quedas no domicílio.....	18
2.3. Prevalência de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar....	25
3. Justificativa.....	31
4. Objetivos.....	32
4.1. Objetivo geral.....	32
4.2. Objetivos específicos.....	32
5. Hipóteses.....	32
6. Metodologia.....	33
6.1. Delineamento do estudo.....	33
6.2. Justificativa do delineamento.....	33
6.3. Definição operacional do desfecho.....	33
6.4. Definição Operacional da Exposição.....	34
6.5. Critérios de elegibilidade.....	35
6.5.1. Critérios de Inclusão.....	35
6.5.2. Critérios de exclusão.....	35
6.6. População alvo.....	35
6.7. Cálculo de tamanho da amostra.....	35
6.8. Amostragem.....	36
6.9. Instrumento.....	37
6.10. Estudo pré-piloto.....	37
6.11. Estudo piloto.....	37
6.12. Logística.....	37
6.13. Análise dos dados.....	38
6.14. Aspectos éticos.....	38
6.15. Divulgação dos resultados.....	38
6.16. Cronograma.....	39
7. Referências.....	40
ANEXO A.....	44
ANEXO B.....	46

<b>II. Alterações do Projeto de pesquisa.....</b>	<b>48</b>
<b>III. Relatório do trabalho de campo.....</b>	<b>50</b>
1. Introdução.....	51
2. Comissões do trabalho de campo.....	53
3. Questionários.....	55
4. Manual de instruções.....	55
5. Amostra e processo de amostragem.....	56
6. Seleção e treinamento das entrevistadoras.....	57
7. Estudo piloto.....	59
8. Logística e trabalho de campo.....	60
9. Logística dos acelerômetros.....	62
10. Controle de qualidade.....	62
11. Resultados gerais.....	63
12. Cronograma.....	65
13. Orçamento.....	65
14. Referências.....	66
<b>IV. Artigo com os principais resultados da pesquisa.....</b>	<b>67</b>
Resumo.....	69
Abstract.....	70
Introdução.....	71
Métodos.....	71
Resultados.....	73
Discussão.....	75
Referências.....	77
<b>V. Nota para imprensa.....</b>	<b>85</b>



## **I. Projeto de Pesquisa**

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS  
FACULDADE DE MEDICINA  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA SOCIAL  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EPIDEMIOLOGIA

# **AMBIENTE DOMICILIAR COMO FATOR DE RISCO PARA QUEDAS DE IDOSOS**

Projeto de Mestrado

Natália Peixoto Lima

Orientador: Bernardo Lessa Horta

Co-orientadora: Janaína Vieira dos Santos Motta

Pelotas, RS

2013

## **LISTA DE QUADROS**

<b>Quadro 1.</b> Resumo dos artigos sobre local de ocorrência de quedas.....	16
<b>Quadro 2.</b> Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.....	20
<b>Quadro 3.</b> Resumo dos artigos sobre prevalência de fatores de risco para queda no domicílio.....	28
<b>Quadro 4.</b> Cálculo do tamanho da amostra para as variáveis em estudo.....	36

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional, ou seja, a mudança na estrutura etária, vem sendo observado em todos os continentes e decorre de mudanças no perfil demográfico e epidemiológico da população, através da redução nas taxas de mortalidade e fecundidade e aumento da expectativa de vida<sup>1</sup>. A estimativa para o ano de 2050 é de que existam cerca de 2 bilhões de pessoas com 60 anos ou mais no mundo, a maioria delas vivendo em países em desenvolvimento<sup>2</sup>.

No Brasil, o processo de envelhecimento populacional também tem sido observado e tem ocasionado transformações no padrão etário da população, principalmente a partir de meados da década de 80, caracterizado pela redução da participação relativa de crianças e jovens, em conjunto com aumento do peso proporcional dos adultos e idosos<sup>1</sup>. A proporção de idosos na população brasileira aumentou de 4% em 1940<sup>1</sup> para 10,8% em 2010<sup>3</sup>.

De acordo com a Organização das Nações Unidas, nos países em desenvolvimento, é considerado como sendo idoso todo indivíduo com idade igual ou maior do que 60 anos<sup>4</sup>. Entre as morbidades que afetam esta população, destacam-se as quedas, que são comumente definidas como "vir a inadvertidamente ficar no solo ou em outro nível inferior, excluindo mudanças de posição intencionais para se apoiar em móveis, paredes ou outros objetos"<sup>5</sup>. As quedas apresentam uma etiologia multifatorial, mas estão fortemente relacionadas com alterações biológicas decorrentes do aumento de idade. Portanto, com o maior número de indivíduos idosos, espera-se um importante aumento na ocorrência de quedas e suas decorrentes lesões<sup>5</sup>.

Estudo de base populacional realizado nas regiões Sul e Nordeste do Brasil, com indivíduos com 65 anos ou mais de idade, estimou a prevalência de queda no último ano em 34,8%<sup>6</sup>. Em estudo realizado com amostra representativa da população brasileira, em indivíduos com idade igual ou acima de 60 anos, moradores de áreas urbanas de 100 municípios de 23 estados nacionais, a prevalência de quedas no último ano foi de 27,6% e, na região sul, de 30%<sup>7</sup>.

Apesar de pessoas de todos os grupos etários sofrerem quedas, os idosos têm maior risco de lesão grave ou morte decorrentes de quedas<sup>8</sup>. Nos Estados Unidos, 20% a 30% dos idosos que caem apresentam lesões moderadas ou graves, como hematomas, fraturas de quadril ou traumas na cabeça<sup>8</sup>. Siqueira e colaboradores, em estudo de base populacional realizado no Brasil, identificaram que 83,3% das fraturas ocorridas em idosos no período de 12 meses foram resultantes de quedas<sup>9</sup>. Também no Brasil, Coutinho e colaboradores observaram aumento da mortalidade em idosos que sofreram fraturas, sendo 25,2% e 4% para idosos com e sem fratura grave, respectivamente<sup>10</sup>.

No Brasil, as quedas lideram as hospitalizações por causas externas, sendo responsáveis por 48,2% do total, e representam 41% do valor total pago pelo Sistema Único de Saúde segundo os diferentes tipos de causas externas<sup>11</sup>.

Os fatores relacionados ao ambiente físico representam a causa de queda mais comum nos idosos<sup>5</sup>. De acordo com o Ministério da Saúde, a maioria das quedas acidentais ocorre dentro de casa ou em seus arredores e entre os riscos domésticos mais comuns, que devem ser objeto de atenção das equipes de Atenção Básica, estão o uso de tapetes pequenos e capachos em superfícies lisas, pisos escorregadios, cordas, cordões e fios no chão, ambientes desorganizados com móveis fora do lugar, má iluminação e objetos guardados em lugares de difícil acesso<sup>2</sup>.

Estudos de intervenção têm sido conduzidos a fim de determinar o impacto da eliminação dos fatores de risco no ambiente domiciliar na redução do risco de quedas e lesões. Metanálise realizada por Clemson e colaboradores, a fim de determinar a eficácia de intervenções ambientais na redução de quedas em idosos residentes na comunidade, verificou redução de 39% [RR: 0,61 (IC95%: 0,47; 0,79)]<sup>12</sup>.

Diante do exposto, este trabalho pretende descrever o ambiente domiciliar de idosos residentes na zona urbana do município de Pelotas, RS, de acordo com potenciais fatores de risco para quedas acidentais.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

A revisão de literatura foi realizada nas bases de dados PubMed e LILACS.

A seleção de artigos na base PubMed foi limitada a palavras no título e resumo, pesquisas em humanos, publicados a partir de 1993, em inglês, espanhol e português. Os seguintes termos foram utilizados:

- ✓ *Falls AND Elderly*
- ✓ *Environmental AND Falls AND Elderly*
- ✓ *Environmental AND Falls AND Older adults*
- ✓ *Environmental AND Falls AND Older persons*
- ✓ *Environmental AND Falls AND Aging*
- ✓ *Hazards AND Falls AND Elderly*
- ✓ *Hazards AND Falls AND Older adults*
- ✓ *Hazards AND Falls AND Older persons*
- ✓ *Hazards AND Falls AND Aging*
- ✓ *Environmental Hazards AND Elderly*
- ✓ *Environmental Hazards AND Older adults*
- ✓ *Environmental Hazards AND Older persons*
- ✓ *Environmental Hazards AND Aging*

Na base LILACS, foram utilizados os termos Quedas *AND* Idosos e a busca foi limitada a palavras no resumo.

Inicialmente serão apresentados estudos que avaliaram o local de ocorrência das quedas. Na seção seguinte, serão abordados aqueles que descreveram a circunstância das quedas e os fatores de risco relacionados ao ambiente. Finalmente, serão apresentados estudos que estimaram a prevalência de fatores de risco ambientais no domicílio de idosos. Ao final de cada seção estão apresentadas em quadros algumas características dos estudos identificados na revisão.

## 2.1. Local de ocorrência das quedas dos idosos

O percentual de quedas que ocorreram no domicílio dos idosos variou entre 12,6% e 74,1%<sup>13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24</sup> e a maioria dos estudos verificou a ocorrência de quedas no último ano. O local onde ocorrem as quedas pode variar conforme a idade dos idosos. No Japão, Kojima e colaboradores constataram que em indivíduos com 75 anos ou mais, as quedas foram mais frequentes dentro de casa (17,8%) quando comparados àqueles com 65-74 anos (8,8%)<sup>16</sup>, enquanto no Brasil a frequência de quedas no domicílio foi de 50,9% em indivíduos na faixa de 60-69 anos e 72,7% naqueles com 70 anos ou mais<sup>17</sup>. A diferença no local de queda entre os estratos de idade talvez possa ser explicada pelo fato dos idosos com idade mais avançada tenderem a passar mais tempo dentro de casa do que os idosos mais jovens.

**Quadro 1.** Resumo dos artigos sobre local de ocorrência de quedas.

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Período</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
PUJIULA BLANCH et al. 2003 <sup>13</sup>	Transversal	≥70 anos	329 e 372 idosos de suas zonas básicas de saúde/ aleatória	Quedas no último ano	Espanha	61% e 57,4% das quedas ocorreram no domicílio.
VARAS-FABRA et al. 2006 <sup>14</sup>	Transversal	≥70 anos	362 idosos de três zonas básicas de saúde/ aleatória	Quedas no último ano	Espanha	55,3% das quedas ocorreram no domicílio.
SILVA et al. 2007 <sup>15</sup>	Transversal	≥60 anos	22 idosos que sofreram queda de uma área de PSF/ conveniência	-	Brasil	70% das quedas ocorreram no ambiente domiciliar.
KOJIMA et al. 2008 <sup>16</sup>	Transversal	≥65 anos	1000 idosos/ base populacional	Quedas no último ano	Japão	12,6% das quedas ocorreram dentro domicílio. Em idosos com 75 anos ou mais, as quedas foram mais frequentes dentro de casa (17,8%) quando comparados àqueles com 65-74 anos (8,8%).
COUINHO et al. 2009 <sup>17</sup>	Transversal	≥60 anos	414 idosos atendidos em hospitais por queda/ conveniência	1998 a 2004	Brasil	65,7% das quedas ocorreram no domicílio e essa proporção aumentou com a idade.
YEO et al. 2009 <sup>18</sup>	Transversal	≥65 anos	720 idosos atendidos em um hospital por trauma/ conveniência	6 meses	Cingapura	De todas as quedas ocorridas, 74,1% foram no domicílio.

**Continuação**



**Continuação Quadro 1.** Resumo dos artigos sobre local de ocorrência de quedas.

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>Período</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
ANTUNES LOPES et al. 2010 <sup>19</sup>	Transversal	≥60 anos	118 idosos atendidos em uma clínica de fisioterapia/ conveniência	-	Brasil	62,5% das quedas ocorreram dentro do domicílio.
DECULLIER et al. 2010 <sup>20</sup>	Coorte	≥75 anos	727 mulheres/ base populacional	Acompanhamento 4 anos	França	51% das quedas ocorreram no domicílio.
JIMENEZ-SANCHEZ et al. 2011 <sup>21</sup>	Transversal	≥65 anos	312 idosos atendidos em um hospital por fratura de quadril devido à queda/ conveniência	12 meses	Espanha	63,2% das quedas ocorreram no domicílio.
CRUZ et al. 2012 <sup>22</sup>	Transversal	≥60 anos	420 idosos/ base populacional	Queda no último ano	Brasil	59% das quedas ocorreram no domicílio.
PINHO et al. 2012 <sup>23</sup>	Transversal	≥60 anos	150 idosos de uma área de PSF/ conveniência	-	Brasil	52,6% das quedas ocorreram dentro no domicílio.
SOPHONRATANAPOKIN 2012 <sup>24</sup>	Transversal	≥60 anos	26689 idosos de uma pesquisa nacional/ base populacional	6 meses	Tailândia	45,5% das quedas ocorreram dentro do domicílio.

## 2.2. Fatores de risco ambientais e quedas no domicílio

A maioria das quedas dos idosos ocorre no domicílio, conforme descrito previamente, e o ambiente inadequado tem sido apontado como uma das causas principais de quedas<sup>13; 18; 25; 26</sup>. Os fatores ambientais mais frequentes que ocasionaram quedas foram objetos soltos no chão<sup>26</sup>, movimentar-se de um nível para outro, piso escorregadio ou molhado<sup>23; 26</sup>, escada sem corrimão, degrau alto ou desnível<sup>23</sup>, iluminação inadequada ou ambiente escuro<sup>18; 26</sup>. Dois estudos classificaram a causa das quedas como intrínsecas - fatores como tontura, uso de medicamentos e morbidades - e extrínseca, incidentes como tropeçar e escorregar<sup>16; 27</sup>, sendo apenas as causas extrínsecas objetos de interesse do presente estudo. Em um estudo na Espanha, 40,9%<sup>27</sup> das quedas foram devido aos fatores extrínsecos, enquanto no Japão a prevalência foi em torno de 84%<sup>16</sup>. Entre os fatores específicos relatados, tropeço foi responsável por 22,5% a 34,6%<sup>16; 17; 21; 24</sup> das quedas e escorregada, por 18,4% a 48%<sup>16; 17; 21; 24</sup>. Tropeço e escorregada juntos foram motivos de 65% das lesões resultantes de quedas<sup>28</sup>.

Nos Estados Unidos, Nothridge e colaboradores observaram que a presença de pequenos tapetes foi associada ao aumento de 1,31 (IC95%: 1,02; 1,69) vezes na frequência de quedas. A ausência de barras de apoio e de tapete antiderrapante no banheiro foi inesperadamente associada à redução de 22% [RR: 0,78 (IC95%: 0,64; 0,96)] no número de quedas, o que talvez possa ser explicado pelo viés de causalidade reversa, uma vez que os indivíduos que sofreram quedas podem ter providenciado a instalação de barras de apoio para evitar quedas subsequentes<sup>29</sup>.

Sattin e colaboradores, nos Estados Unidos, identificaram que, sem levar em conta o cômodo da casa onde a queda ocorreu, presença de fios no chão aumentou o risco de quedas nos homens em 2,2 (IC95%: 1,06; 4,58) vezes e a ausência de barras de apoio no banheiro em 3,69 (IC95%: 1,20; 11,3) vezes. A ausência de piso antiderrapante no banheiro aumentou o risco de queda em 2,42 (IC95%: 1,20; 4,86) vezes nos idosos considerados com alguma incapacidade cognitiva. Para quedas ocorridas no quarto, a presença de objetos no chão e fios nas áreas de passagens do quarto aumentaram o

risco em 1,79 (IC95%: 1,16; 2,76) e 1,67 (IC95%: 1,04; 2,7) vezes, respectivamente, e a presença de armários altos aumentou o risco em 2,05 (IC95%: 1,14; 3,66) vezes nas mulheres. Ter armário alto no banheiro aumentou o risco de queda nesse cômodo em 3,04 (IC95%: 1,26; 7,29) vezes nos indivíduos na faixa etária de 65-84 anos e, para quedas ocorridas na sala de estar, a presença de fios aumentou o risco em 5,4 (IC95%: 1,17; 24,9) vezes nos homens<sup>30</sup>.

Também nos Estados Unidos, Gill e colaboradores relataram aumento de 2,31 (p=0,02) vezes no risco de queda nos domicílios que possuíam dobras no carpete do corredor. Quando a presença de um ou mais fatores de risco para tropeçar ou escorregar - como tapetes soltos, objetos e fios no caminho - foram avaliados, o risco para queda foi de 1,31 (p=0,12) na sala, 1,72 (p=0,09) no corredor e 1,28 (p=0,17) no quarto<sup>31</sup>.

Lim e colaboradores, na Coreia do Sul, observaram que, dentre os fatores de risco avaliados, iluminação insuficiente [OR: 1,97 (p=0,032)] foi preditora de um evento de queda no último ano e piso escorregadio no banheiro [OR: 0,41 (p=0,034)], de duas ou mais quedas no último ano<sup>32</sup>, enquanto que na Tailândia, estudo realizado por Sophonratanapokin identificou aumento no risco de queda em 1,32 (IC95%: 1,16; 1,49) vezes nos idosos que possuíam piso escorregadio no banheiro<sup>24</sup>.

**Quadro 2.** Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
NORTHRIDGE et al. 1995 <sup>29</sup>	Coorte	≥60 anos	325 idosos que sofreram queda/ conveniência	Estados Unidos	Presença de pequenos tapetes foi associada com um pequeno aumento na frequência de quedas [RR: 1,31 (IC95%: 1,02; 1,69)]. Ausências de barras de apoio e de tapete antiderrapante no banheiro foram inesperadamente associados com menor número de quedas [RR: 0,78 (IC95%: 0,64; 0,96)].
JOHANSSON 1998 <sup>28</sup>	Transversal	≥65 anos	1639 idosos que sofreram lesão por queda registrados em um hospital/ conveniência	Suécia	Escorregar e tropeçar em superfícies planas foram especificados como causa extrínseca em 65% das lesões resultantes de quedas. Outras causas foram movimentar-se de um nível para outro (16%) e quedas em escadas (8%).

**Continuação**

**Continuação Quadro 2.** Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.

Autor	Delineamento	Faixa Etária	Amostra	País	Resultados
SATTIN et al. 1998 <sup>30</sup>	Caso Controle	≥65 anos	270 casos de queda atendidos em hospital 691 controles comunitários	Estados Unidos	<p>Um fator de risco ambiental foi apontado como possível contribuidor em 20,9% das quedas.</p> <p>A presença de fios no chão do domicílio aumentou o risco de quedas nos homens em 2,2 (IC95%: 1,06; 4,58) vezes e ausência de barras de apoio no banheiro em 3,69 (IC95%: 1,20; 11,3) vezes.</p> <p>Ausência de piso antiderrapante no banheiro aumentou o risco de queda em 2,42 (IC95%: 1,20; 4,86) nos indivíduos com alguma incapacidade cognitiva.</p> <p>No quarto, a presença de objetos e fios nas áreas de passagens aumentaram o risco de queda no quarto em 1,79 (IC95%: 1,16; 2,76) e 1,67 (IC95%: 1,04; 2,7) vezes, respectivamente.</p> <p>No quarto, presença de armários altos aumentou o risco quedas no quarto em 2,05 (IC95%: 1,14; 3,66) vezes nas mulheres.</p> <p>Ter armário alto no banheiro aumentou em 3,04 (IC95%: 1,26; 7,29) vezes o risco de quedas no banheiro em indivíduos na faixa etária de 65-84 anos.</p> <p>Na sala de estar, presença de fios aumentou o risco de queda em 5,4 (IC95%: 1,17; 24,9) vezes nos homens.</p>
GILL et al. 2000 <sup>31</sup>	Coorte	≥72 anos	1088 idosos/ base populacional	Estados Unidos	<p>O risco de quedas relacionadas a dobras no carpete no corredor foi de 2,31 (p=0,02).</p> <p>Na presença de ≥1 fatores de risco para tropeçar ou escorregar, o risco relativo para queda foi de 1,31 (p=0,12) na sala, 1,72 (p=0,09) no corredor, 1,28 (p=0,17) no quarto.</p>

**Continuação**

**Continuação Quadro 2.** Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
PUJIULA BLANCH et al. 2003 <sup>13</sup>	Transversal	≥70 anos	329 e 372 idosos de suas zonas básicas de saúde/ aleatória	Espanha	40% e 54% das causas das quedas foram ambientais.
FORMIGA et al. 2007 <sup>27</sup>	Coorte	≥65 anos	872 idosos atendidos em hospitais por fratura de quadril devido à queda/ conveniência	Espanha	41,5% das quedas foram causadas por fatores intrínsecos, 40,1% por extrínsecos e 18,2% pelos dois combinados.
LOPES et al. 2007 <sup>25</sup>	Descritivo exploratório	≥60 anos	20 mulheres de um grupo de idosos/ conveniência	Brasil	Dentre os fatores causais das quedas, os ambientais foram predominantes, pois escorregar em piso molhado foi o principal causador de acidentes.
SILVA et al. 2007 <sup>15</sup>	Transversal	≥60 anos	22 idosos que sofreram queda de uma área de PSF/ conveniência	Brasil	A maioria das quedas ocorreu por causa do ambiente físico inadequado, como piso molhado, presença de tapetes, chão úmido.
KOJIMA et al. 2008 <sup>16</sup>	Transversal	≥65 anos	1000 idosos/ base populacional	Japão	Quedas devido a fatores extrínsecos (84,1%) foram mais comuns do que devido a fatores intrínsecos (15,9%). Escorregada (48,0%) foi a causa mais prevalente de queda, seguida de tropeço (31,8%), passo em falso (4,0%).

**Continuação**

**Continuação Quadro 2.** Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
COUTINHO et al. 2009 <sup>17</sup>	Transversal	≥60 anos	414 idosos atendidos em hospitais por queda/ conveniência	Brasil	22,5% das quedas foram atribuídos a tropeços e esses foram mais prevalentes em mulheres (p=0,01), e 18,4% foram devido a escorregada e foram mais comuns em indivíduos com menos idade (p=0,03).
YEO et al. 2009 <sup>18</sup>	Transversal	≥65 anos	720 idosos atendidos em um hospital por trauma/ conveniência	Cingapura	A maioria das quedas (55,6%) foi devido a causas acidentais ou ambientais (tropeçar, escorregar e ambientes escuros).
JIMENEZ-SANCHEZ et al. 2011 <sup>21</sup>	Transversal	≥65 anos	312 atendidos em hospitais por fratura de quadril devido à queda/ conveniência	Espanha	Tropeço (31,5%) e escorregada (24,1%) foram as causas mais frequentes.
CAVALCANTE et al. 2012 <sup>26</sup>	Transversal	≥60 anos	50 idosos de um bairro/ aleatória	Brasil	57% apresentaram como causa o ambiente doméstico inadequado e, dentre esses, o mais citado foi superfície escorregadia (33%), seguido de objetos soltos no chão (25%) e iluminação inadequada (17%).
LIM e SUNG 2012 <sup>32</sup>	Transversal	≥65 anos	438 mulheres selecionadas em centros de idosos/ conveniência	Coreia do Sul	Iluminação insuficiente [OR: 1,97 (p=0,032)] foi preditora de quedas acidentais e piso escorregadio no banheiro [OR: 0,41 (p=0,034)] de quedas recorrentes.

**Continuação**

**Continuação Quadro 2.** Resumo dos artigos sobre fatores de risco ambientais associados à queda no domicílio.

Autor	Delineamento	Faixa Etária	Amostra	País	Resultados
PINHO et al. 2012 <sup>23</sup>	Transversal	≥60 anos	150 idosos de uma área de PSF/ conveniência	Brasil	Os fatores que ocasionaram as quedas mais frequentes foram pisos escorregadios ou molhados (42,6%), pisos irregulares ou com buracos (35,2%), degrau alto e/ou desnível no piso (16,7%), escadaria sem corrimão (5,6%).
SOPHONRATANAPOKIN 2012 <sup>24</sup>	Transversal	≥60 anos	26689 idosos/ base populacional	Tailândia	As causas mais comuns de quedas foram tropeço (34,6%) e escorregada (31,6%). Indivíduos com piso escorregadio no banheiro foram 1,32 (IC95%: 1,16; 1,49) vezes mais propensos a cair do que aqueles que não tinham.



### **2.3. Prevalência de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar**

Northridge e colaboradores realizaram estudo nos Estados Unidos para avaliar a presença de fatores de risco no ambiente domiciliar. Foi constatado que 84,7% dos banheiros não tinham barra de apoio e 0,6% possuíam barras de apoio soltas<sup>29</sup>.

Na Austrália, Carter e colaboradores identificaram os locais e fatores de risco para quedas na residência de idosos. Foram avaliados 37 itens e 80% dos domicílios apresentavam pelo menos um fator de risco, 39% tinham mais do que 5 e aproximadamente 5% tinham acima de 15. Os fatores de risco mais prevalentes foram os relacionados à superfície do chão - como, por exemplo, tapetes e chão escorregadios - (62% das residências tinham um fator) e ausência de barras de apoio e corrimão apropriados (60% dos domicílios não possuíam barra de apoio ou corrimão)<sup>33</sup>.

Nos Estados Unidos, estudo de caso controle realizado por Sattin e colaboradores observou, que 5,4% dos participantes tinham difícil acesso a interruptores de luz; 72,0% tinham armários altos e 80,8% não tinham barras de apoio no banheiro. Em relação ao chão das áreas de passagem dos domicílios dos participantes, 80,6% tinham fatores associados a maior risco de tropeços, como por exemplo, tapetes pequenos, presença de fios e dobras no carpete; 72% dos domicílios tinham tapetes pequenos; 28,2% tinham objetos espalhados; 25,8% tinham cabos e fios 22,4% não tinham superfície antiderrapante<sup>30</sup>.

Em um estudo de base populacional, Gill e colaboradores observaram que nos domicílios dos idosos que viviam na comunidade, 50,2% tinham pouca iluminação, sombras ou reflexos no quarto; 46,2%, pequenos objetos ou fios espalhados nas áreas de passagem; 80,6%, tapetes pequenos soltos; 8,2%, itens armazenados em locais muito baixos ou altos na cozinha; 43,8%, banheira/chuveiro escorregadio, sem tapete antiderrapante; 77,2% não tinham barras de apoio na banheira/chuveiro; 21% não tinham interruptor de luz na parte de cima e de baixo da escada; e 14,8% das escadas não tinham corrimão<sup>34</sup>.

Marshal e colaboradores estimaram a prevalência de fatores risco para queda em uma amostra aleatória de domicílios localizados nos Estados Unidos. Nos domicílios onde residia pelo menos um indivíduo com 70 anos ou mais, observou-se a presença de escadas com quatro ou mais degraus dentro de casa em 48,8% das residências e ausência de corrimão em pelo menos um lado da escada, em 29,7%. Em relação a dispositivos de proteção, 45,6% apresentavam barras de apoio no banheiro; 79,8%, tapetes antiderrapantes; e 39,2%, ambos<sup>35</sup>.

Em Taiwan, estudo conduzido por Huang e colaboradores estimou a prevalência dos fatores de risco ambientais para quedas e avaliou as variáveis que melhor predizem tais prevalências nos domicílios de idosos. Fatores de risco foram observados em 60,4% das residências. Dentre os domicílios avaliados, 6,7% tinham iluminação inadequada no quarto; 18,2%, chão escorregadio ou com obstáculo; 14,6%, objetos armazenados em locais difíceis de alcançar; 11,5% não tinham barra de apoio no banheiro; 1% não tinham corrimão na escada; e 14,6% tinham tapetes e carpetes soltos ou sem fita antiderrapante. Idosos do sexo masculino; com 75 anos ou mais de idade; que residiam em área urbana; com autopercepção do estado de saúde ruim; família disfuncional, em que os cuidadores adultos não cumprem adequadamente suas responsabilidades familiares; que relataram ter medo de cair; e déficit de equilíbrio e marcha foram mais propensos a ter potenciais fatores de risco ambientais para queda no domicílio<sup>36</sup>.

Antunes Lopes e colaboradores, em estudo realizado no Brasil, analisaram a prevalência de quedas em idosos atendidos em uma clínica de fisioterapia. Nos domicílios dos idosos, 89,8% tinham objetos espalhados pelo chão; 52,5%, iluminação insuficiente; 26,3%, escadas sem corrimão; 78,8%, tapetes no chão; 88,1%, obstáculos entre o quarto e banheiro; e 25,4% relataram subir em banqueta para alcançar objetos nos armários<sup>19</sup>.

Também no Brasil, Borges e colaboradores correlacionaram o equilíbrio postural e a prevalência de fatores de risco para quedas, em idosos que tiveram acidente vascular encefálico, atendidos em duas unidades de saúde. A frequência dos fatores de risco ambientais para quedas foi de 84% para

tapetes não fixos ao chão; 80% para iluminação com baixa intensidade em banheiros e escada; 52% para iluminação insuficiente no interior dos cômodos, corredor e banheiro; 32% para fios de aparelhos eletrônicos e telefônicos espalhados pelo chão; 72% para ausência de controle de luz e telefone ao lado da cama; 84% para área do chuveiro com ausência de piso antiderrapante; 96% para ausência de barras de apoio laterais e paralelas ao vaso sanitário; 32% para armários altos com necessidade do uso de escadas; 96% para ausência de interruptores no início e no final da escada; 96% para ausência de corrimão bilateral e sólido; e 36% para móveis dispostos de forma a dificultar a circulação<sup>37</sup>.

Na Coréia do Sul, Lim e colaboradores observaram que apenas 14,6% dos idosos acendiam a luz durante a noite para se movimentar na casa, enquanto que 75,1% possuíam tapete antiderrapante no banheiro<sup>32</sup>.

**Quadro 3. Resumo dos artigos sobre prevalência de fatores de risco para queda no domicílio.**

Autor	Delineamento	Faixa Etária	Amostra	País	Resultados
NORTHRIDGE et al. 1995 <sup>29</sup>	Coorte	≥60 anos	325 idosos que sofreram queda/ conveniência	Estados Unidos	84,7% dos domicílios tinham vaso sanitário sem barra de apoio; 27,5% apresentavam dificuldades com cadeiras e sofás; 12,9% tinham cadeiras/sofás baixos e 8% tinham cadeiras/sofás macios.
CARTER et al. 1997 <sup>33</sup>	Transversal	≥70 anos	425 idosos/ conveniência	Austrália	20% dos domicílios avaliados estavam livres de fatores de risco ambientais para queda, 80% tinham pelo menos um fator, 39% tinham >5 fatores e 5% tinham >15 fatores. Nos domicílios avaliados, o banheiro (66%) foi o local onde a presença de ≥1 fatores de risco foi mais frequente, mas também teve maior número de fatores avaliados. 62% e 60% dos domicílios tinham ≥1 fator relacionado a superfície do chão e a ausência de barras de apoio, respectivamente, e esses foram os fatores mais prevalentes. Variáveis sociodemográficas não estavam associadas com os fatores de risco.
SATTIN et al. 1998 <sup>30</sup>	Caso Controle	≥65 anos	270 casos de queda atendidos em hospital 691 controles comunitários	Estados Unidos	Apenas uma pessoa em cada grupo não tinha fatores de risco no domicílio. 5,4% tinham difícil acesso à interruptores de luz; 72,0% tinham armários altos; 80,8% não tinham barras de apoio. No chão das áreas de passagem, 80,6% tinham fatores relacionados a tropeços, de maneira geral; 72,0% tinham tapetes pequenos; 28,2% tinham objetos espalhados; 25,8% tinham cabos e fios e 22,4% não tinham superfície antiderrapante.

**Continuação**

**Continuação Quadro 3. Resumo dos artigos sobre prevalência de fatores de risco para queda no domicílio.**

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
GILL et al.1999 <sup>34</sup>	Transversal	≥72 anos	1000 idosos/ base populacional	Estados Unidos	50,2% tinham pouca iluminação, sombras ou reflexos no quarto; 46,2% tinham caminho não claro, pequenos objetos, fios ou perigo de tropeçar; 80,6% tinham tapetes pequenos soltos, perigo de escorregar ou tropeçar; 8,2% tinham itens armazenados em locais muito baixos ou altos na cozinha; 43,8% tinham banheira/chuveiro escorregadio, sem tapete antiderrapante e 77,2% não tinham barras de apoio na banheira/chuveiro.
HUANG 2005 <sup>36</sup>	Transversal	≥65 anos	1212 idosos de uma coorte de idosos/ cluster	Taiwan	1 ou mais fatores de risco foram encontrados em 60,4% das casas. 31,8% tinham 1 ou mais fatores de risco no banheiro. 6,7% dos domicílios tinham iluminação inadequada no quarto; 18,2% tinham chão escorregadio ou com obstáculo; 14,6% tinham objetos armazenados em locais difíceis de alcançar; 11,5% não tinham barra de apoio no banheiro; 1% não tinham corrimão na escada e 14,6% tinham tapetes e carpetes soltos ou sem fita antiderrapante. Os preditores para potenciais fatores de risco foram viver em área urbana (OR=4,36 IC95% 3,29; 5,76) autopercepção de saúde ruim (OR=1,86 IC95% 1,31; 2,64), e idade ≥75 anos (OR=1,47 IC95% 1,11; 1,96).
MARSHALL et al. 2005 <sup>35</sup>	Transversal	≥70 years	170 domicílios/ base populacional	Estados Unidos	58,6% tinham escadas com 4 ou mais degraus e 29,7% não tinham corrimão em pelo menos um lance das escadas. Quanto aos fatores de proteção para quedas, 46,6% dos domicílios tinham barra de apoio no banheiro, 79,8% tinham tapete antiderrapante no banheiro e 39,2% tinham os dois.

**Continuação**

**Continuação Quadro 3. Resumo dos artigos sobre prevalência de fatores de risco para queda no domicílio.**

<b>Autor</b>	<b>Delineamento</b>	<b>Faixa Etária</b>	<b>Amostra</b>	<b>País</b>	<b>Resultados</b>
ANTUNES LOPES et al. 2010 <sup>19</sup>	Transversal	≥60 anos	118 idosos atendidos em uma clínica de fisioterapia/ conveniência	Brasil	89,8% dos domicílios dos entrevistados tinham objetos espalhados pelo chão, 52,5% tinham iluminação insuficiente, 26,3% tinham escadas sem corrimão, 78,8% tinham tapetes no chão, 88,1% tinham obstáculos entre o quarto e banheiro e 25,4% relataram subir em banquetea.
BORGES et al. 2010 <sup>37</sup>	Transversal	≥60 anos	25 idosos com AVE atendidos em dois centros e duas unidades de saúde/ conveniência	Brasil	84% dos domicílios tinham tapetes soltos; 80% tinham iluminação com baixa intensidade em banheiros e escada; 52% tinham iluminação insuficiente; 88% não tinham luzes noturnas e luminárias com bases seguras; 44% tinham interruptores de difícil localização; 32% tinham fios dos aparelhos espalhados; 88% não tinham luz indireta na cama; 28% tinham cabides de difícil acesso; 72% não tinham controle de luz e telefone ao lado da cama; 84% tinham área do chuveiro com ausência de piso antiderrapante e cadeira de banho; 96% não tinham barras de apoio laterais e paralelas ao vaso; 32% tinham armários altos com necessidade do uso de escadas; 96% não tinham interruptores no início e no final da escada; 96% não tinham corrimão bilateral e sólido e 36% tinham móveis dispostos de forma a dificultar a circulação.
LIM e SUNG 2012 <sup>32</sup>	Descritivo	≥65 anos	438 mulheres selecionadas em centros de idosos/ conveniência	Coreia do Sul	85,4% dos domicílios tinham iluminação insuficiente e 75,1% tinham piso escorregadio no banheiro.

### 3. JUSTIFICATIVA

Existem diferenças em relação ao processo de envelhecimento populacional entre os países de alta e os de baixa e média renda. Enquanto nos primeiros, o envelhecimento ocorreu de forma lenta, em um cenário socioeconômico favorável e possibilitando melhoria nas condições de vida, no segundo, esse processo vem acontecendo de forma acelerada, sem que haja um planejamento social e de saúde adequado<sup>2</sup>.

A estrutura etária do Brasil está mudando de forma rápida. Em termos absolutos, o grupo etário de idosos é hoje um contingente populacional expressivo e de crescente importância no conjunto da sociedade brasileira, aumentando a demanda de políticas públicas de saúde<sup>38</sup>.

Conforme descrito na introdução do projeto, a ocorrência de quedas entre idosos é elevada. A cada ano, aproximadamente 30% das pessoas idosas sofrem quedas, e essa taxa aumenta para 40% entre os idosos com mais de 80 anos<sup>2</sup>. Dos que caem, aproximadamente 2,5% requerem hospitalização e desses, apenas metade sobreviverá após um ano<sup>2</sup>. Além do aumento na mortalidade de idosos<sup>39</sup>, as quedas estão associadas ao desenvolvimento de lesões<sup>9; 40; 41</sup>, decorrendo em forte impacto econômico no sistema de saúde e na sociedade<sup>11; 42</sup>. Outras consequências negativas para os indivíduos são aumento de dependência para realização das atividades da vida diária<sup>43; 44</sup> e impacto na qualidade de vida, influenciando na mobilidade, autocuidado e ansiedade/depressão<sup>45</sup>.

Promover a segurança do ambiente doméstico pode favorecer a diminuição da prevalência de quedas, já que esse vem sendo apontado como um importante fator de risco<sup>12</sup>. Além disso, estudos de base populacional que avaliaram a prevalência dos fatores de risco ambientais no domicílio de idosos são escassos na literatura e até o momento não foram realizados no Brasil.

Dentro desse contexto, justifica-se a realização de um estudo de base populacional para descrever o ambiente domiciliar de idosos na cidade de Pelotas quanto aos potenciais fatores de risco para quedas, visando promover

ações de saúde adequadas e a prevenção tais acidentes e seus agravos na população.

## **4. OBJETIVOS**

### **4.1. Objetivo geral**

Descrever o ambiente domiciliar de idosos residentes na zona urbana do município de Pelotas, RS, de acordo com potenciais fatores de risco para quedas acidentais.

### **4.2. Objetivos específicos**

- ✓ Descrever a prevalência de potenciais fatores de risco para quedas acidentais no ambiente domiciliar de idosos residentes na zona urbana do município de Pelotas, RS;
- ✓ Verificar a distribuição dos fatores de risco segundo variáveis:
  - demográficas (idade, sexo, cor da pele e densidade domiciliar);
  - socioeconômicas (escolaridade, renda familiar e nível econômico).

## **5. HIPÓTESES**

- ✓ A maioria dos domicílios dos idosos apresentará um ou mais fatores de risco ambientais para quedas.
- ✓ Os domicílios de idosos do sexo masculino, cor não branca, no grupo etário 60 a 69 anos e que moram sozinhos apresentarão prevalências de fatores de risco mais elevadas.
- ✓ Os domicílios de idosos com maior escolaridade, maior renda familiar e maior nível socioeconômico apresentarão menores prevalências de fatores de risco.



## **6. METODOLOGIA**

### **6.1. Delineamento do estudo**

Será realizado um estudo transversal de base populacional através da metodologia de consórcio de pesquisa<sup>46</sup>.

### **6.2. Justificativa do delineamento**

O delineamento do tipo transversal possibilita estudar a prevalência de desfechos e descrever características de uma população com rapidez e custo relativamente baixo, quando comparado com outros tipos de delineamentos. Por estar sujeito ao viés de causalidade reversa, seu uso é ideal em situações que não objetivam realizar inferências causais, sendo adequado para a realização do presente estudo, que fará análise descritiva do ambiente domiciliar.

Diante do exposto, justifica-se a escolha de tal delineamento para descrever o ambiente domiciliar de idosos quanto aos potenciais fatores de risco para quedas.

### **6.3. Definição operacional do desfecho**

O ambiente domiciliar será descrito de acordo com a frequência de potenciais fatores de risco para queda. Serão avaliadas as prevalências dos seguintes fatores ambientais que estão associados à ocorrência de queda:

- ✓ Tapetes pequenos e capachos não emborrachados ou sem fitas adesivas antiderrapantes;
- ✓ Ausência de piso ou tapete antiderrapantes no chuveiro;
- ✓ Ausência de barras de apoio na lateral do vaso sanitário e no chuveiro;
- ✓ Ausência de corrimão nas escadas ou em apenas um dos lados;
- ✓ Ausência de interruptor de luz na parte de baixo e de cima da escada;
- ✓ Fios de telefone, televisão ou extensão de luz nas áreas de passagem;

- ✓ Armazenamento em locais altos;
- ✓ Presença de móveis na área de circulação;
- ✓ Ausência de acesso à iluminação ao lado cama;
- ✓ Ausência de iluminação no caminho da cama ao banheiro.

#### **6.4. Definição Operacional da Exposição**

As prevalências dos fatores de risco para quedas acidentais presentes no ambiente domiciliar serão descritas de acordo com as seguintes variáveis independentes:

- ✓ Idade: variável numérica discreta, referida pelo entrevistado como anos completos e categorizada para análise em grupos de idade (60 - 69; 70 - 79; 80 - 89; 90 ou mais);
- ✓ Sexo: variável categórica dicotômica, observada pela entrevistadora e classificada como masculino e feminino;
- ✓ Cor da pele: variável categórica nominal, observada pela entrevistadora e categorizada para análise em branca e não branca;
- ✓ Densidade domiciliar: variável numérica discreta, definida como número de pessoas que moram na casa;
- ✓ Escolaridade: variável numérica discreta, definida como anos de estudo completos e categorizada para análise (0 - 4; 5 - 8; 9 - 11; 12 ou mais);
- ✓ Renda familiar: variável numérica contínua, definida como renda familiar no mês anterior à entrevista;
- ✓ Nível econômico: variável construída conforme indicador estabelecido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), categorizada em cinco níveis (A, B, C, D e E).

## **6.5. Critérios de elegibilidade**

### **6.5.1. Critérios de inclusão**

Serão incluídos neste estudo domicílios de idosos, com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, residentes na zona urbana do município de Pelotas, Rio Grande do Sul.

### **6.5.2. Critérios de exclusão**

Serão excluídos os domicílios em que somente haja idosos nas seguintes situações:

- ✓ Acamados e/ou impossibilitados de caminhar;
- ✓ Incapazes de responder o questionário, apenas quando não estiver presente cuidador ou responsável.

## **6.6. População alvo**

A população alvo será composta por domicílios de idosos com 60 anos ou mais de idade, localizados na zona urbana do município de Pelotas, RS.

## **6.7. Cálculo de tamanho da amostra**

O cálculo de tamanho da amostra, realizado no programa OpenEpi, foi baseado na prevalência dos itens que serão abordados no presente estudo, utilizando nível de confiança de 95% e erros aceitáveis de 2, 3, 4 e 5pp, conforme apresentado no Quadro 4. O cálculo escolhido foi para a prevalência de ausência de interruptor de luz embaixo e em cima da escada de 21%, com erro aceitável de 3pp, resultando em uma amostra de 708 domicílios. Acrescentando 10% para perdas e recusas, o tamanho da amostra necessário será de 779 domicílios.

O efeito de delineamento (DEF) não foi encontrado na literatura, não sendo considerado no cálculo amostral.

**Quadro 4.** Cálculo do tamanho da amostra para as variáveis em estudo

Fatores de risco	Prevalência (%)	Erro aceitável			
		2pp	3pp	4pp	5pp
Presença tapetes soltos	68,8%	2058	916	516	330
Ausência tapete/piso antiderrapante no banheiro	43,8%	2359	1050	591	379
Ausência barra de apoio lateral no vaso sanitário	84,7%	1243	553	312	200
Ausência de barra de apoio no chuveiro	77,2%	1688	751	423	271
Escada sem corrimão	29,7%	2002	891	502	321
Ausência de interruptor de luz embaixo e em cima da escada	21%	1591	708	399	255
Presença de fios no chão da área de circulação	26,3%	1859	827	466	298
Armazenamento em locais altos	70,8%	1982	882	497	318
Presença de móveis na área de circulação	36%	2208	983	553	354
Ausência de acesso à iluminação ao lado da cama	50%	2396	1066	600	384
Ausência de iluminação no caminho da cama ao banheiro	85,4%	1196	532	300	192

## 6.8. Amostragem

O processo de seleção da amostra será efetuado em múltiplos estágios. As unidades primárias de amostragem serão os setores censitários da cidade, delimitados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Os setores serão selecionados aleatoriamente, com probabilidade proporcional ao tamanho e estratificado pela renda média do chefe de família. A seguir, os domicílios serão selecionados de forma sistemática dentro de cada setor censitário.

Será selecionado aleatoriamente apenas um idoso residente nos domicílios componentes da amostra para participar do presente estudo, com o propósito de evitar dupla contagem dos domicílios. O critério utilizado será selecionar o idoso com data de aniversário mais próxima do dia entrevista.

Nos casos em que o idoso selecionado seja incapaz de responder, o cuidador ou responsável responderá o questionário, exceto as questões de

caráter pessoal, como as referentes a presença de fios e móveis na área de passagem, armazenamento em local alto, fácil acesso à iluminação ao lado da cama e luz no caminho da cama ao banheiro à noite.

### **6.9. Instrumento**

A descrição do ambiente domiciliar será realizada através de um questionário elaborado a partir do *checklist* "*Check for Safety: A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults*", criado pelo *Centers for Disease Control and Prevention*, a fim de ajudar idosos a identificar e corrigir fatores de risco presentes no domicílio (Anexo A)<sup>47</sup>. O questionário que será utilizado neste estudo encontra-se em anexo (Anexo B).

### **6.10. Estudo pré-piloto**

O estudo pré-piloto foi realizado na saída de um supermercado da cidade de Pelotas com o propósito de testar o instrumento, verificar possíveis erros nas questões e aprimorar o manual de instruções. A fim de testar o entendimento das questões pelos entrevistados, o local foi selecionado de maneira a entrevistar idosos de diferentes classes sociais e níveis de escolaridade. No total, foram entrevistados 18 indivíduos com 60 ou mais anos de idade e, após alguns ajustes, o questionário foi considerado satisfatório para ser utilizado no presente estudo.

### **6.11. Estudo piloto**

O estudo piloto será realizado no final do treinamento das entrevistadoras, em um setor censitário não selecionado na amostragem. O objetivo do estudo piloto será realizar um teste final do questionário em situação real de pesquisa, verificar o tempo de duração das entrevistas e avaliar o desempenho das entrevistadoras.

### **6.12. Logística**

O consórcio será realizado pelos alunos do mestrado. Foram formadas comissões de elaboração do questionário, elaboração do manual de instruções, logística e trabalho de campo, divulgação, projeto, finanças e relatório do

trabalho de campo, a fim de otimizar o andamento da pesquisa. Demais questões a respeito do estudo serão definidas posteriormente.

### **6.13. Análise dos dados**

Inicialmente, será realizada análise descritiva das principais características da amostra. Serão calculadas as prevalências dos fatores de risco ambientais para queda, de acordo com as variáveis idade, sexo, cor da pele, densidade domiciliar, escolaridade, renda familiar e nível socioeconômico. Mais detalhes da análise serão definidos posteriormente.

### **6.14. Aspectos éticos**

O projeto de pesquisa do consórcio será submetido ao Comitê de Ética da Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Pelotas e, após sua liberação, será iniciada a coleta de dados.

Todos os indivíduos selecionados para compor a amostra e que aceitarem participar do estudo irão receber e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, sendo informados sobre o sigilo de sua identidade e dados coletados, direito de não resposta e participação voluntária na pesquisa.

Ao final da pesquisa, todos os domicílios que apresentarem fatores de risco ambientais para queda receberão informativo sobre como corrigi-los, com intenção de prevenir a ocorrência de quedas acidentais.

### **6.15. Divulgação dos resultados**

Os resultados do estudo serão divulgados através da apresentação da dissertação, nota de divulgação à imprensa local e publicação dos achados em periódicos científicos.

### 6.16. Cronograma

ATIVIDADES	2013								2014											
	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
Revisão de literatura	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Elaboração do projeto	■	■	■	■	■	■														
Estudo pré-piloto					■															
Processo de amostragem						■														
Seleção de entrevistadoras							■													
Defesa do projeto						■														
Treinamento de entrevistadoras							■													
Estudo piloto							■													
Trabalho de campo								■	■	■	■	■								
Digitação dos dados								■	■	■	■	■								
Análise dos dados												■	■	■						
Redação da dissertação													■	■	■	■	■	■	■	■
Defesa da dissertação																				■

## 7. REFERÊNCIAS

- 1 MINISTÉRIO DA SAÚDE. Atenção à Saúde da Pessoa Idosa e Envelhecimento. Série Pactos pela saúde 2006. Brasília. 2010
- 2 \_\_\_\_\_. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica - nº 19. Brasília. 2006
- 3 \_\_\_\_\_. DATASUS: informações de saúde. Brasília, 2010. Disponível em: < <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?idb2011/a14.def>. >.
- 4 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Older people in emergencies: considerations for action and policy development. Genebra. 2008
- 5 \_\_\_\_\_. Who global report on falls prevention in older age. Genebra. 2007
- 6 SIQUEIRA, F. V. et al. [Prevalence of falls and associated factors in the elderly]. Rev Saude Publica, v. 41, n. 5, p. 749-56, Oct 2007.
- 7 SIQUEIRA, F. V. et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. Cad. saúde pública, v. 27, n. 9, p. 1819-1826, 09 2011.
- 8 WORLD HEALTH ORGANIZATION. Media Centre. Fact Sheets Nº 344. Falls. Genebra, 2012.
- 9 SIQUEIRA, F. V.; FACCHINI, L. A.; HALLAL, P. C. The burden of fractures in Brazil: a population-based study. Bone, v. 37, n. 2, p. 261-6, Aug 2005.
- 10 COUTINHO, E. S.; BLOCH, K. V.; COELI, C. M. One-year mortality among elderly people after hospitalization due to fall-related fractures: comparison with a control group of matched elderly. Cad Saude Publica, v. 28, n. 4, p. 801-5, Apr 2012.
- 11 SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE DE SÃO PAULO. COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS. CENTRO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA "PROF. ALEXANDRE VRANJAC". GRUPO TÉCNICO DE PREVENÇÃO DE ACIDENTES E, V. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde<sup>ipt</sup>. Rev. saúde pública, v. 40, n. 3, p. 553-556, 06 2006.
- 12 CLEMSON, L. et al. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: a meta-analysis of randomized trials. J Aging Health, v. 20, n. 8, p. 954-71, 2008.



- 13 PUJIULA BLANCH, M.; QUESADA SABATE, M. [Prevalence of falls in the elderly living in the community]. *Aten Primaria*, v. 32, n. 2, p. 86-91, Jun 30 2003.
- 14 VARAS-FABRA, F. et al. [Falls in the elderly in the community: prevalence, consequences, and associated factors]. *Aten Primaria*, v. 38, n. 8, p. 450-5, Nov 15 2006.
- 15 SILVA, T. M. et al. A vulnerabilidade do idoso para as quedas: análise dos incidentes críticos. *Rev. eletrônica enferm*, v. 9, n. 1, 04 2007.
- 16 KOJIMA, S. et al. Falls among community-dwelling elderly people of Hokkaido, Japan. *Geriatr Gerontol Int*, v. 8, n. 4, p. 272-7, Dec 2008.
- 17 COUTINHO, E. S.; BLOCH, K. V.; RODRIGUES, L. C. Characteristics and circumstances of falls leading to severe fractures in elderly people in Rio de Janeiro, Brazil. *Cad Saude Publica*, v. 25, n. 2, p. 455-9, Feb 2009.
- 18 YEO, Y. Y. et al. A review of elderly injuries seen in a Singapore emergency department. *Singapore Med J*, v. 50, n. 3, p. 278-83, Mar 2009.
- 19 ANTUNES LOPES, R. et al. Quedas de idosos em uma clínica-escola: prevalência e fatores associados. *Conscientiae saúde (Impr.)*, v. 9, n. 3, 09 2010.
- 20 DECULLIER, E. et al. Falls' and fallers' profiles. *J Nutr Health Aging*, v. 14, n. 7, p. 602-8, Aug 2010.
- 21 JIMENEZ-SANCHEZ, M. D. et al. [Analysis of hip-fracture falls in the elderly]. *Enferm Clin*, v. 21, n. 3, p. 143-50, May-Jun 2011.
- 22 CRUZ, D. T. D. et al. Prevalência de quedas e fatores associados em idosos. *Rev. saúde pública*, v. 46, n. 1, p. 138-146, 02 2012.
- 23 PINHO, T. A. M. D. et al. Avaliação do risco de quedas em idosos atendidos em Unidade Básica de Saúde. *Rev. Esc. Enferm. USP*, v. 46, n. 2, p. 320-327, 04 2012.
- 24 SOPHONRATANAPOKIN, B.; SAWANGDEE, Y.; SOONTHORNDHADA, K. Effect of the living environment on falls among the elderly in Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health*, v. 43, n. 6, p. 1537-47, Nov 2012.
- 25 LOPES, M. C. D. L. et al. Fatores desencadeantes de quedas no domicílio em uma comunidade de idosos. *Cogitare enferm*, v. 12, n. 4, p. 472-477, 12 2007.

- 26 CAVALCANTE, A. L. P.; AGUIAR, J. B. D.; GURGEL, L. A. Fatores associados a quedas em idosos residentes em um bairro de Fortaleza, Ceará. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, v. 15, n. 1, p. 137-146, 03 2012.
- 27 FORMIGA, F. et al. Differences in the characteristics of elderly patients suffering from hip fracture due to falls according to place of residence. *J Am Med Dir Assoc*, v. 8, n. 8, p. 533-7, Oct 2007.
- 28 JOHANSSON, B. Fall injuries among elderly persons living at home. *Scand J Caring Sci*, v. 12, n. 2, p. 67-72, 1998.
- 29 NORTHRIDGE, M. E. et al. Home hazards and falls in the elderly: the role of health and functional status. *Am J Public Health*, v. 85, n. 4, p. 509-15, Apr 1995.
- 30 SATTIN, R. W. et al. Home environmental hazards and the risk of fall injury events among community-dwelling older persons. Study to Assess Falls Among the Elderly (SAFE) Group. *J Am Geriatr Soc*, v. 46, n. 6, p. 669-76, Jun 1998.
- 31 GILL, T. M.; WILLIAMS, C. S.; TINETTI, M. E. Environmental hazards and the risk of nonsyncopal falls in the homes of community-living older persons. *Med Care*, v. 38, n. 12, p. 1174-83, Dec 2000.
- 32 LIM, Y. M.; SUNG, M. H. Home environmental and health-related factors among home fallers and recurrent fallers in community dwelling older Korean women. *Int J Nurs Pract*, v. 18, n. 5, p. 481-8, Oct 2012.
- 33 CARTER, S. E. et al. Environmental hazards in the homes of older people. *Age Ageing*, v. 26, n. 3, p. 195-202, May 1997.
- 34 GILL, T. M. et al. A population-based study of environmental hazards in the homes of older persons. *Am J Public Health*, v. 89, n. 4, p. 553-6, Apr 1999.
- 35 MARSHALL, S. W. et al. Prevalence of selected risk and protective factors for falls in the home. *Am J Prev Med*, v. 28, n. 1, p. 95-101, Jan 2005.
- 36 HUANG, T. T. Home environmental hazards among community-dwelling elderly persons in Taiwan. *J Nurs Res*, v. 13, n. 1, p. 49-57, Mar 2005.
- 37 BORGES, P. S.; FILHO, L. E. N. M.; MASCARENHAS, C. H. M. Correlação entre equilíbrio e ambiente domiciliar como risco de quedas em idosos com acidente vascular encefálico. *Rev. bras. geriatr. gerontol*, v. 13, n. 1, p. 41-50, 04 2010.
- 38 INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Síntese de indicadores sociais - Uma análise das condições de vida da população brasileira. Rio de Janeiro. 2012

- 39 SYLLIAAS, H. et al. Does mortality of the aged increase with the number of falls? Results from a nine-year follow-up study. *Eur J Epidemiol*, v. 24, n. 7, p. 351-5, 2009.
- 40 KANNUS, P. et al. Fall-induced injuries and deaths among older adults. *JAMA*, v. 281, n. 20, p. 1895-9, May 26 1999.
- 41 SAARI, P. et al. Fall-related injuries among initially 75- and 80-year old people during a 10-year follow-up. *Arch Gerontol Geriatr*, v. 45, n. 2, p. 207-15, Sep-Oct 2007.
- 42 STEVENS, J. A. et al. The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev*, v. 12, n. 5, p. 290-5, Oct 2006.
- 43 STEL, V. S. et al. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. *Age Ageing*, v. 33, n. 1, p. 58-65, Jan 2004.
- 44 GILL, T. M. et al. Association of injurious falls with disability outcomes and nursing home admissions in community-living older persons. *Am J Epidemiol*, v. 178, n. 3, p. 418-25, Aug 1 2013.
- 45 HARTHOLT, K. A. et al. Societal consequences of falls in the older population: injuries, healthcare costs, and long-term reduced quality of life. *J Trauma*, v. 71, n. 3, p. 748-53, Sep 2011.
- 46 BARROS, A. J. D. et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Rev. bras. epidemiol*, v. 11, n. supl.1, p. 133-144, 05 2008.
- 47 CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Check for safety: a home fall prevention checklist for older adults. 2005. Disponível em: <[http://www.cdc.gov/ncipc/publications/toolkit/Falls\\_ToolKit/DesktopPDF/English/booklet\\_Eng\\_desktop.pdf](http://www.cdc.gov/ncipc/publications/toolkit/Falls_ToolKit/DesktopPDF/English/booklet_Eng_desktop.pdf)>.

## **ANEXOS**

### **ANEXO A - Check for Safety: A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults**

#### Falls at Home

*Each year, thousands of older Americans fall at home. Many of them are seriously injured, and some are disabled. In 2002, more than 12,800 people over age 65 died and 1.6 million were treated in emergency departments because of falls.*

*Falls are often due to hazards that are easy to overlook but easy to fix. This checklist will help you find and fix those hazards in your home.*

*The checklist asks about hazards found in each room of your home. For each hazard, the checklist tells you how to fix the problem. At the end of the checklist, you'll find other tips for preventing falls.*

**Floors:** *Look at the floor in each room.*

**Q: When you walk through a room, do you have to walk around furniture?**  
*Ask someone to move the furniture so your path is clear.*

**Q: Do you have throw rugs on the floor?** *Remove the rugs or use double-sided tape or a non-slip backing so the rugs won't slip.*

**Q: Are there papers, books, towels, shoes, magazines, boxes, blankets, or other objects on the floor?** *Pick up things that are on the floor. Always keep objects off the floor.*

**Q: Do you have to walk over or around wires or cords (like lamp, telephone, or extension cords)?** *Coil or tape cords and wires next to the wall so you can't trip over them. If needed, have an electrician put in another outlet.*

**Stairs and Steps:** *Look at the stairs you use both inside and outside your home.*

**Q: Are there papers, shoes, books, or other objects on the stairs?** *Pick up things on the stairs. Always keep objects off stairs.*

**Q: Are some steps broken or uneven?** Fix loose or uneven steps.

**Q: Are you missing a light over the stairway?** Have an electrician put in an overhead light at the top and bottom of the stairs.

**Q: Do you have only one light switch for your stairs (only at the top or at the bottom of the stairs)?** Have an electrician put in a light switch at the top and bottom of the stairs. You can get light switches that glow.

**Q: Has the stairway light bulb burned out?** Have a friend or family member change the light bulb.

**Q: Is the carpet on the steps loose or torn?** Make sure the carpet is firmly attached to every step, or remove the carpet and attach non-slip rubber treads to the stairs.

**Q: Are the handrails loose or broken?** Is there a handrail on only one side of the stairs? Fix loose handrails or put in new ones. Make sure handrails are on both sides of the stairs and are as long as the stairs.

**Kitchen:** Look at your kitchen and eating area.

**Q: Are the things you use often on high shelves?** Move items in your cabinets. Keep things you use often on the lower shelves (about waist level).

**Q: Is your step stool unsteady?** If you must use a step stool, get one with a bar to hold on to. Never use a chair as a step stool.

**Bathrooms:** Look at all your bathrooms.

**Q: Is the tub or shower floor slippery?** Put a non-slip rubber mat or self-stick strips on the floor of the tub or shower.

**Q: Do you need some support when you get in and out of the tub or up from the toilet?** Have a carpenter put grab bars inside the tub and next to the toilet. **Bedrooms:** Look at all your bedrooms.

**Q: Is the light near the bed hard to reach?** Place a lamp close to the bed where it's easy to reach.

**Q: Is the path from your bed to the bathroom dark? Put in a night–light so you can see where you're walking. Some night–lights go on by themselves after dark.**

**ANEXO B - Questionário de fatores de risco no ambiente domiciliar para queda**

**1. A sua casa tem tapetes pequenos ou capachos?**

(0) Não -> *Pule para a questão 2*

(1) Sim

**2. Os tapetes pequenos ou capachos da sua casa são emborrachados na parte de baixo, presos ao chão com fitas adesivas ou pregados no chão para não escorregar?**

(0) Não

(1) Sim

(8) NSA

**3. Quando o(a) Sr.(a) caminha em casa, precisa passar por cima de fios de telefone, televisão ou extensão de luz?**

(0) Não

(1) Sim

**4. Quando o(a) Sr.(a) caminha em casa, precisa desviar de móveis, como mesas, cadeiras, poltronas e sofás?**

(0) Não

(1) Sim

**5. Tem escada dentro da sua casa que leve para outro andar?**

(0) Não -> *Pule para a questão 7*

(1) Sim

**6. SE SIM: Esta escada tem:**

**6a. corrimão nos dois lados em toda sua extensão?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA

**6b. botão de ligar e desligar a luz na parte de baixo e de cima da escada?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA

**7. Na sua cozinha tem coisas que o(a) Sr.(a) usa seguido guardadas em armários e prateleiras altos?**

(0) Não

(1) Sim

**8. O banheiro que o(a) Sr.(a) mais utiliza em sua casa tem:**

**8a. barra de apoio na parede lateral do vaso sanitário?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA

**8b. barra de apoio na parede lateral do chuveiro?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA

**8c. piso ou tapete antiderrapante no chuveiro?**

(0) Não (1) Sim (8) NSA

**9. O seu quarto tem uma luz ou abajur ao lado da sua cama que seja fácil de alcançar?**

(0) Não

(1) Sim

**10. Tem alguma luz quando o(a) Sr.(a) vai da sua cama até o banheiro à noite?**

(0) Não

(1) Sim

## **II. Alterações do Projeto de Pesquisa**



### **Variáveis independentes**

Algumas variáveis independentes foram utilizadas em categorias diferentes das que foram propostas pelo projeto de mestrado. A idade do idoso foi categorizada em três grupos etários (60 a 69; 70 a 79; 80 ou mais anos). A densidade domiciliar foi utilizada de forma dicotômica (mora sozinho;acompanhado). A escolaridade do chefe da família não foi coletada de maneira contínua, e sim de acordo com as categorias utilizadas no Critério de Classificação Econômica Brasil, da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). A variável renda familiar foi utilizada em quintil.

### **III. Relatório do Trabalho de Campo**

## 1. INTRODUÇÃO

O Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), foi criado em 1991 e foi o primeiro da área de Saúde Coletiva a receber nota “7”, conceito máximo da avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), sendo considerado de excelência no padrão internacional.

Desde 1999 o PPGE realiza, bianualmente, o “Consórcio de Pesquisa”, que consiste em um estudo transversal, de base populacional realizado na zona urbana do município de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul<sup>1</sup>. Essa pesquisa, contribui com a redução do tempo de trabalho de campo e otimiza os recursos financeiros e humanos. Além disso, visa compartilhar entre os alunos a experiência em todas as etapas de um estudo epidemiológico resultando nas dissertações dos mestrados e ainda, retratando a situação de saúde da população da cidade.

Ao longo de quatro bimestres, através das disciplinas de Prática de Pesquisa I a IV, ofertadas pelo PPGE, ocorre o planejamento do estudo populacional, desde a escolha dos temas até a planificação e execução do trabalho de campo. Em 2013/14, a pesquisa contou com a supervisão de 18 mestrados do PPGE, sob a coordenação de três docentes do Programa: Dra. Maria Cecília Assunção, Dra. Helen Gonçalves e Dra. Elaine Tomasi. Neste ano o estudo de base populacional teve um diferencial, pois foi realizado apenas com a população idosa da cidade, indivíduos com 60 anos ou mais, no qual foram investigadas informações demográficas, socioeconômicas e comportamentais, juntamente com temas específicos de cada mestrando (Tabela 1). Além da aplicação do questionário, foram realizados testes, medidas antropométricas e medida de atividade física através de um aparelho (acelerômetro) com os idosos, sendo essas medidas parte dos estudos de alguns mestrados. O peso e altura do joelho possibilitaram a medida de Índice de Massa Corporal (IMC), através de uma fórmula específica, que foi a única comum a todos os mestrados.

**TABELA 1.** Descrição dos alunos, áreas de graduação e temas do Consórcio de Pesquisa do PPGE. Pelotas, 2013/2014.

<b>Mestrando</b>	<b>Graduação</b>	<b>Tema de Pesquisa</b>
Ana Paula Santos	Nutrição	Comportamento alimentar
Andrea Böhm	Educação Física	Suporte social para atividade física
Bárbara Lutz	Medicina	Uso de medicamentos inadequados
Camila Ribeiro	Odontologia	Perda dentária e uso de prótese
Caroline Costa	Nutrição	Obesidade geral e abdominal
Fernanda Ewerling	Economia	Avaliação temporal da posse de bens
Fernando Hartwig	Biotecnologia	Consumo de leite e intolerância à lactose
Giordano Sória	Odontologia	Falta de acesso e utilização de serviço odontológico
Isabel Bierhals	Nutrição	Dependência para comer, comprar e fazer as refeições
Luna Vieira	Nutrição	Risco nutricional
Maurício Cruz	Educação Física	Simultaneidade de fatores de risco para doenças crônicas
Natália Hellwig	Psicologia	Sintomas depressivos
Natália Lima	Nutrição	Ambiente domiciliar e fatores de risco para queda
Rosália Neves	Enfermagem	Vacinação contra <i>influenza</i>
Simone Farías	Nutrição	Fragilidade em idosos
Thaynã Flores	Nutrição	Orientações sobre hábitos saudáveis
Thiago Barbosa	Medicina	Prevalência de Sarcopenia
Vanessa Miranda	Farmácia	Utilização do programa Farmácia Popular

Através dos projetos individuais de cada mestrando, foi elaborado um projeto geral intitulado “Avaliação da saúde de idosos da cidade de Pelotas, RS, 2013”. Este projeto geral, também chamado de “projetão”, contemplou o delineamento do estudo, os objetivos e as justificativas de todos os temas de pesquisa, além da metodologia, processo de amostragem e outras características da execução do estudo. O projeto foi enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Faculdade de Medicina (FAMED) da UFPel através da Plataforma Brasil no dia 19 de novembro, com a obtenção do número de protocolo:201324538513.1.0000.5317. No dia posterior ao envio, o projeto foi aprovado pelo CEP.

## 2. COMISSÕES DO TRABALHO DE CAMPO

O Consórcio de Pesquisa busca integrar todos os mestrandos para o trabalho em grupo, para isso foram estabelecidas comissões e responsáveis por cada uma a fim de garantir melhor preparação da pesquisa e bom andamento do trabalho de campo. Essas comissões eram compostas por todos os mestrandos, podendo os mesmos estar inseridos em mais de uma delas. Ainda, os alunos pertencentes à *Wellcome Trust* ficaram envolvidos com o trabalho do Consórcio de 2013/14, embora suas dissertações não tenham sido feitas com os dados coletados nesta pesquisa. As comissões, os responsáveis e as suas atribuições estão listadas abaixo:

**Elaboração do questionário:** Bárbara Lutz; Thaynã Flores.

Essa comissão foi responsável pela elaboração do questionário comum à todos os mestrandos, pela organização dos instrumentos de cada mestrando e pela elaboração do controle de qualidade.

**Logística e trabalho de campo:** Gary Joseph; Giordano Sória; Isabel Bierhals; Natália Hellwig.

Foi responsável pela contratação de uma secretária, pela aquisição e controle do material utilizado em campo. Ainda, organizou seleção das candidatas para executarem a contagem dos domicílios (“bateção”) e para a função de entrevistadoras e, também, auxiliou na organização dos treinamentos.

**Elaboração do “Projeto”:** Ana Paula Gomes; Camila Garcez.

Foi responsável pela elaboração do projeto geral enviado ao Comitê de Ética em Pesquisa, com base em itens dos projetos de cada mestrando.

**Financeiro:** Fernanda Ewerling; Fernando Hartwig; Isabel Bierhals.

Responsável pelo orçamento e controle das finanças do Consórcio de Pesquisa.

**Amostragem e banco de dados:** Andrea Böhm; Caroline Costa; Leidy Ocampo; Luna Vieira; Maurício da Cruz; Simone Farías.

Essa comissão foi responsável por organizar os dados para a realização do processo de amostragem da pesquisa, sendo esses dados os mapas e setores censitários. Além disso, organizaram todo o questionário na versão digital utilizando o *software* Pendragom®Forms VI e sua inserção em todos os *netbooks* utilizados no trabalho de campo. Após o início da pesquisa, semanalmente, os integrantes da comissão se organizaram em escalas de plantão para realizar a transferência das entrevistas para o servidor e gerenciamento do banco de dados, executando todas as alterações necessárias e corrigindo as inconsistências disponibilizadas pela comissão das planilhas. Por fim, essa comissão foi responsável, também, pela versão final do banco de dados que foi utilizado por todos os mestrados em suas análises.

**Divulgação do trabalho de campo:** Giordano Sória; Rosália Neves; Thiago Silva.

Responsável pela divulgação da pesquisa para a população através dos meios de comunicação existentes, juntamente com o setor de imprensa do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE). Ainda, essa comissão auxiliou na elaboração do material com os resultados finais da pesquisa a serem devolvidos aos participantes.

**Elaboração do relatório de trabalho de campo:** Rosália Neves; Thaynã Flores.

Foi responsável pelo registro de todas as informações relevantes das reuniões e pela elaboração do relatório do trabalho de campo do Consórcio de Pesquisa do PPGE.

**Elaboração do manual de instruções:** Thiago Silva; Vanessa Miranda.

Responsável pela elaboração de um manual de instruções contendo todas as informações sobre o instrumento geral, procedimentos genéricos durante a entrevista e instruções para cada pergunta dos questionários dos mestrados.

**Controle de planilhas:** Fernanda Ewerling; Natália Lima.

Essa comissão foi responsável pelo controle de entrevistas de cada setor, sendo que as informações eram obtidas de cada mestrado, semanalmente, para que a planilha ficasse atualizada. Essa planilha possuía informações sobre número de domicílios visitados, número de idosos, número de domicílios sem idosos, número de entrevistas realizadas, controles de qualidades feitos e pendências de entrevistas ou de setores. Ainda, foi responsável pelo controle

de inconsistências das entrevistas que eram enviadas para o mestrando responsável pela entrevistadora, solucionado e devolvido para a comissão do banco de dados para a correção.

### **3. QUESTIONÁRIOS**

As questões referentes aos aspectos socioeconômicos foram incluídas no instrumento “Bloco B”, sendo referente ao bloco domiciliar. As questões demográficas, comportamentais e específicas do instrumento de cada mestrando foram incluídas no questionário geral, denominado “Bloco A” ou bloco individual.

O Bloco A era respondido por indivíduos com 60 anos ou mais, pertencentes à pesquisa. Esta parte foi composta por 220 questões, incluindo aspectos demográficos e questões específicas do instrumento de cada mestrando, como: atividade física, estilo de vida, presença de doenças, alimentação e nutrição, utilização dos serviços de saúde, vacinação contra a gripe, consultas com o dentista, utilização de prótese dentária, acesso e utilização de medicamentos, ajuda para alguma atividade de vida diária e depressão. Além disso, continha os testes e medidas que foram realizados durante a entrevista (teste de marcha, levante e ande e da força manual; medidas de peso, altura do joelho e circunferência da cintura). Também foi coletada saliva apenas em idosas nascidas nos meses de janeiro, março, maio, junho, agosto, setembro, outubro e dezembro.

O Bloco B foi respondido apenas por uma pessoa, preferencialmente o chefe da família, podendo ser ou não o(a) idoso(a). Esse bloco continha 31 perguntas referentes aos aspectos socioeconômicos da família e posse de bens.

### **4. MANUAL DE INSTRUÇÕES**

A elaboração do manual de instruções auxiliou no treinamento e eventualmente nas entrevistas durante o trabalho de campo. Cada entrevistadora possuía uma versão impressa do manual e para agilizar no

momento da entrevista ainda tinha nos *netbooks* uma versão digital do documento.

O manual continha informações necessárias para cada questionário, incluindo orientações sobre o que se pretendia coletar de dados, tendo a explicação da pergunta e opções de resposta além de instruções nos casos em que as opções deveriam ser lidas ou não. Ainda, continha as definições de termos utilizados no questionário, a escala de plantão com o telefone de todos os supervisores e cuidados com a manipulação do *netbook*.

## **5. AMOSTRA E PROCESSO DE AMOSTRAGEM**

Nos projetos individuais, cada mestrando calculou o tamanho de amostra necessário para o tema de interesse, tanto para estimar número necessário para prevalência quanto para as possíveis associações. Em todos os cálculos foram considerados 10% para perdas e recusas com acréscimo de 15% para cálculo de associações, tendo em vista o controle de possíveis fatores de confusão, e ainda, o efeito de delineamento amostral dependendo de cada tema. Na oficina de amostragem realizada nos dias 16 e 17 de outubro de 2013 coordenada pelos professores Aluísio Jardim Dornellas de Barros e Maria Cecília Formoso Assunção, foi definido o maior tamanho de amostra necessário ( $n=1.649$ ) para que todos os mestrandos tivessem a possibilidade de estudar os seus desfechos, levando em consideração as questões logísticas e financeiras envolvidas.

O processo de amostragem foi realizado em dois estágios. Inicialmente, foram selecionados os conglomerados através dos dados do Censo de 2010<sup>2</sup>. No total tinham 488 setores, porém em razão de haver setores com número muito pequeno de indivíduos com 60 anos ou mais, em comparação aos outros, alguns foram agrupados, restando 469 setores que foram ordenados, de acordo com a renda média dos setores, para a realização do sorteio. Esta estratégia garantiu a inclusão de diversos bairros da cidade e com situações econômicas distintas. Cada setor continha informação do número total de domicílios, organizados através do número inicial e número final, totalizando 107.152 domicílios do município. Sendo assim, com base no



Censo de 2010, para encontrar os 1.649 indivíduos foi necessário incluir 3.745 domicílios da zona urbana do município de Pelotas. Definiu-se que seriam selecionados sistematicamente 31 domicílios por setor para possibilitar a identificação de, no mínimo, 12 idosos nos mesmos, o que implicou na inclusão de 133 setores censitários. Os domicílios, dos setores selecionados, foram listados e sorteados sistematicamente.

A comissão de amostragem e banco de dados providenciou os mapas de todos os setores sorteados e estes foram divididos entre os 18 mestrandos, ficando cada um responsável por, em média, sete setores censitários.

## **6. SELEÇÃO E TREINAMENTO DAS ENTREVISTADORAS**

Para o reconhecimento dos setores e contagem dos domicílios, realizou-se uma seleção de pessoal para compor a equipe do trabalho de campo. Foi realizada uma pré-divulgação da abertura das inscrições para a função de “batedora” na rede social *Facebook* e site do Centro de Pesquisas Epidemiológicas (CPE) a partir do dia 14 de outubro de 2013. A divulgação do edital iniciou no dia 21 de outubro de 2013 e foi realizada por diversos meios, como: *web site* da Universidade Federal de Pelotas e do CPE, no jornal Diário da Manhã, cartazes nas faculdades e via *Facebook* do PPGE e dos mestrandos. As inscrições foram encerradas no dia 1º de novembro de 2013.

Como critérios de seleção para as candidatas às vagas de “batedora” e posteriormente entrevistadora, foram utilizados os seguintes critérios: ser do sexo feminino, ter o ensino médio completo e disponibilidade de tempo para realização do trabalho. Outras características, também, foram consideradas, como: experiência prévia em pesquisa, desempenho no trabalho no reconhecimento dos setores, aparência, carisma, relacionamento interpessoal e indicação por pesquisadores do programa. Nesse edital, inscreveram-se 157 pessoas. A seleção das entrevistadoras foi realizada com base em experiências prévias em pesquisa, disponibilidade de tempo e apresentação das candidatas, resultando em 77 pré-selecionadas.

O treinamento para o reconhecimento dos setores censitários foi realizado em novembro de 2013, tendo 4 horas de duração e ao final a

aplicação de uma prova teórica, a qual serviu como critério de seleção para a realização do reconhecimento dos setores censitários que fizeram parte do consórcio de pesquisa do PPGE 2013/14. Das 77 selecionadas, 67 compareceram no dia do treinamento. Sendo que após a realização da prova teórica permaneceram 36. Cada mestrando contou com 2 mulheres para realizar o reconhecimento de cada setor. Este processo, chamado de “bateção”, iniciou em novembro de 2013 e foi até o início de dezembro do mesmo ano, identificando todos os domicílios pertencentes aos setores correspondentes. Além do endereço completo foi, também, registrada a situação do domicílio, ou seja, se era residencial, comercial ou desocupado. Cada mestrando realizou o controle de qualidade (CQ) nos setores sob sua responsabilidade logo quando o reconhecimento foi feito, sendo uma revisão aleatória de alguns domicílios, a observação do ponto inicial e final do setor e recontagem dos domicílios. Cada batedora recebeu R\$ 60,00 por setor adequadamente reconhecido, sendo pago somente após o CQ feito pelo supervisor.

As 29 batedoras que permaneceram até o final do reconhecimento dos setores, foram chamadas para o treinamento do questionário e padronização das medidas que iniciou em janeiro de 2014. De acordo com a logística do trabalho de campo, seria necessário no mínimo de 30 entrevistadoras. Além destas, foram chamadas outras previamente indicadas por pesquisadores e vindas de outras pesquisas que estavam sendo realizadas concomitante.

O treinamento para as entrevistas iniciou no dia 08/01/2014 pela manhã, sendo que 23 entrevistadoras foram convocadas. O mesmo foi realizado pelos mestrandos do programa, onde cada um apresentou suas questões a fim de garantir melhor desempenho das entrevistas. Após a realização da prova teórica, 11 entrevistadoras foram selecionadas para a padronização de medidas de altura do joelho, circunferência da cintura, peso e circunferência da panturrilha. Durante a padronização uma entrevistadora desistiu, restando 10 para serem divididas, onde optou-se por uma organização em duplas de mestrandos.

O trabalho de campo iniciou no dia 28/01/2014 e após o terceiro dia três entrevistadoras desistiram. Diante do número reduzido de entrevistadoras em campo, os mestrandos e responsáveis pelo consórcio de pesquisas do

PPGE optaram por realizar uma nova seleção de entrevistadoras. O edital para inscrições foi realizado da mesma maneira que o primeiro e ficou disponível para inscrição do dia 31/01 até 07/02 de 2014. Sendo assim, 65 entrevistadoras se inscreveram e optou-se por chamar todas para este segundo treinamento. No dia 11/02/2014 iniciou o novo treinamento, com as 65 inscritas. Após o primeiro dia 20 destas permaneceram e restaram 14 para a padronização de medidas, tendo uma desistência totalizando em 13 entrevistadoras ao final. O treinamento e padronização de medidas tiveram duração de 2 semanas, utilizando os turnos da manhã e tarde.

## **7. ESTUDO PILOTO**

O estudo piloto com as entrevistadoras selecionadas na primeira etapa foi realizado no dia 24/01/2014 em um setor não sorteado para a pesquisa, sendo realizado em um dos condomínios da Cohabpel durante manhã e tarde deste dia. Um mestrando de cada dupla responsável pela entrevistadora acompanhou a entrevista e realizou uma avaliação padrão, que também foi considerada mais uma etapa da seleção das mesmas. Após o estudo piloto, foi realizada uma reunião com os mestrandos para a discussão de situações encontradas em campo e possíveis erros nos questionários. As modificações necessárias foram realizadas pela comissão do questionário, manual e banco de dados antes do início do trabalho de campo.

No dia 24/02/2014, exatamente um mês após o primeiro, foi realizado outro estudo piloto, também no condomínio Cohabpel no período da tarde como forma de seleção das entrevistadoras que participaram do treinamento de questões e padronização de medidas da segunda etapa. Foi discutido entre a turma, após ambos estudos pilotos, sobre o desempenho das candidatas e questões que precisavam ser reforçadas antes do início do trabalho.

## 8. LOGÍSTICA E TRABALHO DE CAMPO

O início do trabalho de campo deu-se no dia 28/01/2014, inicialmente as entrevistadoras recebiam os vales-transportes e visitavam por conta os domicílios referentes aos setores dos seus mestrandos responsáveis. Porém, devido ao reduzido número de entrevistadoras e algumas desistências que ocorreram entre as primeiras selecionadas e, também, para agilizar o trabalho de campo a logística foi reorganizada contando com o auxílio de uma van da UFPel que levava as entrevistadoras nos setores selecionados para a pesquisa. Para isso, o trabalho de campo foi realizado por bairros e respectivos setores, com todas as entrevistadoras juntas permanecendo cada mestrando como responsável pelos setores previamente sorteados e pelas entrevistadoras. Os critérios foram os mesmos em ambos os treinamentos. Esta van da UFPel iniciou ao final do mês de fevereiro (27/02/2014) e permaneceu até o final do campo, agosto (02/08/2014), foram 114 dias trabalhados para o Consórcio de Pesquisas do PPGE.

Em todos os domicílios sorteados foi aplicado um questionário de composição familiar (CF), no qual eram registrados: nome e idade de todos os moradores e contato telefônico (fixo e/ou celular). Onde havia algum morador com 60 anos ou mais, essa pessoa era convidada a participar da pesquisa no momento, através de uma carta de apresentação, e se no momento, não fosse possível era agendado o melhor horário.

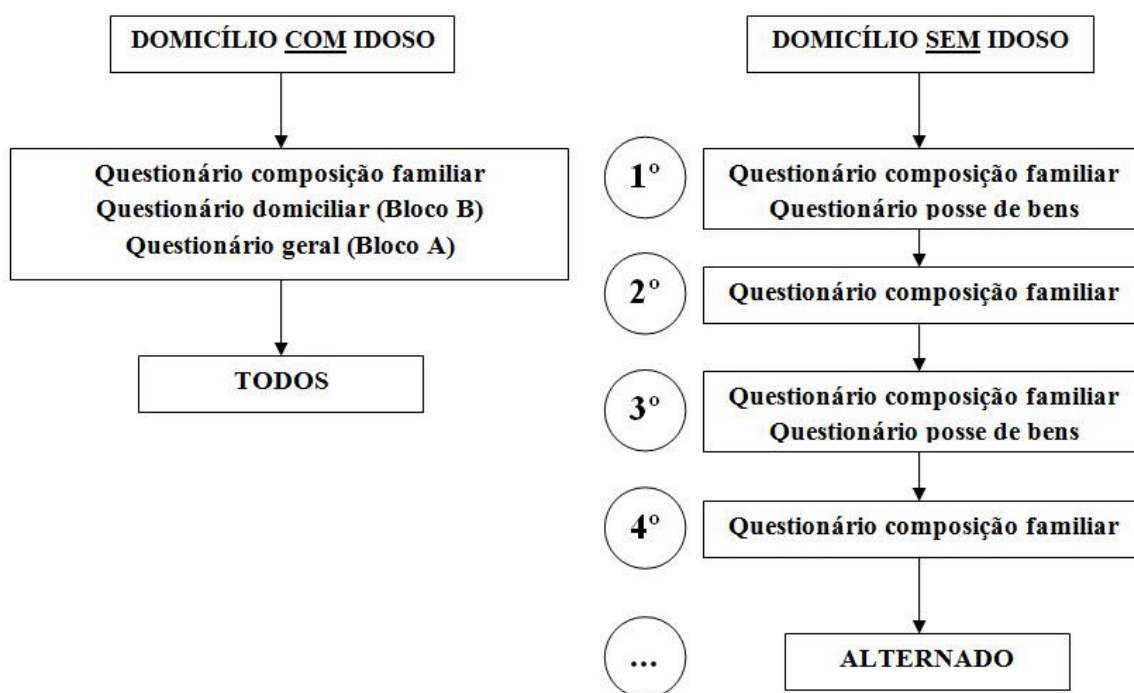
Nos domicílios em que não tinham moradores com 60 anos ou mais, era aplicado um questionário sobre a posse de bens a cada dois domicílios, ou seja, no primeiro que fosse aplicado o questionário de composição familiar e não houvesse idosos aplicava-se o questionário de composição familiar e posse de bens. No segundo que não tivesse idosos, não se aplicava o questionário de posse de bens (apenas o de composição familiar). No terceiro, aplicavam-se ambos, e assim por diante. Esta parte, em domicílios sem idosos, foi realizada por ser o tema de pesquisa de uma mestranda (Figura 1).

Inicialmente, as CF eram aplicadas pelas entrevistadoras juntamente com o questionário de posse de bens, realizado a cada dois domicílios sem idosos. Essa parte da pesquisa foi obtive remuneração extra às entrevistas. Após o término das CF de todos os setores de um bairro iniciou-se a etapa de

entrevistas, as quais foram agendadas por telefone, ou pessoalmente, e distribuídas para as entrevistadoras de forma homogênea.

Tendo em vista a nova logística, durante o trabalho de campo a escala de plantões teve que ser reorganizada tendo dois mestrados por dia, um que ia na van, organizando a rota e auxiliando as entrevistadoras, e outro que agendava as entrevistas e organizava a demanda recebida na sala do consórcio.

Diante das necessidades em identificar idosos em outros setores, de outros bairros, os mestrados assumiram as CF, indo nos domicílios para fazer a identificação dos moradores e entrega de carta de apresentação em casos de presença de idoso além da aplicação das questões de posse de bens. Essa mudança foi um consentimento geral entre a turma a fim de otimizar o tempo do trabalho de campo. Sendo assim, outros setores foram abertos e as entrevistadoras ficaram responsáveis somente pelas entrevistas com idosos que, na maioria das vezes, eram previamente agendadas.



**Figura 1.** Fluxograma do funcionamento das composições familiares em domicílios com e sem idosos (60 anos ou mais). Consórcio de Pesquisa do PPGE, 2014. Pelotas, RS.

## **9. LOGÍSTICA DOS ACELERÔMETROS**

Durante o trabalho de campo, todos os idosos entrevistados eram contatados para a entrega de um aparelho que mede a atividade física, o acelerômetro, sendo de interesse de dois mestrandos da área. O modelo utilizado na coleta de dados foi o GENEActive®, o qual deveria ser utilizado durante sete dias. O dispositivo deveria ser colocado no pulso do membro superior não dominante, durante as 24 horas do dia, incluindo o banho e as horas de sono, após esse período o dispositivo era recolhido para o download e análise dos dados.

Quanto à marcação e entrega para a colocação, o agendamento era feito diariamente. O responsável por esta tarefa marcava as colocações de segunda-feira a sábado e repassava para o entregador o qual levava o aparelho até o domicílio dos idosos. No momento da entrega o aparelho era ativado. O recolhimento se dava sete dias após a colocação, o responsável pelos agendamentos marcava com o indivíduo e o entregador buscava o dispositivo nos domicílios dos idosos.

Para os agendamentos e recolhimentos, todos entrevistados foram contatados via telefone após a entrevista. O recolhimento e a entrega dos dispositivos eram realizados de forma simultânea, o entregador saía do Centro de Pesquisas com duas listas, uma lista de idosos que completaram os sete dias de coleta e, portanto, deveriam entregar o acelerômetro, e uma lista de idosos marcados para a colocação do dispositivo.

## **10. CONTROLE DE QUALIDADE**

Para garantir a qualidade dos dados coletados foi feito treinamento das entrevistadoras, elaboração de manual de instruções, verificação semanal de inconsistências no banco de dados e reforço das questões que frequentemente apresentavam erros. Além disso, os mestrandos participaram ativamente do trabalho de campo fazendo o controle direto de diversas etapas.

Já na primeira etapa onde foi feito o reconhecimento dos setores pelas “batedoras” os mestrandos realizaram um controle de qualidade

checando a ordem e o número dos domicílios anotados na planilha além de selecionar aleatoriamente algumas residências para verificar se as mesmas foram visitadas.

Após a realização das entrevistas, através do banco de dados recebido semanalmente, eram sorteados 10% dos indivíduos para aplicação de um questionário reduzido, elaborado pela comissão do questionário, contendo 19 questões. Este controle era feito pelos mestrandos por meio de revisita aos domicílios sorteados, afim de identificar possíveis problemas no preenchimento dos questionários e calcular a concordância, através da estatística Kappa, entre as respostas.

## **11.RESULTADOS GERAIS**

A coleta dos dados terminou no dia 02 de agosto de 2014 com oito entrevistadoras em campo. O banco de dados trabalhou durante duas semanas, após o final do trabalho de campo, para a entrega do banco final contendo todas as informações coletadas e necessárias para as dissertações dos mestrandos. Durante todo o trabalho de campo foram realizadas, periodicamente, reuniões entre os mestrandos, professoras supervisoras e entrevistadoras visando o repasse de informações, tomada de decisões, resolução de dificuldades e avaliação da situação do trabalho. No dia 19 de agosto foi realizada a última reunião do Consórcio de Pesquisas do ano de 2013/2014, entre mestrandos e coordenadoras da pesquisa, para entrega dos resultados finais e atribuições de cada comissão.

Ao final do trabalho de campo foram contabilizadas 1.451 entrevistas com idosos, sendo 63% (n= 914) do sexo feminino e 37% (n= 537) do masculino. O número de idosos encontrados foi de 1.844, totalizando 21,3% (n= 393) de perdas e recusas, sendo a maioria do sexo feminino (59,3%) e com faixa etária entre 60-69 anos (59,5%), conforme descrito na tabela 2. O percentual atingido, ao final do trabalho de campo, foi de 78,7% com o número de idosos encontrados (1.844) e de 88% considerando o número de idosos que se pretendia encontrar inicialmente (1.649).

Fizeram parte da pesquisa 4.123 domicílios dos 133 setores sorteados, sendo 3.799 visitados tendo 1.379 domicílios com indivíduos de 60 anos ou mais. Em relação ao estudo de uma mestranda sobre índice de bens, foram realizadas 886 listas de bens nos domicílios sem idosos, conforme a logística apresentada anteriormente. O percentual de CQ (10%) foi atingido, ao final, sendo realizados 145 controles.

**TABELA 2.** Descrição das perdas e recusas segundo sexo e idade. N=393. Pelotas, RS.

Variáveis	N(%)
<b>Sexo</b>	
Masculino	159 (40,5)
Feminino	233 (59,3)
Sem informação	1 (0,2)
<b>Faixa etária</b>	
60-69	234 (59,5)
70-79	90 (22,9)
80 ou mais	67 (17,1)
Sem informação	2 (0,5)



## 12. CRONOGRAMA

As atividades do Consórcio tiveram início em outubro de 2013 e terminaram em agosto de 2014.

Atividades	2013			2014							
	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago
Oficina de amostragem											
Entrega do projeto ao CEP da FAMED, UFPEL											
Reconhecimento dos setores											
Elaboração do questionário e manual de instruções											
Treinamento das entrevistadoras											
Estudo Piloto											
Realização do trabalho de campo											

## 13. ORÇAMENTO

O Consórcio de Pesquisa foi financiado por três diferentes fontes: recursos provenientes do Programa de Excelência Acadêmica (PROEX) da CAPES, repassados pelo PPGE, no valor de R\$ 82.500,00 e recursos dos mestrandos no valor de R\$ 8.100,00. No total, foram disponibilizados R\$ 85.228,05 gastos conforme demonstrado abaixo (Tabelas 3 e 4).

**TABELA 3.** Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelo programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo total (R\$)</b>
Vale-transporte	7.072	20.430,50
Pagamento da secretária	11 meses	9.393,34
Pagamento das	1.452	37.729,00
Pagamento da bateção	134	8.340,00
Camisetas/serigrafia	80	1.160,00
Cópias/impressões	50.000	4.000,00
Total	-	81.052,84

**TABELA 4.** Gastos finais da pesquisa com recursos disponibilizados pelos mestrados do programa para a realização do consórcio de mestrado 2013/2014.

<b>Itens</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Custo total (R\$)</b>
Seguro de vida entrevistadoras	21	1.485,78
Mochilas	20	960,00
Antropômetros	20	795,00
Material de escritório	-	606,43
Coquetel final de trabalho de campo	-	298,00
Divulgação	-	30,00
Total		4.175,21

## **14. REFERÊNCIAS**

1. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2008;11:133-44.
2. IBGE. Censo Brasileiro 2010. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2011.

#### **IV. Artigo com os principais resultados da pesquisa**

Este artigo será submetido à revista Cadernos de Saúde Pública

**Ambiente domiciliar: Fatores de risco para quedas de idosos**  
**Home environment: Risk factor for falls in the elderly**

Natália Peixoto Lima<sup>1\*</sup>  
Janaína Vieira dos Santos Motta<sup>2</sup>  
Bernardo Lessa Horta<sup>1</sup>

1 Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia - Universidade Federal de Pelotas

2 Programa de Pós-Graduação em Saúde e Comportamento - Universidade Católica de Pelotas

\*Endereço para correspondência:

Universidade Federal de Pelotas

Rua: Marechal Deodoro, 1160 (3º andar)

CEP: 96020-220

Caixa Postal 464

Tel/fax: 0XX (53) 3284-1300

Pelotas-RS

E-mail: natyplima@hotmail.com

## **Resumo**

As quedas em idosos ocorrem mais frequentemente dentro do próprio domicílio ou em seus arredores. O presente estudo tem como objetivo descrever o ambiente domiciliar de idosos residentes na zona urbana de Pelotas - RS quanto aos fatores de risco para quedas acidentais, e analisar a distribuição desses fatores de acordo com características demográficas e socioeconômicas. Trata-se de um estudo transversal de base populacional. A prevalência dos fatores de risco foi avaliada através de questionário. Informações foram obtidas para 1077 domicílios. O banheiro foi identificado como local de alta concentração de fatores de risco para queda. Os fatores de risco mais prevalentes foram ausência de barra de apoio na parede lateral do vaso sanitário (91,5%), na parede do chuveiro (87,1%) e ausência de piso ou tapete antiderrapante no chuveiro (50,1%), sendo mais frequentes em domicílios de indivíduos de menor nível socioeconômico. Sugere-se a implementação de programas e ações que visem reduzir a ocorrência de quedas através de modificação no domicílio, tendo como prioridade o banheiro.

**Palavras-chave:** estudos transversais, idoso, riscos ambientais, acidentes por quedas

**Abstract**

Falls in the elderly occur most frequently within their own homes or in its surroundings. This study was aimed at describing the home environment of the elderly residents in the urban area of Pelotas - RS regarding risk factors for accidental falls, and analyze their distribution according to demographic and socioeconomic characteristics factors. A population-based cross-sectional study was carried out. The prevalence of risk factors was assessed by questionnaire. Information was obtained for 1077 households. The bathroom was identified as an area of high concentration of risk factors for falling. The most prevalent risk factors were the absence of grab bars on the sidewall of the toilet (91.5%), in the wall of the shower (87.1%) and no non-slip floor or mat in the shower (50.1%) and these were more common in households with individuals of lower socioeconomic status. We suggest the implementation of programs and actions aimed at reducing the occurrence of falls by modification at home, prioritizing the bathroom.

**Key words:** cross-sectional studies, aged, environmental risks, accidental falls

## **Introdução**

O envelhecimento populacional, ou seja, a mudança na estrutura etária decorrente da redução nas taxas de mortalidade e fertilidade, vem sendo observado em todos os continentes<sup>1</sup>. No Brasil, esse processo tem ocasionando transformações no padrão etário da população, caracterizado pela redução da participação relativa de crianças e jovens, em conjunto com aumento na proporção de adultos e idosos<sup>2</sup>. Entre 1940 e 2010, a proporção de idosos na população brasileira aumentou de 4%<sup>2</sup> para 10,8%<sup>3</sup>. De acordo com a Organização das Nações Unidas, nos países em desenvolvimento, é considerado como sendo idoso todo indivíduo com idade igual ou superior a 60 anos<sup>4</sup>.

Entre as morbidades que afetam a população idosa, destacam-se as quedas, sendo os fatores relacionados ao ambiente físico a causa de queda mais comum nos idosos<sup>5</sup>. No Brasil estima-se que a prevalência de queda no último ano é de 27,6%, variando de 18,6% na Região Norte à 30,0% na Região Sul<sup>6</sup>.

De acordo com o Ministério da Saúde, a maioria das quedas acidentais ocorre dentro de casa ou em seus arredores e entre os riscos domésticos mais comuns, estão o uso de tapetes pequenos e capachos em superfícies lisas, pisos escorregadios, cordas, cordões e fios no chão, ambientes desorganizados com móveis fora do lugar, má iluminação e objetos guardados em lugares de difícil acesso<sup>7</sup>. A cada fator de risco identificado no ambiente doméstico, estima-se que o risco de queda aumenta em 19%<sup>8</sup> e a presença desses fatores tem se mostrado mais frequente em domicílios de indivíduos com idade igual ou superior a 75 anos<sup>9</sup> e com maior renda familiar<sup>10</sup>.

Nesse contexto, o presente estudo tem como objetivo descrever o ambiente domiciliar de idosos residentes na zona urbana do município de Pelotas - RS, quanto aos potenciais fatores de risco para quedas acidentais, e verificar a distribuição desses fatores de acordo com características demográficas e socioeconômicas.

## **Métodos**

Foi realizado um estudo transversal de base populacional sobre a saúde da população idosa residente na zona urbana do município de Pelotas, no sul do Rio Grande do Sul, através do consórcio de pesquisa<sup>11</sup>, conduzido pelos mestrandos do Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

A seleção da amostra foi realizada em dois estágios, sendo os setores censitários do município a unidade amostral primária. O tamanho amostral foi definido de maneira a atingir a amostra mínima necessária para os desfechos estudados ( $n=1600$ ). Por razões logísticas, foi definida a seleção de 31 domicílios por setor, na expectativa de encontrar cerca de 12 idosos em cada um, implicando na inclusão de 133 setores censitários. Inicialmente, de acordo com o censo populacional de 2010, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), foram identificados os 488 setores urbanos do município. Os setores que possuíam 14 idosos ou menos foram agrupados a um ou mais setores adjacentes e com renda média semelhante, resultando em 469 setores. Esses setores foram listados de acordo com sua renda média e selecionados sistematicamente, garantindo a inclusão de setores com situações econômicas distintas. O valor do pulo foi definido pela divisão do número total de domicílios da zona urbana (107152) pelo número de setores desejados (133), que foi de 806. Para a escolha do primeiro setor, um número aleatório foi sorteado no Stata entre o número 1 e o pulo. A seguir, foi realizada a seleção sistemática dos domicílios. Todos os setores sorteados foram percorridos e tiveram seus domicílios listados. Para o sorteio, foi definido o primeiro domicílio listado como ponto de partida e o valor do pulo foi a razão entre o número de domicílios identificados em cada setor e o número de domicílios pretendidos (31). Todos os indivíduos com 60 ou mais anos de idade, residentes nos domicílios selecionados, foram elegíveis para participar do estudo.

As entrevistas foram conduzidas nos domicílios por entrevistadoras treinadas. Foram aplicados questionários sobre variáveis de saúde, demográficas, socioeconômicas e comportamentais. O controle de qualidade foi realizado em 10% da amostra, em uma segunda entrevista, através da aplicação de um questionário reduzido. A pergunta referente à este estudo, utilizada no controle de qualidade foi "Tem escada dentro da sua casa que leve para outro andar?", e o índice Kappa foi de 0,73 na comparação da resposta desta pergunta no questionário da pesquisa e no do controle de qualidade.

Para o presente estudo, foram excluídos os domicílios em que residiam somente idosos acamados e/ou impossibilitados de caminhar permanentemente e incapazes de responder (quando não estava presente cuidador ou responsável). Em situações em que o cuidador ou responsável respondeu o questionário pelo idoso, as questões de caráter pessoal não eram aplicadas (presença de fios e móveis na área de passagem, armazenamento em local alto, fácil acesso à iluminação ao lado da cama e luz no caminho da cama ao banheiro à noite). A fim de evitar dupla contagem dos domicílios,



foi selecionado aleatoriamente um idoso residente nos domicílios incluídos na amostra para participar do presente estudo. Foi selecionado o idoso com data de aniversário mais próxima do dia entrevista.

A avaliação do ambiente domiciliar quanto a presença de fatores de risco para queda foi realizada através de um questionário elaborado a partir do checklist "*Check for Safety: A Home Fall Prevention Checklist for Older Adults*", criado pelo *Centers for Disease Control and Prevention*<sup>12</sup>. Os idosos responderam sobre a presença no ambiente doméstico dos seguintes fatores de risco:

- presença de tapetes pequenos e capachos não emborrachados ou sem fitas adesivas antiderrapantes;
- fios de telefone, televisão ou extensão de luz nas áreas de passagem;
- móveis nas áreas de circulação;
- armazenamento de alimentos e utensílios de cozinha em locais altos na cozinha;
- ausência barras de apoio na lateral do vaso sanitário e no chuveiro;
- ausência de piso ou tapete antiderrapantes no chuveiro;
- ausência corrimão nas escadas ou em apenas um dos lados;
- escada sem interruptor de luz na parte de baixo e de cima;
- ausência de iluminação de fácil acesso ao lado cama;
- falta de iluminação no caminho da cama ao banheiro.

A distribuição dos fatores de risco para quedas acidentais foi descrita de acordo com a idade, sexo, cor da pele, densidade domiciliar, escolaridade do idoso, renda familiar e classe econômica de acordo com a classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). Para comparar proporções, foi utilizado o teste de Pearson ou regressão logística para tendência linear. As análises foram realizadas com o software Stata versão 12.0 (StataCorp, College Station, TX, USA), utilizando o comando svy, já que os dados eram de amostra complexa.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina da UFPel, sendo obtido consentimento por escrito dos participantes ou de seus responsáveis.

## **Resultados**

Dos domicílios visitados, 1379 possuíam pelo menos um morador com 60 anos ou mais. Desses, 1097 foram entrevistados, porém informações sobre os fatores de risco

para queda estavam disponíveis em 1077 domicílios. Em 97,2% dos domicílios, os idosos responderam o questionário sozinhos ou com ajuda, enquanto que, em 2,8%, as respostas foram obtidas pelo cuidador ou responsável.

A Tabela 1 apresenta a descrição da amostra de acordo com as variáveis demográficas e socioeconômicas. A maioria dos idosos era do sexo feminino (66,1%), estava na faixa etária de 60 a 69 anos (54,6%), era de cor da pele branca (83,3%) e morava acompanhado (75,7%). Em relação à escolaridade, 31,7% tinham o ensino primário completo. A mediana de renda familiar foi de R\$2000,00 [Intervalo interquartil (IQ) : R\$1356,00; R\$3524,00] e 52,5% pertenciam à classe C.

A Tabela 2 mostra a prevalência dos fatores de risco para quedas no ambiente domiciliar. Dos 11 fatores estudados, ausência de barra de apoio na parede lateral do vaso sanitário foi a mais prevalente (91,5%), seguida de ausência de barras de apoio na parede do chuveiro (87,1%), ausência de piso ou tapete antiderrapante no chuveiro (50,1%), ausência de iluminação ao lado da cama de fácil acesso (42,5%), tapetes soltos (36,3%), presença de móveis nas áreas de circulação (21,7%), falta de iluminação no caminho da cama ao banheiro (20,8%), armazenamento de alimentos e utensílios de cozinha em locais altos (20,7%), escada sem corrimão nos dois lados (10,2%), presença de fios nas áreas de passagem (4,8%) e escada sem interruptor de luz na parte de baixo e cima (4,5%).

A prevalência de tapetes soltos e a presença de fios nas áreas de passagem não se mostraram associadas às variáveis estudadas. Por outro lado, a presença de móveis nas áreas de circulação foi mais frequente em domicílios de indivíduos do sexo masculino e que moravam acompanhados. (Tabela 3)

A ausência de piso ou tapete antiderrapante e de barras de apoio na parede lateral do chuveiro se mostraram associadas à escolaridade, com maiores prevalências em domicílios de indivíduos com ensino primário incompleto, e apresentaram associação inversa com a idade, renda familiar e classe econômica. A falta de barras no chuveiro também apresentou associação com o sexo e cor da pele, sendo mais frequente em domicílios de idosos do sexo masculino e de cor da pele não branca. A ausência de barras de apoio na parede lateral do vaso sanitário esteve inversamente associada com a idade, renda familiar e classe econômica, enquanto o armazenamento de alimentos e utensílios de cozinha em locais altos mostrou associação direta com as variáveis econômicas. (Tabela 4)

A falta de iluminação no caminho da cama ao banheiro apresentou associação inversa com a idade e o nível econômico, e a ausência de iluminação de fácil acesso ao lado da cama foi mais frequente entre os domicílios de idosos de cor da pele não branca, além de estar inversamente associada à idade, escolaridade, renda familiar e classe econômica. A ausência de corrimão nos dois lados da escada e a frequência de escada sem interruptor de luz na parte de baixo e de cima apresentaram associação inversa com a idade e direta com a renda familiar. Ademais, ausência de corrimão nos dois lados da escada também apresentou associação direta com a escolaridade e classe econômica, além de ser mais frequente em domicílios de indivíduos que moravam acompanhados. (Tabela 5)

## **Discussão**

O presente estudo avaliou a prevalência de fatores de risco para quedas acidentais no ambiente domiciliar de idosos e os descreveu de acordo com características demográficas e socioeconômicas. A frequência desses fatores foi considerada alta, 1057 (98,1%) domicílios apresentaram pelo menos um fator de risco, sendo o banheiro identificado como o local da casa com elevada concentração de fatores de risco para quedas de idosos.

Os fatores de risco observados no banheiro e aqueles referente a iluminação foram mais frequentes em domicílios de idosos de menor nível socioeconômico, enquanto aqueles referentes à escada e armazenamento de utensílios em locais altos na cozinha apresentaram maior prevalência na casa de indivíduos de maior nível socioeconômico. Essa relação pode ter sido observada devido ao poder aquisitivo dos idosos, já que aqueles com menor nível socioeconômico não adquirem itens que protegem contra quedas, e aqueles de maior nível podem residir em domicílios que possuem escadas, além de ter um maior aproveitamento de espaços. Estudo americano realizado com dados dos National Health Interview Survey, observou maior prevalência de fatores de risco em indivíduos de maior renda familiar, estando parcialmente de acordo com o padrão observado no presente estudo<sup>10</sup>.

A ausência de piso ou tapete antiderrapante e de barras de apoio na parede lateral do chuveiro, de barras de apoio na parede lateral do vaso sanitário, de iluminação de fácil acesso ao lado da cama e de iluminação no caminho da cama ao banheiro foram mais prevalentes nos idosos com idade entre 60 e 69 anos. Uma questão a ser considerada é que o risco de quedas é maior em idosos em grupos de idade mais

avançada<sup>5, 13</sup>, talvez por isso esses tenham modificado o ambiente a fim de evitar o acontecimento de quedas acidentais, ou em decorrência de já ter ocorrido uma queda. Uma limitação deste estudo, na avaliação de alguns fatores associados, é o viés de causalidade reversa, pois idosos que já tivessem caído poderiam ter feito alterações no domicílio com o propósito de evitar quedas recorrentes.

Uma vantagem do presente estudo foi ter sido realizado com uma amostra representativa dos domicílios de idosos da cidade de Pelotas, reduzindo a possibilidade de viés de seleção. Na revisão da literatura brasileira não foram identificados outras pesquisas de base populacional que descrevessem a prevalência dos fatores de risco domiciliares para quedas em idosos, limitando a comparabilidade dos resultados encontrados.

Estudos de intervenção tem evidenciado o impacto da eliminação dos fatores de risco no ambiente domiciliar na redução do risco de quedas e lesões. Ensaio clínico randomizado, em que indivíduos de todas as faixas etárias foram alocados aleatoriamente para ter o domicílio modificado por um profissional qualificado para identificar e eliminar fatores de risco para queda, mostrou redução de 26% [RR: 0,74 (IC95%: 0,58; 0,94)] na taxa de lesões causadas por quedas, por ano de exposição à intervenção<sup>14</sup>. No mesmo sentido, metanálise apontou que intervenções no ambiente doméstico de idosos reduzem em 39% [RR: 0,61 (IC95%: 0,47; 0,79)] o risco de quedas<sup>15</sup>.

A ocorrência de quedas em idosos está relacionada ao aumento na mortalidade<sup>16</sup>, desenvolvimento de lesões<sup>17-19</sup>, dependência para realização das atividades da vida diária<sup>20, 21</sup>, além de decorrerem em forte impacto econômico no sistema de saúde e na sociedade<sup>22, 23</sup>. As modificações no ambiente são consideradas simples e de baixo custo. Em 2012, na Nova Zelândia, a estimativa era de \$830 para cada lesão evitada, sendo que as modificações duram um período esperado de 20 anos, no qual 26% das lesões provocadas por quedas seriam prevenidas<sup>14</sup>. O Ministério da Saúde, em conjunto com a Organização Pan-Americana da Saúde, preconiza que a presença de fatores de risco ambientais para quedas seja um dos fatores contextuais presentes na avaliação multidimensional do idoso, que visa o diagnóstico e o planejamento do cuidado<sup>24</sup>.

As altas prevalências de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar dos idosos sugerem que a abordagem do ambiente como estratégia de prevenção na ocorrência de queda talvez não venha sendo utilizada na prática. Os resultados aqui apresentados apontam que o banheiro do domicílio de idosos apresenta alta

concentração de fatores de risco para queda, especialmente nos grupos de menor nível socioeconômico. Sendo assim, se observa a necessidade de implementação de programas e ações que visem reduzir a ocorrência de quedas através de visitas domiciliares, identificação de fatores de risco e modificação no ambiente domiciliar de idosos, tendo como prioridade os fatores relacionados ao banheiro.

## Referências

1. United Nations. World Population Ageing 2013. New York; 2013 .
2. Ministério da Saúde. Atenção à Saúde da Pessoa Idosa e Envelhecimento. Série Pactos pela saúde 2006. Brasília; 2010.
3. Ministério da Saúde. DATASUS: informações de saúde. Brasília; 2010 [updated 2010; cited]; Available from: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?idb2011/a14.def>.
4. World Health Organization. Older people in emergencies: considerations for action and policy development. Genebra; 2008.
5. World Health Organization. Who global report on falls prevention in older age. Genebra; 2007.
6. Siqueira FV, Facchini LA, Silveira DSd, Piccini RX, Tomasi E, Thumé E, et al. Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. Prevalência de quedas em idosos no Brasil: uma análise nacional. Cad Saude Publica. 2011 09;27(9):1819-26.
7. Ministério da Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. Série A. Normas e Manuais Técnicos, Cadernos de Atenção Básica - nº 19. Brasília; 2006.
8. Leclerc BS, Begin C, Cadieux E, Goulet L, Allaire JF, Meloche J, et al. Relationship between home hazards and falling among community-dwelling seniors using home-care services. Rev Epidemiol Sante. 2010 Feb;58(1):3-11.
9. Huang TT. Home environmental hazards among community-dwelling elderly persons in Taiwan. J Nurs Res. 2005 Mar;13(1):49-57.
10. Marshall SW, Runyan CW, Yang J, Coyne-Beasley T, Waller AE, Johnson RM, et al. Prevalence of selected risk and protective factors for falls in the home. Am J Prev Med. 2005 Jan;28(1):95-101.
11. Barros AJD, Menezes AMB, Santos IS, Assunção MCF, Gigante D, Fassa AG, et al. O Mestrado do Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da UFPel baseado em

consórcio de pesquisa: uma experiência inovadora. *Rev bras epidemiol.* 2008 05;11(supl.1):133-44.

12. Centers for Disease Control. Check for safety: a home fall prevention checklist for older adults. 2005 [updated 2005; cited]; Available from: [http://www.cdc.gov/ncipc/pub-res/toolkit/Falls\\_ToolKit/DesktopPDF/English/booklet\\_Eng\\_desktop.pdf](http://www.cdc.gov/ncipc/pub-res/toolkit/Falls_ToolKit/DesktopPDF/English/booklet_Eng_desktop.pdf).

13. Rubenstein LZ. Falls in older people: epidemiology, risk factors and strategies for prevention. *Age ageing.* 2006 Sep;35 Suppl 2:ii37-ii41.

14. Keall MD, Piers N, Howden-Chapman P, Cunningham C, Cunningham M, Guria J, et al. Home modifications to reduce injuries from falls in the Home Injury Prevention Intervention (HIPI) study: a cluster-randomised controlled trial. *Lancet.* 2014 Sep 22.

15. Clemson L, Mackenzie L, Ballinger C, Close JC, Cumming RG. Environmental interventions to prevent falls in community-dwelling older people: a meta-analysis of randomized trials. *J Aging Health.* 2008;20(8):954-71.

16. Sylliaas H, Idland G, Sandvik L, Forsen L, Bergland A. Does mortality of the aged increase with the number of falls? Results from a nine-year follow-up study. *Eur J Epidemiol.* 2009;24(7):351-5.

17. Siqueira FV, Facchini LA, Hallal PC. The burden of fractures in Brazil: a population-based study. *Bone.* 2005 Aug;37(2):261-6.

18. Kannus P, Parkkari J, Koskinen S, Niemi S, Palvanen M, Jarvinen M, et al. Fall-induced injuries and deaths among older adults. *JAMA.* 1999 May 26;281(20):1895-9.

19. Saari P, Heikkinen E, Sakari-Rantala R, Rantanen T. Fall-related injuries among initially 75- and 80-year old people during a 10-year follow-up. *Arch Gerontol Geriatr.* 2007 Sep-Oct;45(2):207-15.

20. Stel VS, Smit JH, Pluijm SM, Lips P. Consequences of falling in older men and women and risk factors for health service use and functional decline. *Age ageing.* 2004 Jan;33(1):58-65.

21. Gill TM, Murphy TE, Gahbauer EA, Allore HG. Association of injurious falls with disability outcomes and nursing home admissions in community-living older persons. *Am J Epidemiol.* 2013 Aug 1;178(3):418-25.

22. Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo. Coordenadoria de Controle de Doenças. Centro de Vigilância Epidemiológica "Prof. Alexandre Vranjac". Grupo Técnico de Prevenção de Acidentes e Violências. O impacto dos acidentes e violências nos gastos da saúde. *Rev saúde pública.* 2006 06;40(3):553-6.

23. Stevens JA, Corso PS, Finkelstein EA, Miller TR. The costs of fatal and non-fatal falls among older adults. *Inj Prev.* 2006 Oct;12(5):290-5.
24. Moraes EN. Atenção à saúde do idoso: aspectos conceituais. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde; 2012.

**Tabela 1.** Descrição das características da amostra. Pelotas, 2014.

<b>Variável</b>	<b>n (%)</b>
Sexo	
Masculino	365 (33,9)
Feminino	712 (66,1)
Idade	
60 a 69 anos	587 (54,6)
70 a 79 anos	320 (29,8)
80 anos ou mais	167 (15,6)
Cor da pele	
Branca	896 (83,3)
Não branca	179 (16,7)
Densidade domiciliar	
Sozinho	248 (24,3)
Acompanhado	774 (75,7)
Escolaridade	
Nenhuma	146 (13,7)
Primário incompleto	240 (22,5)
Primário completo	338 (31,7)
1º grau completo	111 (10,4)
2º grau completo	109 (10,2)
Superior completo	123 (11,5)
Renda Familiar [mediana (IQ)]	R\$2000,00 (R\$1356,00; R\$3524,00)
Classe econômica (ABEP)	
A/B	341 (33,6)
C	533 (52,5)
D/E	141 (13,9)



**Tabela 2.** Distribuição de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar de idosos. Pelotas, 2014.

<b>Fatores de risco</b>	<b>n</b>	<b>n (%)</b>
Tapete solto	1076	390 (36,3)
Fios nas áreas de passagem	1047	50 (4,8)
Móveis nas áreas de circulação	1047	227 (21,7)
Escada sem corrimão dos dois lados	1077	110 (10,2)
Escada sem interruptor de luz na parte de baixo e cima	1077	48 (4,5)
Armazenamento em locais altos na cozinha	1046	216 (20,7)
Ausência de barra de apoio na parede lateral vaso sanitário	1076	985 (91,5)
Ausência de barra de apoio na parede lateral do chuveiro	1076	937 (87,1)
Ausência de tapete ou piso antiderrapante chuveiro	1075	538 (50,1)
Ausência de iluminação ao lado da cama	1045	444 (42,5)
Falta de iluminação no caminho da cama ao banheiro	1045	218 (20,8)

**Tabela 3.** Distribuição de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar de idosos, de acordo com características demográficas e socioeconômicas. Pelotas, 2014.

Variáveis	Tapete solto	Fios nas áreas de passagem	Móveis nas áreas de circulação
	n = 1076	n = 1047	n = 1047
	%	%	%
Sexo	p = 0,88*	p = 0,13*	p = 0,01*
Masculino	36,5	3,4	26,7
Feminino	36,1	5,5	19,1
Idade	p = 0,73**	p = 0,17**	p = 0,37*
60 a 69 anos	36,5	5,5	23,1
70 a 79 anos	36,3	4,2	19,0
80 anos ou mais	36,7	3,3	21,7
Cor da pele	p = 0,26*	p = 0,16*	p = 0,73*
Branca	35,5	4,4	21,8
Não branca	39,9	6,9	20,7
Densidade domiciliar	p = 0,69*	p = 0,27*	p = 0,03*
Sozinho	37,1	3,3	16,3
Acompanhado	35,6	5,0	22,9
Escolaridade	p = 0,42**	p = 0,47*	p = 0,78*
Nenhuma	40,7	2,9	21,9
Primário incompleto	35,4	4,7	24,5
Primário completo	33,7	3,3	20,7
1º grau completo	41,4	7,3	17,3
2º grau completo	36,7	5,6	23,2
Superior completo	31,7	5,8	22,5
Renda familiar	p = 0,56**	p = 0,91*	p = 0,23*
1º quintil	33,3	4,6	18,3
2º quintil	37,8	3,5	21,5
3º quintil	33,8	4,1	25,8
4º quintil	37,8	5,4	23,8
5º quintil	36,7	4,6	18,0
Classe econômica (ABEP)	p = 0,51**	p = 0,27*	p = 0,37*
A/B	38,4	4,2	19,2
C	34,2	5,4	22,9
D/E	36,9	2,2	19,3

\* Teste de Pearson

\*\* Regressão logística para tendência linear

**Tabela 4.** Distribuição de fatores de risco para queda na cozinha e banheiro de idosos, de acordo com características demográficas e socioeconômicas. Pelotas, 2014.

Variáveis	Armazenamento em locais altos na cozinha	Ausência barra de apoio na parede lateral vaso sanitário	Ausência barra de apoio na parede lateral do chuveiro	Ausência tapete ou piso antiderrapante chuveiro
	n = 1046	n = 1076	n = 1076	n = 1075
	%	%	%	%
Sexo	p = 0,94*	p = 0,82*	p = 0,02*	p = 0,14*
Masculino	20,5	91,8	90,1	53,3
Feminino	20,7	91,4	85,5	43,4
Idade	p = 0,20*	p < 0,01**	p < 0,01**	p = 0,02**
60 a 69 anos	19,8	95,2	92,5	53,7
70 a 79 anos	19,6	90,6	83,8	46,6
80 anos ou mais	26,5	80,2	74,3	44,3
Cor da pele	p = 0,05*	p = 0,05*	p = 0,01*	p = 0,57*
Branca	21,7	90,8	85,9	50,5
Não branca	15,5	95,0	92,7	48,0
Densidade domiciliar	p = 0,30*	p = 0,83*	p = 0,15*	p = 0,57*
Sozinho	18,4	91,9	85,1	51,0
Acompanhado	21,4	91,5	88,2	48,8
Escolaridade	p = 0,07*	p = 0,76*	p = 0,03*	p < 0,01*
Nenhuma	16,8	91,8	89,7	55,9
Primário incompleto	20,7	93,3	90,8	58,6
Primário completo	19,2	91,4	87,2	51,2
1º grau completo	15,5	88,3	88,3	50,5
2º grau completo	26,9	90,8	81,7	34,9
Superior completo	28,3	91,9	79,7	36,6
Renda familiar	p = 0,03**	p = 0,01**	p < 0,01**	p < 0,01**
1º quintil	17,8	95,5	93,0	61,8
2º quintil	18,0	92,7	89,2	58,8
3º quintil	19,7	93,0	89,6	47,3
4º quintil	18,4	90,7	85,6	44,3
5º quintil	27,3	86,9	81,4	34,2
Classe econômica (ABEP)	p < 0,01**	p < 0,01**	p < 0,01**	p < 0,01**
A/B	25,8	87,1	79,5	37,5
C	19,5	93,3	91,2	51,9
D/E	13,3	97,2	94,3	68,6

\* Teste de Pearson

\*\* Regressão logística para tendência linear

**Tabela 5.** Distribuição de fatores de risco para queda referentes à escada e iluminação no ambiente domiciliar de idosos, de acordo com características demográficas e socioeconômicas. Pelotas, 2014.

Variáveis	Escada sem corrimão dos dois lados	Escada sem interruptor em cima e embaixo	Ausência de iluminação ao lado da cama	Falta de iluminação no caminho da cama ao banheiro
	n = 1077	n = 1077	n = 1045	n = 1045
	%	%	%	%
Sexo	p = 0,28*	p = 0,57*	p = 0,13*	p = 0,30*
Masculino	11,5	4,9	45,7	22,7
Feminino	9,6	4,2	40,8	19,9
Idade	p = 0,01**	p = 0,01**	p < 0,01**	p = 0,01**
60 a 69 anos	12,6	6,1	47,2	23,2
70 a 79 anos	7,5	2,8	39,4	19,9
80 anos ou mais	6,6	1,8	30,9	13,2
Cor da pele	p = 0,37*	p = 0,70*	p = 0,01*	p = 0,11*
Branca	10,5	4,6	40,7	20,0
Não branca	8,4	3,9	51,2	25,3
Densidade domiciliar	p = 0,01*	p = 0,05*	p = 0,21*	p = 0,57*
Sozinho	5,7	2,0	38,8	22,0
Acompanhado	11,6	4,8	43,3	20,3
Escolaridade	p < 0,01**	P=0,22*	p < 0,01**	p = 0,16*
Nenhuma	5,5	4,1	53,3	25,6
Primário incompleto	4,6	2,9	52,8	22,3
Primário completo	9,2	6,2	44,7	20,7
1º grau completo	12,6	2,7	41,8	13,6
2º grau completo	14,7	7,3	27,8	24,1
Superior completo	22,8	2,4	17,5	16,7
Renda familiar	p < 0,01**	p = 0,03**	p < 0,01**	p < 0,01**
1º quintil	3,5	2,0	52,8	26,4
2º quintil	3,9	3,0	51,3	25,0
3º quintil	9,0	3,5	45,1	20,6
4º quintil	14,4	6,2	35,1	12,4
5º quintil	20,6	5,0	27,7	18,0
Classe econômica (ABEP)	p < 0,01**	p = 0,32**	p < 0,01**	p < 0,01**
A/B	17,9	4,4	26,1	15,6
C	7,3	4,5	48,9	22,4
D/E	2,1	2,1	55,6	27,4

\* Teste de Pearson

\*\* Regressão logística para tendência linear

## **V. Nota para imprensa**

De acordo com o Ministério da Saúde, a maioria das quedas acidentais em idosos ocorre dentro de casa ou em seus arredores e entre os riscos domésticos mais comuns, estão o uso de tapetes pequenos e capachos em superfícies lisas, pisos escorregadios, cordas, cordões e fios no chão, ambientes desorganizados com móveis fora do lugar, má iluminação e objetos guardados em lugares de difícil acesso. Em seu trabalho de mestrado pelo Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal de Pelotas, a nutricionista Natália Lima avaliou a presença de fatores de risco para queda no ambiente domiciliar de idosos, sob orientação do professor Dr. Bernardo Horta.

Este estudo fez parte de uma pesquisa sobre a saúde da população idosa da cidade de Pelotas, conduzido pelos alunos de mestrado do programa. Entre os meses de janeiro e agosto, foram entrevistados 1097 domicílios em que residiam indivíduos com idade igual ou superior à 60 anos.

A presença de fatores de risco para queda no domicílio de idosos de Pelotas foi considerada alta, 98,1% dos domicílios apresentaram pelo menos um fator de risco. Os fatores mais frequentes foram ausência de barra de apoio na parede lateral do vaso sanitário (91,5%) e ausência de barras de apoio na parede do chuveiro (87,1%), e os domicílios de indivíduos de menor nível socioeconômico apresentaram maiores prevalências dos fatores de risco. Esses resultados apontam que a abordagem do ambiente como estratégia de prevenção na ocorrência de queda não vem sendo utilizada na prática.