



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SAÚDE COLETIVA  
MESTRADO EM SAÚDE COLETIVA**

**ANA APARECIDA TESSARI**

**MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM  
IDOSOS DE FLORIANÓPOLIS**

**Florianópolis**

**2015**

**ANA APARECIDA TESSARI**

**MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM  
IDOSOS DE FLORIANÓPOLIS**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós Graduação em Saúde Coletiva, do Centro de Ciências da Saúde, da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Saúde Coletiva. Área de concentração: Epidemiologia.

Linha de Pesquisa: Epidemiologia das doenças não transmissíveis e causas externas da mortalidade

Orientador: Prof. Dr. David Alejandro González Chica

**2015**

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Tessari, Ana Aparecida

Mudança do estado nutricional e qualidade de vida em  
idosos de Florianópolis-SC / Ana Aparecida Tessari ;  
orientador, David Alejandro González Chica -  
Florianópolis, SC, 2015.  
143 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa  
Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós  
Graduação em Saúde Coletiva.

Inclui referências

1. Saúde Coletiva. 2. Qualidade de vida. 3. Estado  
nutricional . 4. Idoso. 5. Fatores de risco. I. , David  
Alejandro González Chica. II. Universidade Federal de  
Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva.  
III. Título.

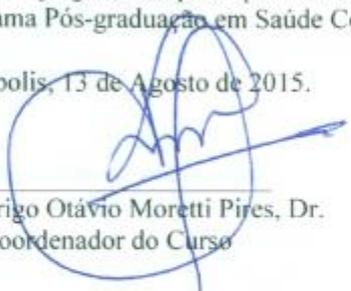


Ana Aparecida Tessari

**MUDANÇA DO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA EM IDOSOS DE FLORIANÓPOLIS**

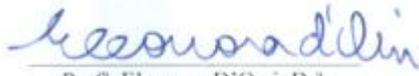
Dissertação aprovada e julgada adequada para obtenção do Título de Mestre (a) e pelo Programa Pós-graduação em Saúde Coletiva

Florianópolis, 13 de Agosto de 2015.

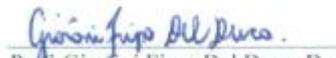


Prof. Rodrigo Otávio Moretti Pires, Dr.  
Coordenador do Curso

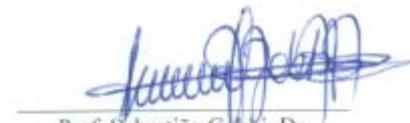
**BANCA**



Profª. Eleonora D'Orsi, Drª.  
UFSC (Orientadora)



Prof. Giovani Firpo Del Duca, Dr.  
UFSC



Prof. Sebastião Gobbi, Dr.  
Universidade Estadual Paulista Júlio  
de Mesquita Filho (UNESP)



Prof. Fúlvio Borges Nedel, Dr.  
UFSC

Aos meus alunos, atuais e todos àqueles para quem lecionei em algum momento da minha carreira na Educação Básica e no Ensino Superior. TODOS vocês foram motivação para seguir na pós-graduação acreditando no futuro da educação através da formação continuada.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Deusa e Marino por todo empenho e dedicação na minha formação acadêmica e profissional. Obrigada pelo apoio em todos os momentos da minha vida e por apostarem em mim durante todo o Mestrado. O incentivo me fez acreditar na minha capacidade além de serem os responsáveis por suprir minhas necessidades físicas, morais, emocionais e espirituais.

Aos meus irmãos, Silvia e Vitor que são alegria do meu viver e estão sempre torcendo pelo meu bem. Com vocês por perto tudo vale a pena!

Aos meus amigos Adriana Fontoura, Cícero Augusto de Souza, Isabel Cristina Ouriques, Joseani Paulini Neves Simas, Maria Thomé, Marli Ignacio, Mary Sant'anna, Michele de Souza, Nanci Rosa, Neusah Da Rosa Bourscheid, Patrícia Trichês, Sabrina Fernandes de Azevedo pela fiel amizade e apoio.

Aos meus professores da UDESC, em especial Adriana Coutinho de Azevedo Guimarães, Ruy Jornada Krebs (*in memoriam*) e Zenite Machado. Todos, em algum momento foram fundamentais na minha trajetória.

Às minhas colegas “Epigirls” Danielle Antes, Larissa Marques, Lariane Ono, Lucélia Justino e Susana Confortin, por compartilharem bons momentos e pelo incentivo acadêmico nesta trajetória.

À professora Eleonora d’Orsi, simpatia em pessoa. Foi esta a primeira impressão que tive ao conhecê-la. Agradeço pela oportunidade de integrar a equipe e fazer parte do estudo EpiFloripa. Admiro sua dedicação e habilidade para coordenar docilmente o trabalho de campo, bem como a pesquisa como um todo. Sou grata também por aceitar a condução dos trabalhos da banca na ausência do meu orientador.

Aos meus colegas da Equipe EpiFloripa Idoso 2013/14 – Carla, Midori, Rodrigo, Sofia, Thays, Vanessa, Vivian, Karine Ana Lúcia, Bianca e Thamara nossos entrevistadores e bolsistas Carol, Débora e Max por todo o trabalho realizado, pela dedicação e pela parceria. Agradeço ainda aos envolvidos na operacionalização do EpiFloripa Idoso 2009/10 à todas as pessoas que disponibilizaram seu tempo para participar do estudo e sem as quais esse trabalho não teria sido realizado.

Aos professores da pós-graduação em Saúde Coletiva, em especial Isabela de Carlos Back Giuliano e Eleonora pelas importantes contribuições na banca de qualificação.

Aos professores do departamento de Saúde Pública, Fabrício Augusto Menegon e Walter Ferreira de Oliveira pelo acolhimento durante o estágio de docência.

Às amigas que encontrei no Mestrado, em especial Estela Olivo Savi, pela parceria ao longo desses dois anos na pós-graduação e na vida. Susana Soares pelas íntimas reflexões e troca de experiências durante o estágio de docência na Saúde Mental. Vanessa Borges Platt, pela intensa parceria nas disciplinas em pleno fim de semana somando horas de estudo e intervalos deliciosos. MUITO OBRIGADA queridas! Sem vocês não seria tão divertido.

Aos queridos Geyson, Jéssica, Carol Abreu, Leninha, Gabriel, Lizana, Marcelo, Zannis, Clívia, Rodrigo, Raquel e Gabriela pelos momentos divididos em sala de aula, no RU, na Nina, nos encontros formais e informais.

Às colegas discentes do Doutorado com as quais dividi boas experiências ao longo do mestrado: Carolina Bolsoni, Francieli Cembranel, Maria Cristina Marcon, Rosilda Veríssimo e Silvia Meyer Cardoso.

À minha irmã de orientação Rebeca Cipriano por todo apoio e ajuda em momentos delicados, bem como nas disciplinas ao longo do Mestrado.

À nossa Diretoria- Elis, Luisa e Marcella! Sem palavras, meninas. Para dizer o quanto vocês foram importantes nesta fase da minha vida. Vocês representam o melhor resultado que eu poderia encontrar!

À talentosa Ione Jayce Ceola Schneider, pela ajuda e apoio nas análises e contribuição no projeto de qualificação. Sua eficiência e generosidade foram muito significativas nestas etapas. Obrigada por toda ajuda!

À prestativa Maruí Weber Corseuil Giehl que não mediu esforços dando o suporte necessário revisando meus textos nas reuniões semanais com a ausência do prof. David. Pela imensa contribuição acadêmica na coautoria do artigo e revisão na dissertação. Sou grata pela sua dedicação e paciência!

Ao meu orientador Prof. Dr. David Alejandro González Chica, pelo exemplo de retidão enquanto professor, orientador e pesquisador. Por sua cautela na supervisão e acompanhamento de cada atividade desempenhada por mim ao longo da pós-graduação e na conclusão deste trabalho, mesmo distante. Agradeço seu empenho, dedicação e paciência em todos os momentos de orientação. Sua participação foi determinante na minha formação docente. Obrigada por tudo!

Finalmente aos professores membros da banca pela disponibilidade em participar deste momento.

## RESUMO

**Ana A. T.** Mudança do estado nutricional e qualidade de vida da população idosa de Florianópolis-SC, Estudo EpiFloripa Idoso. **Florianópolis; 2015. [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC]**

O presente estudo tem por objetivo analisar longitudinalmente os efeitos do estado nutricional sobre a qualidade de vida (QV) em idosos no sul do Brasil, usando dados aferidos de índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC). Tratou-se de um estudo de coorte de base populacional incluindo amostra populacional de idosos avaliados em 2009 (n=1.705) e 2013 (n=1.197). A QV foi avaliada em 2013 usando o questionário CASP19. Como exposições foram avaliadas o IMC e a CC em 2009 (padronizadas), a mudança nas categorias do estado nutricional (excesso de peso  $IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ; CC elevada=quartil superior) nas duas ondas, assim como a mudança de IMC e CC entre 2009 e 2013. Regressão linear múltipla ajustada para possíveis fatores de confusão (variáveis sociodemográficas e comportamentais) e eventuais mediadores (presença de doenças crônicas) foi usada para estimar os coeficientes de regressão ( $\beta$ ) e os respectivos intervalos de confiança (IC95%). Após ajuste para confusão, tanto o IMC como a CC na linha de base estiveram inversamente associados com a QV ( $\beta=-0,9$ ; IC95% -1,5; -0,3 e  $\beta=-1,0$ ; IC95% -1,7; -0,4, respectivamente). A QV foi também menor entre idosos com excesso de peso ( $\beta=-1,4$  IC95% -2,9;0,0) ou com CC elevada ( $\beta=-3,3$  IC95% -5,2;-1,4) nas duas ondas do que os sempre normais, enquanto que mudar o estado nutricional não afetou a QV. Estes efeitos parecem ser parcialmente mediados pela presença de doenças crônicas, em especial a mudança do IMC. Não houve evidência de modificação de efeito conforme sexo, idade, renda familiar ou escolaridade. A mudança no estado nutricional como variável contínua não esteve associada com a QV. O excesso de peso e a CC permanentemente elevados se associam com menor QV em idosos, mas a mudança no estado nutricional não afeta este desfecho. Manter o peso e a CC dentro da normalidade ao longo do envelhecimento pode ajudar na preservação da QV.

**Descritores:** Qualidade de vida; Estado nutricional; Idoso; Estudos de coorte; Fatores de risco.

## ABSTRACT

**Ana A. T.** Association between nutritional status change and quality of life in older adults: longitudinal population-based study in Southern Brazil, Estudo EpiFloripa Idoso. Florianópolis; 2013. [Dissertação de Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFSC]

This study aims to longitudinally analyze the effects of nutritional status on quality of life (QoL) in older adults in Southern Brazil, using data measured body mass index (BMI) and waist circumference (WC). A population-based cohort study including population-based sample of older adults evaluated in 2009 (n=1.705) and 2013 (n=1.197). To examined QoL of those people in 2013 was used the questionnaire CASP19. As exposures were analyzed BMI and WC in 2009 (standard), the changing in the categories of nutritional status (overweight  $IMC \geq 25,0$  kg/m<sup>2</sup>; high WC=upper quartile) in two waves, as well as the changing of the BMI and WC between 2009 and 2013. Multiple linear regression adjusted for possible confounding factors (sociodemographic and behavioral variables) and possible mediators (presence of chronic diseases) was used to estimate the regression coefficients ( $\beta$ ) and the respective confidence intervals (95% CI). Both BMI and WC at baseline were associated with lower QoL, even after adjusting for confounding ( $\beta = -0.9$ , 95% CI -1,5; -0,3 and  $\beta = -1.0$ , 95% CI -1.7, -0.4, respectively). QoL was also lower among overweighted elders ( $\beta = -1.4$  -2.9, 95% CI, 0.0) or higher WC ( $\beta = -3.3$ , 95% CI -5.2, -1,4) in two waves than even in the normal people, while changing the nutritional status did not affect the QoL. The presence of chronic diseases was a partial mediator in the associations, especially the effects of BMI changing on the QoL. There was no evidence of effect modification by sex, age, family income or education. The changing of the nutritional status as a continuous variable was not associated with QoL. The overweight and a higher maintained WC are associated with the lower QoL in the older adults, but the changing in the nutritional status does not affect this outcome. Keeping weight and WC within normal limits throughout the aging can help preserve the QoL.

**KEY WORDS:** quality of life; nutritional status; older adults; cohort studies; risk factors.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1. Fluxograma de busca na base de dados na <i>PubMed</i>.....</b>	<b>44</b>
<b>Figura 2. Fluxograma de participantes do estudo EpiFloripa Idoso em 2009/2010 e 2013/2014.....</b>	<b>58</b>
<b>Figura 3. Modelo de análise da associação entre a mudança no estado nutricional e qualidade de vida avaliada em idosos de Florianópolis, SC, Brasil. ....</b>	<b>73</b>

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1. Pontos de corte de IMC utilizados para classificação do estado nutricional em idosos .....</b>	<b>37</b>
<b>Quadro 2. Descritores para busca do referencial teórico na <i>PubMed</i>.....</b>	<b>42</b>
<b>Quadro 3. Estudos de associação sobre mudança no estado nutricional e qualidade de vida em idosos no mundo. ....</b>	<b>50</b>
<b>Quadro 4. Variáveis descritivas e de análise do estudo e suas características. ....</b>	<b>70</b>

## LISTA DE ABREVIATURAS

ADA	Associação Dietética Norte-americana
ANS	Agencia Nacional de Saúde Suplementar
CC	Circunferência da cintura
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
DCNT	Doença Crônica Não Transmissível
DCV	Doença cardiovascular
DP	Desvio padrão
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IC	Intervalo de confiança
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMC	Índice de Massa Corporal
kg	Quilograma
m <sup>2</sup>	Metro ao quadrado
MS	Ministério da Saúde
NSI	Nutrition Screening Initiative
OMS	Organização Mundial da Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana da Saúde
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
POF	Pesquisa de Orçamentos Familiares
QV	Qualidade de vida
QVRS	Qualidade de vida relacionada à saúde
SABE	Saúde, Bem-estar e Envelhecimento
SF-36	Medical Outcomes Study 36:Item Short-Form Health Survey
SISREG	Sistema Nacional de Regulação
SISVAN	Sistema de Vigilância Nutricional
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
WHO	World Health Organization
WHOQOL	World Health Organization Quality of Life

## APRESENTAÇÃO AOS LEITORES

A dissertação intitulada “Mudança do estado nutricional e qualidade de vida da população idosa de Florianópolis” apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina, na área de concentração Epidemiologia está estruturada em três partes. A primeira parte (Parte I) é composta pelo contexto e características do estudo: Introdução/Justificativa, conceitos, revisão de literatura, objetivos e métodos. A segunda parte (Parte II) é formada pelo artigo científico, contemplando os resultados e a discussão conforme o regimento do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva da Universidade Federal de Santa Catarina. Por fim, a terceira parte (Parte III) contém os anexos do estudo, sendo que os anexos 1 e 2 referem-se aos Pareceres do Comitê de Ética em Pesquisa da primeira e da segunda onda do estudo e o anexo 3 apresenta o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE).

## DEFINIÇÕES CONCEITUAIS

Idoso: pessoa com idade igual ou maior a 60 anos para países em desenvolvimento ou 65 anos, no caso de países desenvolvidos. Critério adotado pela Política Nacional do Idoso, pelo Estatuto do Idoso e pela OMS (2005).

Qualidade de vida: abordagem de "satisfação necessidades" estabelecida em psicologia (Maslow, 1968) e utilizada por Hyde et al. (2003) e Wiggins et al., 2004 para medir a qualidade de vida no início de velhice. Esta abordagem assume que a qualidade de vida deve ser avaliada como o grau em que as necessidades humanas são satisfeitas.

Estado nutricional: não há uma definição única, no entanto pode ser caracterizado como resultado da interação de três variáveis: a ingestão de alimentos, a absorção e utilização de nutrientes. Assim, é possível definir estado nutricional como: 1) A diferença entre a quantidade de nutrientes e de energia ingeridas e o que é consumido pelo organismo; 2) A composição corporal entendida como um indicador de longo prazo para o estado nutricional; e 3) Funcionalidade corporal refere-se ao conjunto de funções que, pela sua execução, necessitam (nutrientes energéticos e não energéticos) de macro e micronutrientes em uma medida diferente de acordo com cada função (DONINI et al, 2007). Nossa definição de estado nutricional tem como foco o segundo componente, usando indicadores indiretos de composição corporal (IMC e CC). (BEDOGNI et al , 1996).

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>18</b>
1.1	JUSTIFICATIVA.....	19
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS E HIPÓTESES</b> .....	<b>21</b>
2.1	OBJETIVO GERAL.....	21
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
2.3	HIPÓTESES .....	21
<b>3</b>	<b>REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>22</b>
3.1	QUALIDADE DE VIDA .....	22
<b>3.1.1</b>	<b>Conceito e forma de avaliar a qualidade de vida</b> .....	<b>22</b>
<b>3.1.2</b>	<b>Formas de avaliação em idosos</b> .....	<b>27</b>
<b>3.1.3</b>	<b>Epidemiologia da qualidade de vida em idosos</b> .....	<b>31</b>
3.2	ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS.....	35
<b>3.2.1</b>	<b>Como avaliar e classificar o estado nutricional em idosos</b> .....	<b>36</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Epidemiologia: estudos de prevalência, fatores de risco e consequências</b> .....	<b>38</b>
3.3	RELAÇÃO ENTRE MUDANÇA NO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA.....	41
<b>3.3.1</b>	<b>Busca sistematizada da literatura</b> .....	<b>41</b>
<b>3.3.2</b>	<b>Associação entre estado nutricional e qualidade de vida</b> .....	<b>44</b>
<b>4</b>	<b>MÉTODO</b> .....	<b>56</b>
4.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	56
4.2	LOCAL DO ESTUDO .....	56
4.3	POPULAÇÃO DO ESTUDO .....	56
4.4	AMOSTRA .....	57
<b>4.4.1</b>	<b>Cálculo amostral EpiFloripa Idoso</b> .....	<b>58</b>
<b>4.4.2</b>	<b>Cálculo do tamanho da amostra para estudo de associação entre estado nutricional e qualidade de vida</b> .....	<b>60</b>
4.5	INSTRUMENTO DE PESQUISA.....	61
4.6	LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO .....	62
<b>4.6.1</b>	<b>Equipe de trabalho</b> .....	<b>62</b>
<b>4.6.2</b>	<b>Seleção e treinamento dos entrevistadores</b> .....	<b>62</b>
<b>4.6.3</b>	<b>Piloto</b> .....	<b>63</b>

<b>4.6.4</b>	<b>Coleta de dados</b> .....	<b>64</b>
<b>4.6.5</b>	<b>Perdas e recusas</b> .....	<b>65</b>
<b>4.6.6</b>	<b>Suporte técnico</b> .....	<b>65</b>
<b>4.6.7</b>	<b>Análises de inconsistências</b> .....	<b>65</b>
<b>4.6.8</b>	<b>Controle de qualidade</b> .....	<b>66</b>
<b>4.7</b>	<b>DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS E SEUS INDICADORES</b> .....	<b>66</b>
<b>4.7.1</b>	<b>Variável dependente</b> .....	<b>66</b>
<b>4.7.2</b>	<b>Variáveis independentes</b> .....	<b>67</b>
<b>4.7.3</b>	<b>Variáveis de ajuste (confusão e interação)</b> .....	<b>68</b>
	<b>Mensuração</b> .....	<b>70</b>
	<b>Aumento de 1 DP - equivalente a na CC=13,0 cm nas mulheres e 11,7 cm nos homens</b> .....	<b>70</b>
<b>4.8</b>	<b>TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS</b> .....	<b>71</b>
<b>4.9</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS</b> .....	<b>73</b>
<b>4.10</b>	<b>ENVOLVIMENTO COM A PESQUISA</b> .....	<b>74</b>
<b>5</b>	<b>FINANCIAMENTO</b> .....	<b>76</b>
<b>6</b>	<b>limitações do estudo</b> .....	<b>77</b>
<b>7</b>	<b>PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA</b> .....	<b>78</b>
	<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>79</b>
<b>8</b>	<b>RESULTADOS</b> .....	<b>85</b>
<b>8.1</b>	<b>ARTIGO ORIGINAL</b> .....	<b>86</b>
	<b>APÊNDICES</b> .....	<b>107</b>
	<b>APÊNDICE A – Fluxograma dos participantes do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso</b> .....	<b>108</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>110</b>
	<b>ANEXO A – CASP-16 Brasil</b> .....	<b>111</b>
	<b>ANEXO B – Termo de consentimento livre e esclarecido do Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010</b> .....	<b>112</b>
	<b>ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido do Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014</b> .....	<b>113</b>
	<b>ANEXO D – Parecer do CEPESH/UFSC do Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010</b> .....	<b>115</b>
	<b>ANEXO E – Parecer do CEPESH/UFSC do Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014</b> .....	<b>116</b>

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS) a expectativa de vida nas Américas é de 73 anos para homens e 79 para as mulheres (WHO, 2011). No Brasil, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a esperança de vida ao nascer passou de 70,4 anos em 2000 para 74,2 anos em 2013 (IBGE, 2013). Neste contexto, o envelhecimento populacional representa um dos eventos demográficos mais importantes da atualidade e requer a realização de pesquisas que contribuam com a participação ativa e equilibrada dessa população em prol do desenvolvimento social.

Em Santa Catarina não é diferente, já que no ano de 1998 o estado contava com aproximadamente 8% de idosos (pessoas com 60 anos ou mais) e dez anos depois esta população já representava 11% do total de moradores (IBGE, 2009). No censo de 2010 a população de Florianópolis foi estimada em 421.240 habitantes, sendo que o número de idosos representava 11,5% da população dos quais 42% eram homens e 58% mulheres.

O progressivo envelhecimento das sociedades era esperado em função da melhoria das condições de vida e dos cuidados de saúde (DESCHAMPS et al., 2002). Mas, concomitantemente com o envelhecimento da população brasileira ocorreram mudanças no perfil epidemiológico e, apesar da maior expectativa de vida, esta veio acompanhada de um aumento na carga de doenças e de uma consequente redução progressiva na qualidade de vida (ANS, 2011).

Atualmente, o reconhecimento de fatores associados ao declínio cognitivo e incapacidade funcional oportuniza aos indivíduos a possibilidade de envelhecer com saúde e desfrutando de boa qualidade de vida independente do avanço da idade. A relação entre estado de saúde e qualidade de vida (QV) é bem presente na literatura e na maioria dos estudos com idosos (BLANE, NETUVELLI, MONTGOMERY, 2008; ZANINOTTO et al., 2010).

Fisicamente, alterações na composição corporal ocorrem naturalmente durante o processo de envelhecimento, as quais podem afetar o bom estado de saúde e a independência funcional dos idosos (SONATI et al., 2011). O estado nutricional, além de predizer a mortalidade e morbidade dos idosos, está associado com a capacidade de viver de forma independente, com autonomia e na manutenção da saúde mental (CAMPOS et al., 2006). Para Tavares, Dias & Munari (2012) a manutenção da

autonomia do idoso preserva sua habilidade de tomar decisões pessoais e a capacidade de decidir sobre como viver o dia a dia, contribuindo desta forma para a preservação do seu bem-estar.

Diversos estudos mostram que tanto o ganho quanto a perda de peso estão associados com menor expectativa de vida (BLANE, NETUVELLI, MONTGOMERY, 2008; ZANINOTTO et al., 2010). Entretanto, o efeito de mudanças no estado nutricional sobre a QV de idosos ainda não foi suficientemente explorado (DAVIGLUS et al., 2003). Parte dos estudos que avaliam esta relação apresentam delineamento transversal, o que limita a possibilidade de fazer inferências sobre os efeitos causais destas associações (STRANDBERG et al., 2003; VERKLEIJ et al., 2012).

Por outro lado, alguns autores concordam que estudos longitudinais conduzidos com idosos responderiam melhor sobre os efeitos da variação individual no estado nutricional que ocorrem com o avanço da idade sobre diversos desfechos em saúde (DALE et al., 2013; VERKLEIJ et al., 2012). Tais estudos podem permitir a identificação das pessoas que estão aparentemente saudáveis, mas em risco de resultados adversos, com base em indicadores simples como o estado nutricional (DESCHAMPS et al., 2002; DAVIGLUS et al., 2003).

Investigações com idosos devem ainda levar em consideração os aspectos da transição demográfica, epidemiológica e nutricional, bem como seus efeitos nesta população. Ao refletir sobre os fatores que podem influenciar a QV, as pesquisas devem respeitar os preceitos das abordagens mais recentes sobre envelhecimento ativo, como preconiza a OMS (2005), buscando evidências que subsidiem a formulação de estratégias mais incisivas na saúde pública.

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Acompanhando o cenário mundial o Brasil está entre as dez nações com maior número de pessoas com excesso de peso no mundo, sendo o terceiro país com maior aumento no número absoluto de pessoas obesas nos últimos 30 anos (20 milhões), atrás apenas dos Estados Unidos (56 milhões) e da China (42 milhões) (STEVENS et al., 2011). Entre 1974 e 2009 a prevalência de excesso de peso em adultos e idosos passou de 18,5% para 50,1% nos homens e de 28,7% para 48,0% nas mulheres (IBGE, 2010).

O rápido incremento de peso na população veio também acompanhado do aumento na expectativa de vida, assim como de uma progressiva inversão na pirâmide

populacional, de forma que o percentual de pessoas acima dos 60 anos passou de 8,2% no ano 2000 para 11,7% em 2015, e a previsão é que em 2030 quase um quinto da população brasileira será idosa (PNUD, 2013).

No Brasil, são escassos os estudos de base populacional com idosos e até a finalização desta pesquisa não foram localizados estudos publicados que avaliaram os efeitos das mudanças do estado nutricional sobre diferentes desfechos de saúde usando delineamentos longitudinais. O EpiFloripa Idoso é um estudo epidemiológico de base populacional realizado em Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, que tem como objetivo conhecer as condições de vida e de saúde de pessoas com 60 anos ou mais. O referido estudo possui, entre outros, dados sobre o estado nutricional e sobre diferentes condições de saúde desta população.

Em 2013 Florianópolis foi reconhecida pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) como a capital brasileira com melhor QV, por apresentar excelentes indicadores de educação (0,800), longevidade (0,873) – com média de 77,35 anos e renda média R\$ 1.798,12 –, além de um elevado IDH (0,847). De conformidade com estas características, o município teria condições ideais para favorecer um bom envelhecimento. Porém o IDH não é um instrumento que avalia de uma forma mais ampla os diversos domínios que compõem a QV, conforme proposto por especialistas nesta área (HYDE et al. 2003; WIGGINS et al., 2004; BLANE, NETUVELLI, MONTGOMERY, 2008; LIMA et al., 2014).

Diante desse contexto e da temática ainda pouco explorada pelos estudos em países de renda média, especialmente na América Latina, surgiu o interesse na compreensão do efeito dos padrões de mudanças no estado nutricional ao longo do tempo sobre a QV dos idosos e elaborou-se a seguinte pergunta de pesquisa: a mudança no estado nutricional está associada à QV dos idosos de Florianópolis-SC?

## 2 OBJETIVOS E HIPÓTESES

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a associação entre a mudança no estado nutricional e a QV da população idosa de Florianópolis.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Verificar a associação entre a mudança no estado nutricional e o escore geral de QV.

Investigar a idade, o sexo, o estado nutricional na linha de base e/ou a posição socioeconômica como modificadores da associação entre a mudança no estado nutricional e a QV.

Estimar a associação entre mudança no estado nutricional e a QV persiste após ajuste para possíveis fatores de confusão, incluindo variáveis sociodemográficas (sexo, idade, cor da pele, estado civil, escolaridade, renda familiar), comportamentais (inatividade física, consumo de álcool e tabagismo) e a presença de doenças crônicas.

### 2.3 HIPÓTESES

Com base na presente revisão da literatura elaboraram-se as seguintes hipóteses sobre a relação entre a mudança no estado nutricional na QV da população idosa:

- O escore geral de QV é menor entre idosos que aumentaram/mudaram o seu estado nutricional em comparação com os que o mantiveram, e estes efeitos persistem após ajuste para os possíveis fatores de confusão.

- O estado nutricional dentro da normalidade possui efeitos benéficos na QV entre mulheres com excesso de peso, enquanto que entre mulheres com baixo peso apresenta efeitos adversos. Nos homens a perda de peso não apresenta efeitos sobre a qualidade de vida.

- A associação entre a mudança no estado nutricional e QV é mais forte entre as mulheres assim como entre os mais pobres.

### **3 REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1 QUALIDADE DE VIDA**

##### **3.1.1 Conceito e forma de avaliar a qualidade de vida**

Nas últimas décadas a QV tem sido amplamente discutida em todo seu contexto multidimensional. É comumente concebida como subjetiva e dinâmica e pode ser encontrada também sobre a denominação de bem-estar e na literatura de língua inglesa como “well-being” ou “wellness”. Sua investigação tem crescido vertiginosamente e suas dimensões geralmente incluem os aspectos físico, social, psicológico e recentemente, fatores espirituais (BAKAS et al., 2012). Estas dimensões podem ser chamadas de domínios ou facetas (WHOQOL GROUP, 1995). A complexidade conceitual ultrapassa o campo das ciências sociais e biomédicas, incluindo também aspectos relacionados com políticas públicas de saúde e práticas individuais.

Nas ciências sociais, a QV geralmente refere-se à adequação das condições materiais das pessoas e de seus sentimentos sobre estas circunstâncias (MCDOWELL, 2006). Na década de 1920 surgiu na literatura uma definição geral de qualidade de vida socialmente construída, destinada a responder as preocupações sociais do indivíduo a partir de aspectos de sua comunidade. No entanto, o que era para ser uma medida social passou a ser replicado em situações clínicas, com o objetivo de avaliar os efeitos de determinados tratamentos de doenças ou para o planejamento em saúde (KOCH, 2000).

O interesse das ciências biomédicas em investigar a QV foi estimulado pelo sucesso no prolongamento da vida e pela percepção de que esta pode ser um paradigma: os doentes querem viver, não apenas sobreviver (MCDOWELL, 2006). Nas últimas décadas, a investigação da QV em relação à saúde ou doença tem sido de suma importância para avaliar o impacto dos cuidados em saúde e quantificar os resultados na vida de indivíduos doentes, bem como auxiliar na formulação de políticas e no planejamento de saúde (BAKAS et al., 2012; KOCH, 2000).

Apesar de sua importância, ainda há divergências sobre a definição da QV e, conseqüentemente, sobre como proceder com sua avaliação ou mensuração. Mesmo tratando-se de um conceito amplo, multidimensional, com significados clínicos e sociais que parecem, por muitas vezes, contraditórios (KOCH, 2000) e até mesmo ambíguos (MOONS, BUDTS & GEEST, 2006), ainda assim, Fleck et al. (2008) sugerem que seu

alicerce parece estar estruturado em duas vertentes: a da satisfação (mais subjetiva) e a funcionalista ou biomédica (mais objetiva).

Na perspectiva da satisfação identificamos abordagens mais sociológicas e psicológicas voltadas à ideia de “felicidade” e “bem-estar subjetivo”, que reflete avaliações das pessoas a respeito de suas vidas, das circunstâncias em que vivem e o impacto dos eventos sobre o corpo e mente (DIENER, 2009).

Outra contribuição para a vertente da satisfação são as ideias de Maslow para o qual genericamente a concepção de QV pressupõe acolher minimamente questões referentes ao atendimento das necessidades essenciais do homem tais como: alimentação, acesso à água potável, habitação, trabalho, educação, saúde e lazer relacionados intimamente ao conforto, bem-estar e realização individual (WIGGINS et al., 2004).

Num esforço de desenvolver um conceito equilibrado que abrangesse a multidimensionalidade, a OMS definiu a QV como: “a percepção do indivíduo de sua posição na vida no contexto da cultura e sistema de valores nos quais ele vive e em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações” (WHOQOL GROUP, 1995).

Ferrans (1990) investigou os conceitos mais utilizados em pesquisas sobre QV e elaborou uma taxonomia onde as conceituações encontradas na literatura foram categorizadas em seis grandes grupos: (1) a vida normal, (2) utilidade social, (3) felicidade, (4) a satisfação com a vida, (5) realização de metas pessoais, e (6) as capacidades naturais (FERRANS, 1990). Além dessas seis abordagens conceituais, também são reconhecidas “satisfação com domínios específicos” e “utilidade” como possíveis conceituações, embora algumas destas interpretações viessem sendo, mais recentemente, questionadas como não representativos da temática.

Em revisão crítica sobre a conceituação da qualidade de vida Moons, Budts & Geest (2006) usaram uma abordagem alternativa e discutem seis problemas conceituais. Estes problemas foram utilizados como critérios para avaliar a adequação das diferentes conceituações trazidas na taxonomia proposta por Ferrans (1990).

A primeira reflexão é que para Moons, Budts & Geest (2006) a QV difere de estado de saúde e do estado de funcionalidade, ou seja, estes termos nem sempre devem funcionar como sinônimos. Esta reflexão está relacionada com o primeiro conceito de Ferrans (1990) sobre vida normal, considerando que quanto mais próximo do padrão de normalidade do indivíduo, melhor é a sua QV. Assim, esta abordagem está centrada

predominantemente nas habilidades funcionais e no estado de saúde de indivíduos doentes ou nas limitações físicas, mentais e cognitivas. Para Moons, Budts & Geest (2006) esta abordagem é especialmente importante quando os sujeitos da investigação são pacientes com doenças crônicas para quem a qualidade de vida tornou-se um desfecho crítico, uma vez que a cura completa da doença é muitas vezes improvável. Deste modo anula-se qualquer possibilidade do indivíduo desfrutar de algum bem-estar em sua vida, independente da presença de doença.

Em relação a esta reflexão, diversos autores reforçam a ideia que a QV deve ser investigada independentemente do estado de saúde e outros fatores que podem influenciá-la (HOWEL, 2012; BLANE, NETUVELLI, MONTGOMERY, 2008). Considerando que grande parte dos agravos na saúde dos idosos está intimamente vinculada com a própria idade, e que diversos estudos demonstram que a saúde dessas pessoas está fortemente relacionada à QV, deve-se refletir sobre a persistente reprodução da investigação sobre QV relacionada exclusivamente com a saúde em idades mais avançadas.

Outra questão complexa se refere à avaliação subjetiva da QV, ao invés de usar parâmetros objetivos. As dimensões objetivas são avaliadas pelas condições de vida observáveis e podem não representar a totalidade da QV, já que não dependem necessariamente da percepção do observador. Assim, os parâmetros objetivos forneceriam informações indicadas por um observador, que no caso dos idosos usualmente seria fornecido por um cuidador, seja profissional ou algum familiar.

Moons, Budts & Geest (2006) argumentam sobre o paradoxo das pessoas com algum tipo de deficiência, pois independente de suas limitações os mesmos podem perceber uma boa QV, mesmo que a perspectiva de observadores externos possa parecer o contrário.

Especialistas na área defendem que a QV deve ser sempre avaliada por meio de autorrelato, mantendo assim sua essência subjetiva e abordando todos os aspectos da individualidade (KOCH, 2000) e que os entrevistados são os únicos que podem estimar com segurança a sua própria QV (FERRANS, 1990).

A terceira reflexão trata da distinção entre quais são os indicadores e quais são os determinantes da QV. A diferença entre os dois termos parece estar na sua origem, pois os indicadores são condições ou eventos que caracterizam uma situação específica, enquanto os determinantes são definidos como elementos ou fatores externos que afetam o fenômeno e são responsáveis pela natureza de uma condição (MOONS,

BUDTS & GEEST, 2006).

Na perspectiva de McDowell (2006) os indicadores incluem a riqueza pessoal e posses, nível de segurança, o nível de liberdade e oportunidade. Essa ideia é mais próxima do conceito de utilidade social proposto por Ferrans, que se refere à capacidade do indivíduo para levar uma "vida útil" socialmente, fazer contribuições significativas para a sociedade por meio de um emprego, seja este remunerado ou voluntário (FERRANS, 1990).

Outra característica da QV é que, além de ser subjetiva, a mesma também é dinâmica, podendo apresentar alterações ao longo do tempo (MOONS, BUDTS & GEEST, 2006). Esta característica permite que a QV possa ser influenciada por acontecimentos ao longo da vida, como o avanço de doenças, a habilidade de enfrentamento dos problemas, e até mesmo mudanças culturais. Koch (2000) reitera a preocupação de Moons, Budts & Geest (2006) os autores, argumentando que mudanças na vida do indivíduo – sejam física, familiar, social ou espiritual – alteram fundamentalmente o estilo de vida de uma pessoa e pode, entre outras coisas, afetar a aceitação a uma situação permanente, no caso de uma incapacidade física, assim como uma reordenação das prioridades pessoais.

Mais relacionado à construção dos instrumentos que podem estimar a qualidade de vida, Moons, Budts & Geest (2006) problematizam a valorização dos componentes negativos em relação aos componentes positivos. Algumas medidas focam insistentemente nas limitações e impedimentos do indivíduo, resultando assim em percepções mais negativas em relação à sua qualidade de vida. Os autores consideram que as pessoas podem experimentar de forma diferente uma mesma situação adversa, sendo que alguma delas possa encará-las de forma positiva, mostrando valores de superação e força interior valorizando a vida e manifestando atitudes mais positivas mesmo durante o tratamento de doenças graves como o câncer. Essa perspectiva corrobora as argumentações de Koch (2000) que também concorda com o fato de alguns instrumentos ignorarem o grau em que as pessoas se adaptam com sucesso para uma vida com limitações físicas, por exemplo.

Pelo apresentado até aqui, a avaliação da QV envolve diferentes domínios, e sem dúvida a saúde é um aspecto importante na sua conceituação. Talvez por essa razão a investigação sobre “qualidade de vida relacionada à saúde” (QVRS) foi desenvolvida para descrever aspectos da experiência subjetiva do indivíduo, os quais estão relacionados diretamente ou indiretamente com a saúde, doença, incapacidade,

deficiência e/ou eficácia do tratamento.

Geralmente a QVRS é avaliada nas dimensões dos aspectos físicos, mentais/ cognitivo e de funcionamento social, baseadas no conceito do WHOQOL GROUP (1995). Moons, Budts & Geest (2006) argumentam sobre a divergência entre avaliar indivíduos saudáveis e indivíduos doentes. Os primeiros teriam avaliação da qualidade de vida em geral com toda sua multidimensionalidade. Já os doentes teriam que distinguir quais componentes da sua QV seriam ou não influenciados pelo seu estado de saúde.

Em revisão sistemática, Bakas et al. (2012) abordam alguns modelos conceituais da QVRS, entendendo os modelos como representações esquemáticas de uma teoria que deve proporcionar uma melhor compreensão do fenômeno estudado descrevendo inter-relações entre os conceitos. Os objetivos se limitaram a identificar na literatura, num período de dez anos, os modelos mais utilizados de QVRS e a análise crítica a estes modelos. Dos 1.602 títulos identificados, 100 artigos de 21 países preencheram os critérios de inclusão. No entanto, na análise dos textos os pesquisadores reconheceram apenas 23 artigos que compartilhavam modelos conceituais de QVRS, sendo que os mais utilizados nos estudos foram: Wilson & Cleary (1995), WHO (2007) e Ferrans et al. (2005) respectivamente. Os demais textos foram guiados por diferentes modelos que apareciam apenas uma ou duas vezes.

No modelo dos autores Wilson & Cleary (1995), a QVRS combina dois paradigmas: das ciências biomédicas e das ciências sociais. O modelo inclui cinco dimensões ou domínios bem definidos: biológicos, sintomas, funcionamento, percepção geral de saúde e qualidade de vida em geral. No entanto, os autores da revisão destacam que para duas importantes dimensões (características individuais e ambientais) não foram explicitadas definições específicas.

O modelo da WHO (2007) inclui dois grupos de componentes, um relacionado com a funcionalidade (funcionamento do corpo e estruturas) e incapacidade (atividades e participação), enquanto que o segundo aborda fatores contextuais (ambientais e pessoais). Este modelo valoriza a subjetividade e apresenta toda a multidimensionalidade da qualidade de vida, incluindo elementos de avaliação positivos e negativos.

Finalmente, o último modelo analisado trata de uma revisão do conceito de Wilson & Cleary feita por Ferrans et al. (2005) que mantém os principais domínios discutidos pelos autores e clarificam as definições acerca das características individuais

e ambientais, negligenciadas no modelo original. O modelo também complementa a base teórica da QV com definições conceituais e operacionais (BAKAS et al., 2012).

A importância de identificar as características individuais é consistente com um dos conceitos revisados por Moons, Budts & Geest (2006), que inclui o cumprimento de metas pessoais como necessário para mensurar a QV. A autorrealização pessoal acontece quando um indivíduo pode realizar suas metas, sendo uma questão que só depende do indivíduo, pressupondo que o alcance de metas lhe trará satisfação pessoal.

Ainda na percepção de Ferrans et al. (2005), as evidências das pesquisas sobre qualidade de vida com ênfase nas características do ambiente são necessárias na reflexão e formulação das políticas públicas para melhoria da qualidade de vida das populações (BAKAS et al., 2012).

Ao discutir os resultados de sua pesquisa os autores relatam que tem havido pouca consistência nos modelos de QVRS encontrados na literatura. Em sua maioria os textos encontrados aplicam diferentes modelos e variadas terminologias conceituais, fragilizando assim as evidências e limitando a possibilidade de tornar os estudos comparáveis entre si (BAKAS et al., 2012).

Pelo exposto até aqui, os problemas conceituais levantados por Moons, Budts & Geest (2006) e a revisão dos modelos teóricos de Bakas et al. (2012) traduzem a vulnerabilidade dos usos da concepção de QV e podem embasar a discussão conceitual sobre o tema. Diante dos diferentes conceitos estas reflexões reacendem a necessidade de se promover a discussão conceitual na comunidade científica, de forma que os resultados possam auxiliar no estabelecimento de padrões mais criteriosos ao se definir e mensurar a qualidade de vida das pessoas.

Ao contrário das primeiras interpelações sobre QV que incidiam principalmente sobre o envelhecimento físico e declínio funcional, neste estudo a qualidade de vida será avaliada considerando a percepção dos idosos em relação à satisfação com a vida, e não apenas abordando o tema saúde.

### **3.1.2 Formas de avaliação em idosos**

Observamos na literatura alguns esforços em requalificar as abordagens conceituais da QV em sua multidimensionalidade. Uma vez que as bases teóricas para a sua definição são pouco consistentes, as variações na terminologia refletem nas dificuldades sobre as formas de avaliação. Esta avaliação deve considerar as

necessidades dos indivíduos, respeitando as características dos grupos investigados independente do estado de saúde (HOWEL, 2012; LIMA et al., 2014).

Tratando-se da mensuração objetiva da qualidade de vida em nível populacional, talvez o mais conhecido dos indicadores sociais seja o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). Esta medida foi desenvolvida pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e se apresenta como um indicador sintético e simples que engloba três elementos fundamentais da qualidade de vida de uma população (saúde, educação e renda).

Na avaliação subjetiva da qualidade de vida, alguns pesquisadores defendem que é primordial a identificação e análise dos fatores contextuais que ocorrem ao longo da vida e que influenciam a QV na velhice (HYDE et al. 2003; WIGGINS et al., 2004; HOWEL, 2012).

Assim, nos últimos anos tem havido um crescente interesse no desenvolvimento de instrumentos específicos para avaliar a qualidade de vida para essa faixa etária. Porém a validade de instrumentos utilizados nas investigações com idosos é uma questão recente e complexa, sendo escassos os estudos realizados com este propósito (CHACHAMOVICH et al. in FLECK et al., 2008). Muitos dos instrumentos utilizados foram desenvolvidos inicialmente tendo como base uma população de adultos, e depois validados para idosos, com o qual podem apresentar desempenho psicométrico insatisfatório e/ou problemas de interpretação.

Um dos instrumentos para uso em idosos foi desenvolvido por um grupo específico da WHO denominado *World Health Organization Quality of Life Measures (WHOQOL)*. Inicialmente este renomado grupo desenvolveu um instrumento, que leva o mesmo nome, e foi testado de forma simultânea, em diferentes ambientes culturais no mundo todo, tendo inclusive versões adaptadas e validadas em diferentes idiomas (POWER in FLECK et al., 2008).

A versão original mais completa e ampla é o *WHOQOL-100*, um instrumento com 100 perguntas referentes a seis domínios: físico, psicológico, nível de independência, relações sociais, ambiente e espiritualidade/religiosidade/crenças pessoais. Esses domínios estão divididos em 24 facetas com quatro perguntas em cada domínio, e uma faceta adicional composta de perguntas gerais sobre QV. O problema deste instrumento radica em que para pesquisas populacionais, por questões logísticas o instrumento deve demandar menos tempo no seu preenchimento, de modo a preservar as características psicométricas satisfatórias. Por este motivo foi proposta uma versão

abreviada do instrumento, o *WHOQOL-bref*.

Mais recentemente uma versão foi especialmente desenvolvida para idosos a partir do instrumento original. A construção se deu mediante a realização de grupos focais com indivíduos com 60 anos ou mais, saudáveis e doentes, assim como com os seus cuidadores. A aplicação de testes pilotos ocorreu em 22 diferentes centros no mundo com pelo menos 300 sujeitos, e posterior teste de campo. Foram avaliadas propriedades psicométricas, consistência interna e testes de validade convergente, assim como outras medidas de percepção de saúde (FLECK et al., 2008).

De forma similar que para as outras versões do *WHOQOL*, o módulo *WHOQOL-old* apresenta 24 itens, com resposta por escala do tipo *Likert* variando de 1 a 5, dividido em seis facetas (1) funcionamento dos sentidos; (2) autonomia; (3) atividades passadas, presentes e futuras; (4) participação social; (5) morte ou morrer e (6) intimidade. Seguindo o modelo de outros instrumentos desenvolvidos pelo *WHOQOL* quanto maior a pontuação melhor a qualidade de vida. A recomendação é que em idosos deva acontecer uma aplicação conjunta do *WHOQOL-bref* e do *WHOQOL-old* para ter uma avaliação completa da QV, o que aumenta o tempo de aplicação do mesmo. Assim, mesmo que este instrumento esteja validado para uso em português, o seu uso pode se tornar inviável em estudos epidemiológicos em que a QV seja somente um dos aspectos a ser investigados como parte das pesquisas.

O primeiro instrumento específico para avaliar a QV em idosos, derivado da opinião dos leigos e baseado nos modelos teóricos pré-existentes é o *Older People's QoL Questionnaire (OPQOL)* que foi validado em uma população de residentes em comunidade multiétnica mais velha da Inglaterra (BOWLING & STENNER, 2011). O questionário é composto por 35 declarações em que o participante é convidado a indicar o grau em está ou não de acordo com cada declaração, escolhendo uma das cinco opções possíveis entre "1=discordo totalmente", "2=discordo", "3=não concordo nem discordo", "4=concordo" e "5=concordo totalmente". Assim, ao somar estas pontuações o escore total varia de 35 (o pior possível) a 175 (o melhor possível). As 35 afirmações do questionário consideram os seguintes domínios da qualidade de vida: vida em geral, saúde (faixa de pontuação de 4-20), relações sociais e de participação, independência, controle sobre a vida e liberdade, casa e vizinhança, bem-estar psicológico e emocional, circunstâncias financeiras, atividades de lazer e religião. Porém este instrumento ainda não foi validado para outros idiomas, tais como o português.

Outro instrumento elaborado por Hyde et al. (2003) especificamente para avaliar

a qualidade de vida em idosos é o CASP-19 que se propõe a aferir a qualidade de vida positiva de idosos centrado nos benefícios e aspectos agradáveis do envelhecimento, limitando o interesse relativo aos aspectos negativos de suas necessidades de cuidados sociais e de saúde (HIGGS et al., 2003; WIGGINS et al., 2004; HOWEL, 2012). No desenvolvimento da medida deste instrumento a premissa inicial era que a qualidade de vida deveria ser medida distintamente dos fatores que a influenciam (WIGGINS et al., 2004). O CASP-19 tem uma clara fundamentação teórica e a sua avaliação é independente das condições de saúde, assim como de alguns outros fatores que possam influenciar a qualidade de vida (NETUVELLI, et al., 2006; LIMA et al., 2014).

De acordo com a teoria da satisfação das necessidades humanas, o indivíduo não está apenas preocupado em manter a sobrevivência física. Uma vez que essas necessidades fundamentais são satisfeitas, as pessoas apresentam necessidades mais elevadas, tais como a autorrealização, felicidade e estima (HIGGS et al., 2003; WIGGINS et al., 2004).

A escala é composta por 19 itens, autoaplicáveis, que mapeiam quatro domínios: Controle (C), Autonomia (A), Autorrealização (S) e Prazer (P). O domínio do controle se refere à capacidade do idoso de intervir ativamente no meio em que vive. Já o domínio da autonomia preserva sua independência, livre da interferência de outras pessoas. Enquanto que nos domínios da autorrealização e do prazer, captam os processos ativos e reflexivos próprios do ser humano, que segundo Wiggins et al. (2008) são pré-requisitos naturais da livre participação na sociedade, na medida em que esses sentimentos de liberdade podem ser percebidos.

Diversos estudos internacionais apontam o CASP-19 como um instrumento de avaliação de qualidade de vida geral, eficaz, objetivo, padronizado, multidimensional e com boas propriedades psicométricas, principalmente porque independe da condição de saúde e de outros fatores que podem interferir na qualidade de vida (WIGGINS et al., 2004; NETUVELLI, et al., 2006; HOWEL, 2012). Este instrumento já foi traduzido para 12 idiomas e tem sido utilizado em estudos de base populacional dentre eles o *English Longitudinal Study of Aging (ELSA)* e foi incluído no *Survey of Health, Aging and Retirement in Europe (SHARE)*. Contudo, o uso da escala fora da Europa ainda é limitado (LIMA et al., 2014).

No Brasil o CASP-19 foi traduzido e adaptado culturalmente para o português brasileiro e validado por Lima et al. (2014). Após submissão a rigorosa análise de equivalência por um comitê de juízes incluindo o próprio idealizador do instrumento, a

escala teve suas propriedades psicométricas testadas resultando na versão final denominada CASP-16 Brasil. Tal como acontece com outras escalas, é fundamental que se considere a capacidade de interpretação de resposta, bem como o poder discriminatório para distinção de subgrupos nas investigações (HOWEL, 2012).

Existem ainda outros instrumentos amplamente utilizados em pesquisas com idosos formulados na língua inglesa como o Euroqol EQ-5D e o HSQ-12. Dentre eles destaca-se a escala do *Medical Outcome Study - Short Form-36* (SF-36) que é composta por 36 itens auto-administrados que avaliam oito domínios (capacidade funcional, aspectos físicos, estado de saúde, dor, vitalidade, aspectos emocionais, aspectos sociais e saúde mental) cuja pontuação varia de zero a cem e quanto maior a pontuação melhor o estado de saúde. Porém esse instrumento foi desenvolvido principalmente para medir a saúde, embora muitos pesquisadores insistam erroneamente em usá-lo para medir a QV ou o que eles chamam de QVRS.

### **3.1.3 Epidemiologia da qualidade de vida em idosos**

Diante das mudanças sociodemográficas atuais, as antigas noções sobre a velhice estão ficando obsoletas. Em uma nova proposta Laslett *apud* Netuveli et al. (2006) dividiram a velhice em terceira idade e quarta idade. A terceira idade se estende da saída do mercado de trabalho ao aparecimento da dependência física, enquanto que a quarta idade inicia com a dependência física ou vulnerabilidade até a morte (WIGGINS et al., 2004; HOWEL, 2012).

Embora polêmico, o pesquisador descreve a velhice como um fenômeno atual que afeta não apenas as esferas socioeconômicas da sociedade, mas que também apresenta muitas implicações políticas. São necessárias ações que preservem a QV na quarta idade, enquanto que para a terceira idade é necessário que os idosos ainda se mantenham produtivos e com autonomia, potencializando o bem-estar, e retardando desta forma o início da dependência física (NETUVELLI, et al., 2006).

Na Inglaterra os participantes do estudo ELSA integram uma amostra representativa da população inglesa estabelecida a partir *Health Survey for England*, uma pesquisa sobre a saúde dos ingleses realizada em 1998, 1999 e 2001 com 11.324 indivíduos de ambos os sexos nascidos antes de março de 1952. Em uma análise secundária do estudo inglês, Netuveli et al. (2006) investigaram os efeitos do contexto socioeconômico e das doenças de longa duração na QV de 9.300 ingleses com mais de

60 anos, sendo 45,5% homens e 54,5% mulheres participantes da primeira onda do estudo (*Wave 1- 2001*).

A média da QV avaliada pelo CASP-19 foi de 42,5 ( $\pm 9,7$ ) e o grupo com pior escore tinha 75 anos ou mais (40,0; IC95% 39,5-40,4). Os idosos com menor escolaridade (40,5; IC95% 40,2-40,8) ou integrantes do menor quintil de renda (40,3; IC95% 39,8-40,7) apresentaram menores pontuações quando comparados aos que tem maior escolaridade (43,7; IC95% 43,5-43,9) e integrantes do maior quintil de renda (45,5; IC95% 45,2-45,8). Os resultados mostram a presença de sintomas depressivos ( $\beta = -0,265$ ), má situação financeira percebida ( $\beta = -0,157$ ), limitações na mobilidade ( $\beta = -0,124$ ), dificuldades com as atividades da vida diária ( $\beta = -0,112$ ) e doenças de longa duração ( $\beta = -0,028$ ) acarretam em pior qualidade de vida. Enquanto que a realização de trabalho voluntário ( $\beta = 0,030$ ) foi um dos poucos fatores significativos para o grupo dos mais velhos (acima de 75 anos). Os pesquisadores apresentam conclusões sobre as diferenças de gênero e afirmaram que nas mulheres, a qualidade de vida foi menor nas que declaravam ter que cuidar da casa/família ou que mantinham contato mais frequente com família/crianças, enquanto que foi maior entre as que relataram viver sozinhas e nos casos em que tinham boa situação financeira percebida (NETUVELLI et al., 2006).

Dale et al. (2013) realizaram estudo prospectivo com dados de uma coorte proveniente do *British Women's Heart and Health Study* que acompanha 4.286 mulheres (60-79 anos) residentes em 23 cidades da Inglaterra, Reino Unido e Escócia. A linha de base da pesquisa britânica foi estabelecida em 1999/2000 com seguimentos em 2003 e 2007. O objetivo do estudo prospectivo foi investigar os padrões de mudança na qualidade de vida e seus determinantes numa amostra representativa de mulheres idosas. Para atingir o objetivo os pesquisadores modelaram associações entre trajetórias identificadas e potenciais preditores, incluindo idade, estilo de vida (tabagismo, consumo de álcool, dieta saudável e atividade física), obesidade, viver sozinho, contato com outras pessoas, nível socioeconômico e condições de saúde (obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, entre outras).

A QV foi avaliada pelo EQ-5D com escores que variam de 0,584 (pior) a 1 (melhor). Os pesquisadores identificaram quatro trajetórias de mudança na QV: intermediária QV (42% das mulheres); alto declínio com pontuação máxima na linha de base e declínio ao longo do seguimento (22%); elevada QV em todos os três acompanhamentos (19%) e baixa pontuação na linha de base diminuindo consistentemente no seguimento (16%). Dentre os principais resultados os autores

destacam que em comparação com as mulheres com QV mais elevada, as mulheres da trajetória de baixo declínio são mais propensas a fumar (OR=1,8; p=0,042), ter baixo nível de atividade física (OR=2,8; p<0,001) e sofrer de piores condições de saúde com problemas como artrite (OR=13,2; p<0,001), diabetes (OR=4,6; p=0,007), obesidade (OR=3,9; p<0,001) e doença cardiovascular (OR=3,2; p<0,001). Já as mulheres com alto declínio quando comparadas as que experimentam melhores níveis de QV são mais predispostas a relatar doenças cardiovasculares (OR=1,8; p=0,020), osteoporose (OR=2,1; p<0,070) e artrite (OR=1,6; p=0,007). As mulheres com níveis intermediários de QV relatam baixos níveis de atividade física (OR=3,9; p<0,001) são mais propensas a sofrer de piores condições de saúde exceto o câncer com altos índices de chance para artrite (OR=5,4; p=0,004), diabetes (OR=2,8; p=0,045) e doenças cardiovasculares (OR=2,7; p<0,001). Os autores concluem que as mulheres não obesas, praticantes de atividades físicas regulares e que não tinham problemas de saúde pré-existentes eram mais propensas a experimentar melhores trajetórias de QV (DALE et al., 2013).

Um estudo transversal de base populacional foi realizado por Lima et al. (2011) utilizando dados do estudo multicêntrico - Inquérito de Saúde no Estado de São Paulo (ISA-SP), realizado em 2001-2002. A amostragem do ISA-SP foi probabilística, por conglomerados, estratificada e em dois estágios: setores censitários e domicílios. Os setores censitários foram classificados e agrupados em três estratos segundo o percentual de chefes de família com nível universitário: menos de 5%, de 5% a 25% e mais de 25%. No domicílio, foram entrevistados todos os moradores das faixas etárias de interesse do estudo. Lima et al. (2011) se limitaram a investigar os dados de 1.958 idosos de ambos o sexos com 60 anos ou mais com o objetivo de avaliar a associação entre QVRS e comportamentos relacionados à saúde entre os idosos residentes em quatro áreas do estado de São Paulo. Os dados foram coletados por entrevistadores treinados em visita domiciliar e a QV foi avaliada pelo SF-36. As variáveis independentes foram os comportamentos relacionados à saúde (atividade física de lazer, consumo semanal de álcool e tabagismo), as variáveis sociodemográficas (sexo, idade, anos de estudo, rendimento mensal domiciliar per capita em salários mínimos, situação de trabalho e área de residência) e o número de condições crônicas relatadas. As diferenças de médias dos escores de QV foram testadas usando análise de regressão linear simples de acordo com variáveis de comportamento relacionados à saúde.

Modelos de regressão múltipla foram utilizados para controlar o efeito do sexo, idade, escolaridade, renda, situação de trabalho, área de residência e número de

condições crônicas. A média de idade da população estudada foi de 69,6 anos ( $\pm 0,35$ ) em sua maioria mulheres (57,2%) com até oito anos de estudo (80,8%) e renda per capita de 1 a 4 salários mínimos (75,1%) estavam aposentados (59,3%). A maioria (71%) declarou não participar de nenhuma atividade física no tempo livre, 12% eram fumantes e 25% consumiam álcool pelo menos uma vez por semana. Apenas 13,6% não tinham qualquer condição crônica listada na lista de estudo, enquanto 45,8% tinham três ou mais doenças.

Os resultados mostram que os idosos que declararam fazer atividade física apresentam pontuações mais elevadas para todas as escalas do SF-36 em comparação com aqueles que não a realizam e permaneceram associados na análise ajustada. A variável comportamental da atividade física foi positivamente associada com ambos os componentes da QV com maior magnitude para o componente físico ( $\beta = 3,5$ ;  $p > 0,05$ ).

Os idosos que consumiram álcool (no mínimo uma vez por semana) apresentam maiores médias na escala do SF-36. Quando comparados aos abstêmios todos os domínios tiveram significância estatística e permaneceram associados após ajuste para as variáveis socioeconômicas/demográficas e condições crônicas especialmente nos domínios dor, saúde geral, aspecto emocional e saúde mental com valores de  $p < 0,05$ . O consumo de álcool também foi associado positivamente com os dois componentes da QVRS: físico ( $\beta = 1,9$ ;  $p < 0,010$ ) e mental ( $\beta = 1,7$ ;  $p < 0,05$ ). Já os fumantes tiveram escores mais baixos para os domínios do aspecto emocional ( $\beta = -6,2$ ;  $p < 0,05$ ) e saúde mental ( $\beta = -5,7$ ;  $p < 0,010$ ) do que não fumantes após o ajuste para variáveis socioeconômicas e demográficas e condições crônicas. Os pesquisadores concluíram que a prática de atividade física, o consumo moderado de bebida alcoólica e o hábito de não fumar são fatores positivamente associados a uma melhor QV nos idosos participantes do ISA-SP (LIMA et al. 2011).

Existem poucos estudos brasileiros de base populacional investigando a QV em idosos. Dentre os que estão publicados alguns têm contemplado domínios específicos ou se restringem a investigação da QVRS com indivíduos doentes em tratamento tornando as amostras não representativas da população e conseqüentemente limitando a extrapolação dos dados. Mesmo os estudos de base populacional apresentam delineamento transversal limitando a identificação de causalidade.

### 3.2 ESTADO NUTRICIONAL EM IDOSOS

Os idosos constituem um grupo vulnerável ao desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis como hipertensão arterial sistêmica, doenças cardiovasculares, dislipidemia, diabetes melitus e câncer (VERKLEIJ et al., 2012; ALMEIDA et al., 2013). Estes agravos podem comprometer a saúde individual e estão intimamente relacionados com o estado nutricional (WHO, 2013; ALMEIDA et al., 2013).

Com o avançar da idade ocorrem alterações físicas como a diminuição do nível tecidual (massa de tecido muscular e tecido ósseo) que acarretam mudanças, em especial a perda de peso, tão frequentes entre os idosos e geralmente associadas a uma maior incapacidade em realizar atividades da vida diária e até mesmo com a mortalidade (LEÓN-MUÑOZ et al., 2005).

As mudanças na composição corporal não incluem apenas a perda progressiva de massa muscular e da massa esquelética, mas também a redistribuição da gordura corporal, resultando no crescente acúmulo na região abdominal (SONATI et al., 2011). Estas mudanças acontecem independentemente da presença de doenças ou de mudanças significativas no índice de massa corporal (IMC) (ALMEIDA et al., 2013).

O ritmo de perda de peso corporal (decorrente especialmente da perda de massa muscular) se acelera acentuadamente a partir dos 70-80 anos de idade. Porém esta progressão é apenas um aumento no ritmo da perda, o que usualmente não se traduz em uma redução precipitada do peso (SPIRDUSO, 2005). Embora a perda de peso seja comum com o avanço da idade, Almeida et al. (2013) advertem que é necessário cautela no monitoramento desta perda progressiva de peso corporal, que pode ser resultado de desnutrição, sendo muitas vezes ignorado pelos profissionais de saúde.

Para o Ministério da Saúde (MS) a perda expressiva de peso em um curto período de tempo é um importante componente de risco para a fragilidade da pessoa idosa. Se esta perda não for voluntária e ao mesmo tempo for excessiva (redução  $\geq 4,5$  kg ou 5% da massa corporal no último ano) esta condição se constitui num indicativo que exige medidas para estabilizar e/ou recuperar o peso corporal, por meio da promoção de uma alimentação saudável e da prática orientada de exercícios físicos (BRASIL, 2008).

Perdas excessivas de peso e desnutrição em idosos estão relacionados com o agravamento de doenças respiratórias e infecciosas, câncer, depressão, complicação de

doenças crônicas, mudanças na capacidade funcional, e recuperação prolongada da doença (ALMEIDA et al., 2013), assim como com um maior número de internações hospitalares (DESCHAMPS et al., 2002; LEÓN-MUÑOZ et al., 2005). Por outro lado, a progressão para sobrepeso e a obesidade também é uma condição preocupante, uma vez que o excesso de peso também se constitui em fator de risco para o diabetes mellitus, doenças cardiovasculares, doenças osteomusculares, doença da vesícula biliar e algumas formas de câncer e aumento do risco de mortalidade geral (FINE et al., 1999; DAVIGLUS et al., 2003; LEÓN-MUÑOZ et al., 2005). Por este motivo avaliar o estado nutricional atual dos idosos e identificar de forma apropriada mudanças excessivas no mesmo são fundamentais para evitar o aparecimento ou o agravamento do estado de saúde físico e mental dos idosos.

### **3.2.1 Como avaliar e classificar o estado nutricional em idosos**

A avaliação do estado nutricional pode ser realizada mediante a interpretação de dados antropométricos, clínicos, bioquímicos e dietéticos, o que permite determinar a saúde nutricional tanto em nível individual como em grupos populacionais. Na percepção de Sonati et al.(2011) a mensuração e o acompanhamento do estado nutricional e das mudanças corporais podem auxiliar na promoção da saúde durante o envelhecimento, pois permitiria a identificação precoce tanto do baixo peso como da obesidade.

A obesidade traduz um acúmulo excessivo de gordura corporal, a qual tem sido amplamente avaliada a partir de um indicador antropométrico denominado como IMC obtido por meio do cálculo da relação entre o peso corpóreo (em quilogramas) pelo quadrado da altura (em metros) (OMS, 1995). No entanto, ocorrem mudanças na composição corporal com o avançar da idade, de modo que o IMC em idosos reflete não só a massa de gordura, mas também a massa magra que teria efeitos benéficos sobre a mortalidade.

Ainda em relação ao IMC, a maior dificuldade está no fato de que não há um consenso sobre o ponto de corte do IMC que melhor identifique o risco para a saúde dos idosos (SILVA; PETROSKI, 2009). A Tabela 1 apresenta os pontos de corte mais utilizados na literatura científica. Um dos critérios mais utilizados em estudos internacionais para a classificação do estado nutricional é o da WHO (1995), que são os mesmos utilizados para outras faixas etárias de adultos.

No Brasil, os estudos se dividem entre as recomendações propostas pela OMS (1995), e o ponto de corte de Lipschitz (1994) que considera as modificações na composição corporal próprias do envelhecimento. Todavia em estudos internacionais publicados na literatura, especialmente os de base populacional, não aderiram a esta recomendação e mantiveram o ponto de corte da OMS ainda que, o mesmo não seja específico para idosos (FINE et al., 1999; DAVIGLUS et al., 2003; STRANDBERG et al., 2003; LEÓN-MUÑOZ et al., 2005; BLANE, NETUVELLI, MONTGOMERY, 2008; ZANINOTTO et al., 2010; VERKLEIJ et al., 2013).

Já o Ministério da Saúde por sua vez, adotou nos protocolos do Sistema de Vigilância Nutricional (SISVAN), a recomendação proposta pela Associação Dietética Norte-americana (ADA) e pela *Nutrition Screening Initiative* - NSI (1994), que também é específica para a população idosa.

**Quadro 1. Pontos de corte de IMC utilizados para classificação do estado nutricional em idosos**

	IMC (kg/m <sup>2</sup> )		
	Baixo peso	Eutrófico	Excesso de peso/Obesidade
Lipschitz (1994)	< 22	≥ 22 e < 27	≥ 27
NSI (1994)	≤ 22	22 e 27	>27
WHO (1995)	<18,5	≥18,5 e ≤24,9	25,0 ≤29,9

IMC – Índice de Massa Corporal; NSI – *Nutrition Screening Initiative*; WHO – *World Health Organization*

Almeida et al., 2013 sugere pontos de corte ainda mais extremos do IMC como indicativo de baixo peso para os adultos mais velhos, para desta forma aumentar a sensibilidade e poder identificar de forma mais precisa a população em risco, uma vez que indivíduos com IMC entre 20 a 30 kg/m<sup>2</sup> tem menor risco de mortalidade (WHO, 1995), contudo deve-se manter cautela em relação a comparabilidade consistência dos resultados.

As maiores taxas de mortalidade entre indivíduos com baixo IMC acontecem predominantemente por complicações digestivas e pulmonares, enquanto que em indivíduos com altos valores de IMC as causas principais são as doenças cardiovasculares, da vesícula biliar e diabetes mellitus. Para Campos et al. (2006), o IMC em idosos não é apenas um fator de risco de morbimortalidade, pois também está associado com a capacidade para viver independente, com a mobilidade e com a preservação do estado mental. Apesar disso, pouco se sabe sobre a antropometria do

envelhecimento e possíveis problemas de saúde relacionados com o peso entre os idosos em um contexto de transição epidemiológica (BARRETO, PASSOS & LIMA-COSTA, 2003).

Alguns autores consideram que o IMC representa um bom indicador do estado nutricional de idosos e vem ganhando respaldo na área clínica e epidemiológica por ser de fácil manuseio, baixo custo, rápida aplicação e por ser um método não invasivo (CAMPOS et al., 2006; SILVA et al., 2011). Enquanto outros pesquisadores acreditam que o IMC isoladamente pode não ser o indicador mais apropriado para avaliar o estado nutricional em idosos (LÓPEZ-GARCÍA et al. 2003; ZANINOTTO et al., 2010; GUTIÉRREZ-FISAC et al., 2013).

Gutiérrez-Fisac e demais pesquisadores (2013) sugerem que a obesidade abdominal, estimada pela circunferência da cintura (CC), independentemente do IMC, é um poderoso preditor de risco cardiovascular e morte por todas as causas em adultos mais velhos. Assim, o IMC pode não ser uma boa medida de peso e gordura corporal em idades avançadas, enquanto a circunferência da cintura pode refletir melhor a quantidade de gordura abdominal. (LÓPEZ-GARCÍA et al. 2003).

De acordo com a Organização Mundial da Saúde os pontos de corte adequados para o diagnóstico de obesidade abdominal são: CC > 94 cm para os homens e > 80 cm para as mulheres (WHO, 1995)

Finalmente, há alguma controvérsia sobre a medida antropométrica de excesso de peso corporal mais adequada para avaliar idosos. Nos países de renda alta, há um aumento geral no peso do corpo e IMC até os 60 anos de idade, após tanto o peso como o IMC começam a diminuir (LÓPEZ-GARCÍA et al. 2003). Em contraste, a gordura abdominal, parece estar associada tanto com maior morbidade e mortalidade, e aumenta progressivamente na população idosa contribuindo para a obesidade central (GUTIÉRREZ-FISAC et al., 2013).

### **3.2.2 Epidemiologia: estudos de prevalência, fatores de risco e consequências**

Na literatura há evidências que fatores sociodemográficos como o sexo, idade, renda e escolaridade estão associados ao sobrepeso e obesidade em idosos, sendo os grupos com maiores prevalências as mulheres com idade entre 60 a 69 anos, enquanto que dependendo das condições do país a associação com variáveis socioeconômicas pode ser diferente (BARRETO, PASSOS & LIMA-COSTA, 2003; SILVA et al., 2011).

Segundo Almeida et al. (2013) um aumento no risco de desnutrição pode ser esperado com o avançar da idade. O impacto desta mudança pode ter significado diferente na saúde dos idosos, uma vez que a perda de peso estaria relacionada não apenas com a diminuição da massa muscular, mas também com a redução da força muscular, condição que em conjunto caracterizam a sarcopenia (ZANINOTTO et al., 2010).

Já o impacto do excesso de peso sobre a saúde física está bem documentado, já que a obesidade está associada com maior risco de morbidade e desenvolvimento de doenças crônicas (LEÓN-MUÑOZ et al., 2005; SILVA et al., 2011), resultando em consequências para o indivíduo, para a família e em maiores custos para a saúde pública (VERKLEIJ et al., 2013), assim como na redução da expectativa de vida (DAVIGLUS et al., 2003).

Barreto, Passos & Lima-Costa (2003) argumentam que estas evidências têm sido encontradas nos estudos epidemiológicos sobre a nutrição com idosos e reiteram que, tanto o excesso de peso quanto o baixo peso estão associados com maior risco de morbidade e mortalidade.

Utilizando dados coletados pelo IBGE entre 1996/1997 na Pesquisa Sobre Padrões de Vida (PPV) de uma amostra de 1.591 idosos representativa da população brasileira, Campos et al. (2006) investigaram a prevalência de distúrbios nutricionais e as características sociodemográficas associadas das regiões Nordeste e Sudeste do Brasil, e na região metropolitana de Belo Horizonte. As prevalências gerais de baixo peso, sobrepeso e obesidade, segundo os pontos de corte da WHO (1995), foram respectivamente de 5,7%, 32,3% e 11,6%. As mulheres apresentaram uma chance 32% maior de sobrepeso (IC95% 0,99-1,74;) e 4,11 vezes maior de obesidade (IC95%; 2,57-6,57) quando comparadas as mulheres de peso normal. Entre os indivíduos entre 70 e 79 anos, a chance de obesidade foi 39% menor (IC 95% 0,40-0,95) e 33% menor para o sobrepeso (IC 95% 0,49-0,91), enquanto a chance de baixo peso nesta faixa etária foi 2,17 vezes maior (IC 95% 1,26-3,75) quando comparadas aos indivíduos de peso normal.

Entre os idosos com 80 anos ou mais, a chance de ser obeso foi 84% menor (IC 95% 0,05-0,44) e 49% menor para sobrepeso (IC 95% 0,32-0,83) quando comparados à categoria de referência. Nesta faixa etária, a chance de baixo peso foi 2,16 vezes maior (IC95% 1,04-4,48). Os idosos saudáveis (que não referiram doenças crônicas) apresentam maior chance de eutrofia e tiveram 46% menor chance de obesidade

(IC95% 0,36-0,81) e 38% menor chance de sobrepeso (IC95% 0,47-0,81). Aqueles com renda domiciliar acima de 10 salários mínimos apresentaram 3,29 vezes maior chance de obesidade (IC95% 1,40-7,76). Os pesquisadores concluíram que o envelhecimento aumentou o risco de baixo peso e diminuiu o de sobrepeso e obesidade. Idosos com menor renda domiciliar apresentaram maior risco de baixo peso; por outro lado, uma maior renda domiciliar elevou o risco de sobrepeso e obesidade. (CAMPOS et al., 2006).

Outro estudo de abrangência nacional, coordenado pela OPAS/OMS em países da América Latina, realizado por Almeida et al. (2013), acompanhou 1.115 idosos de ambos os sexos e em diferentes faixas etárias residentes na cidade de São Paulo entre 2000 e 2006. Nesta coorte brasileira intitulada Saúde, Bem-estar e Envelhecimento (SABE) os idosos mostraram redução nos valores antropométricos médios da prega cutânea tricípital (30%) que foi maior do que a diminuição da circunferência da cintura (9%). Por sua vez a redução nas medidas antropométricas foi mais evidente nas mulheres (21%) do que nos homens (9%) após os seis anos de seguimento. Na coorte brasileira analisada, a queda do IMC foi semelhante em ambos os sexos, apesar da perda de peso ter sido mais acentuada nas mulheres de 80 anos ou mais (6,4%) do que nos homens da mesma faixa etária (4,7%) (ALMEIDA et al., 2013).

Em outra pesquisa brasileira construída a partir dos dados de 13.943 idosos, referentes à Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) realizada em 2002-2003, Silva et al. (2011) verificaram a prevalência e os fatores sociodemográficos associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. As variáveis independentes foram o sexo, a idade, cor da pele, escolaridade, renda e região geográfica. Identificou-se a prevalência de 45,1% para excesso de peso nos idosos brasileiros. O excesso de peso (sobrepeso + obesidade) foi verificado por meio dos pontos de corte para o índice de massa corporal ( $IMC \geq 25 \text{ kg/m}^2$ ) sugerido pela WHO (1995). Os idosos com maiores prevalências de excesso de peso foram: os mais jovens com idade entre 60 a 69 anos (RP=1,10; IC95% 1,07-1,12), do sexo feminino (RP=1,07; IC95% 1,06-1,08), com escolaridade média (RP=1,05; IC95% 1,03-1,07) e de renda alta (RP=1,07; IC95% 1,03-1,12), assim como aqueles que residiam na Região Sul do Brasil (RP=1,06; IC95% 1,03-1,08) De um modo geral os resultados anteriores mostram as mulheres idosas com maiores prevalências de excesso de peso que os homens, mas também são mais susceptíveis às mudanças que acontecem com a idade. A explicação talvez esteja relacionada com fatores biológicos, pois a mulher tende a acumular maior gordura subcutânea que tende

a diminuir com o avançar da idade (SILVA et al., 2011).

Uma coorte brasileira de base populacional estabelecida em 1996 na cidade de Bambuí em Minas Gerais onde a partir de um censo completo todos os idosos com 60 anos ou mais (n=1742) foram selecionados para entrevistas e realização de exames de sangue, medidas antropométricas e aferição da pressão arterial. No estudo de Barreto, Passos & Lima-Costa (2003) foram investigados 1451 idosos para verificar a coexistência de obesidade e de baixo peso, bem como os fatores associados ao estado nutricional dos idosos de Bambuí. O IMC teve uma média de 25,0 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 4,9$ ) sendo mais alto nas mulheres e diminuindo com o avançar da idade. Entre os indivíduos com baixo peso a média do IMC foi de 18,1 kg/m<sup>2</sup> (IC95% 17,8-18,4 kg/m<sup>2</sup>). Ajustado para idade a chance de obesidade nos indivíduos com maior renda (superior a seis salários mínimos) foi 2,39 vezes maior (IC 95%: 1,38-4,16) e entre aqueles com mais de 8 anos de escolaridade a chance de ser obeso foi 3,02 vezes maior (IC 95%: 1,69-5,4). A renda e a escolaridade, neste estudo, são altamente correlacionadas ( $\chi^2 = 327$ ;  $p < 0.001$ ), no entanto não houve diferenças significativas na direção ou magnitude das associações de obesidade e baixo peso. A obesidade foi positivamente associada à inatividade física, hipertensão e diabetes. Os autores argumentam que neste estudo foi identificada uma associação inversa entre o IMC e educação e renda, ao contrário de evidências de estudos em países desenvolvidos e reconhecem que podem ser em consequência das desigualdades socioeconômicas nas diferentes regiões do Brasil (BARRETO, PASSOS & LIMA-COSTA, 2003).

### 3.3 RELAÇÃO ENTRE MUDANÇA NO ESTADO NUTRICIONAL E QUALIDADE DE VIDA

#### 3.3.1 Busca sistematizada da literatura

Para melhor compreender a relação entre mudança no estado nutricional e a qualidade de vida foi realizada uma busca sistematizada nas bases de dados do *PubMed* (*US National Library of Medicine National Institutes of Health*) e da *SciElo* (*Scientific Eletronic Library Online*) para construção do referencial teórico deste estudo. A busca ocorreu durante o mês de maio de 2014.

Optou-se por realizar a busca nas referidas bases de dados por artigos em língua inglesa (*PubMed*) e em português (*SciElo*), utilizando os descritores que melhor

representassem a temática. Estes descritores se referem às variáveis de exposição (mudança do estado nutricional) e desfecho (qualidade de vida) e para a população investigada (idosos) conectadas com os operadores booleanos AND e OR. Em alguns descritores foram utilizados os truncadores (\$) no *SciElo* e (\*) no *PubMed* para ampliar a possibilidade de referências encontradas.

Para a pesquisa na *SciElo* utilizaram-se os descritores que tratavam de mudanças no estado nutricional (mudança, alteração, crescimento, ganho, redução, diminuição, decréscimo, incremento, aumento, perda) combinadas com os descritores antropométricos (peso, gordura, IMC, obesidade, excesso de peso, sobrepeso, antropometria, circunferência, perímetro, cintura, gordura central abdominal, composição corporal, estado nutricional). De forma subsequente foram incluídos os descritores para o desfecho (“qualidade de vida”, “bem-estar”) e para a população investigados (idos\$, envelhe\$ e “terceira idade”). Na pesquisa nesta base de dados foram encontrados apenas dois artigos, mas que após a leitura do resumo foram excluídos por não abordar o tema de interesse.

A pesquisa na base de dados da *PubMed* seguiu o mesmo procedimento com os respectivos descritores em língua inglesa (Quadro 1), sendo localizados 13.248 artigos. Para o refinamento da busca foram incluídos os descritores dos possíveis desenhos de estudo (estudos transversais ou longitudinais), mas também foi necessário acrescentar alguns termos de exclusão (usando o operador booleano *NOT*) relacionados com faixas etárias diferentes às pretendidas na revisão, assim como pesquisas em grupos populacionais com doenças específicas.

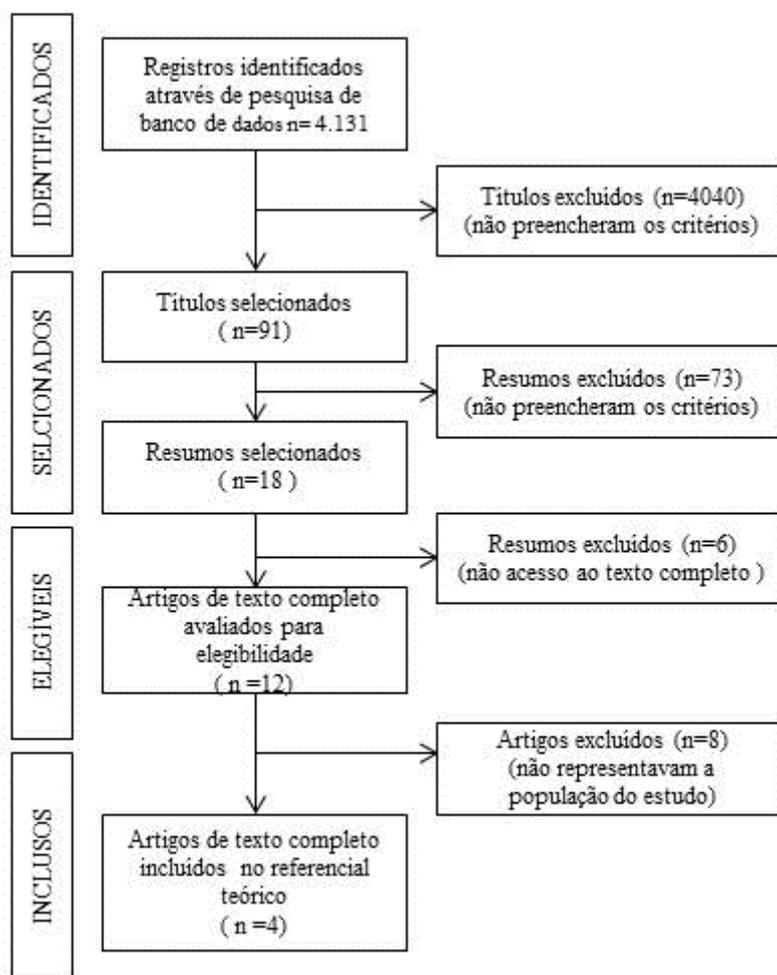
**Quadro 2. Descritores para busca do referencial teórico na *PubMed***

<b>Estágios</b>	<b>Descritores em língua inglesa</b>
1º estágio Descritores conectados com o operador Booleano <i>OR</i>	<i>change; grown; gain; reduction; decrease e increase</i>
2º estágio Conjunto de descritores conectados com o operador booleano <i>AND</i>	<i>waist; fat; BMI; body mass index; obesity; weight; overweight; anthropometry; waist circumference; body composition; nutritional status; weight gain; abdominal fat; weight loss</i>
3º estágio Conjunto de descritores conectados com o operador booleano <i>AND</i>	<i>quality of life; life quality; wellness; well being</i>
4º estágio Conjunto de descritores conectados com o operador booleano <i>AND</i>	<i>elder*; aged; “old aged”; aging; senior* e “third age”</i>

5º estágio Conjunto de descritores conectados com o operador booleano <i>AND</i>	<i>cohort; longitudinal; “cross sectional” e surve*</i>
6º estágio Conjunto de descritores conectados com o operador booleano <i>NOT</i>	<i>cancer; child*; infant*; adolescen*; pregnan*; kidney; fractur*; urinar*; surger*; interven*; respirat*; asthma; diet* ; COPD e Alzheimer</i>

O número final de artigos identificados foi de 4.131. Após a exclusão pelo título ficaram 91, enquanto que após a leitura dos resumos outros 79 foram excluídos, ficando 18 resumos para busca do texto completo. Nesta etapa não foi possível obter seis desses artigos para leitura na íntegra (diversas ferramentas foram usadas, incluindo contato com os autores) pelo qual foram excluídos do referencial. Assim, restaram 12 artigos para revisão de texto completo dos quais foram excluídos outros oito artigos por não incluir uma amostra representativa da população, uma vez que investigaram grupos específicos de idosos (Figura 1). Desta forma, somente quatro artigos foram mantidos para fazer parte do referencial teórico do presente projeto e são apresentados no quadro 2.

**Figura 1.** Fluxograma de busca na base de dados na *PubMed*.



### 3.3.2 Associação entre estado nutricional e qualidade de vida

Muitos dos estudos que avaliam a associação entre o estado nutricional e qualidade de vida apresentam delineamento transversal. No entanto este tipo de desenho apresenta dificuldades de estabelecer pistas sobre a temporalidade destas associações. Análises longitudinais superariam em parte esta limitação (DAVIGLUS et al., 2003).

Os mecanismos pelos quais o excesso de peso pode estar associado à QV em idosos não têm sido adequadamente estabelecidos. Especificamente, não é claro se a relação entre excesso de peso e QV é independente de hábitos de vida relacionados com a obesidade, como o tabaco e o consumo de álcool ou atividade física e, mais particularmente, se é independente de doenças crônicas, que são muito frequentes em idades avançadas da vida e tendem a estar ligadas ao excesso de peso (LÓPEZ-GARCÍA et al. 2003).

Todos os estudos longitudinais apresentados a seguir integram o referencial teórico desta pesquisa e podem ajudar a entender a relação entre a mudança no estado nutricional e a qualidade de vida de idosos, sendo que nenhum deles foi realizado no Brasil.

Em estudo realizado nos Estados Unidos por Fine et al. (1999) o objetivo foi investigar prospectivamente dados de uma coorte americana de mulheres que conformam o *Nurses' Health Study* iniciado em 1976 com 121.700 enfermeiras (30-55 anos). A cada dois anos, questionários eram enviados para as sobreviventes da coorte com a intenção de atualizar as informações sobre uma variedade de fatores de risco para a saúde das mulheres, dentre eles o peso corporal e a ocorrência de doenças graves. A taxa de acompanhamento superior a 90% foi mantida por vinte anos. Com base nos dados da coorte os pesquisadores investigaram a associação entre mudança de peso e a QVRS (usando o SF-36) num período de quatro anos (1992-1996) numa população de 40.098 mulheres (46-71 anos de idade em 1992).

As variáveis preditoras avaliadas foram o IMC (calculado a partir da altura na linha de base e o peso relatado no questionário de 1992, quando teve início o estudo) e a mudança de peso em quatro anos, que foi categorizada em cinco grupos: perdedores de peso (9 kg ou mais, e 2,25 a 8,5 kg), ganhadores de peso (9 kg ou mais, e 2,25 a 8,5 kg) e mantenedores de peso (manteve o peso com variação de até  $\pm 2,25$  kg). Foram considerados como fatores de confusão a idade, tabagismo, níveis de atividade física, consumo de álcool e comorbidades autorrelatadas. A análise dos dados foi estratificada tanto pela faixa etária classificando mulheres mais jovens (< 65 anos) ou mulheres mais velhas (>65 anos) e pelo estado nutricional na linha de base, definido pelo IMC de acordo com os pontos de corte da WHO (1995). Os pesquisadores criaram ainda quatro variáveis que indicavam a presença de doenças relacionadas com a obesidade (diabetes mellitus, hipertensão arterial, hipercolesterolemia e artrite) autorrelatadas anteriormente a 1992.

Os resultados mostram que nas mulheres mais jovens o ganho de peso ( $\geq 9$  kg) esteve associado com o decréscimo de 5 a 11 pontos no SF-36 nos domínios da capacidade funcional e vitalidade, independente da classificação do IMC no início do estudo ( $p < 0,001$  em todos os casos). Nas mulheres com excesso de peso houve ainda decréscimo de 2 pontos no domínio da saúde mental. Por sua vez, a perda de peso entre mulheres com IMC  $\geq 25,0$  kg/m<sup>2</sup> esteve associada com melhoria de 4 pontos no domínio da vitalidade ( $p < 0,05$ ), 5 pontos na capacidade funcional ( $p < 0,001$ ), e 2 pontos no

domínio da dor ( $p < 0,01$ ). Estes efeitos não foram observados nas mulheres com IMC  $< 25,0 \text{ kg/m}^2$  que apresentaram um decréscimo de 4,5 pontos no domínio da saúde mental. No grupo das mulheres mais velhas, as associações entre o ganho de peso e qualidade de vida foram semelhantes às encontradas nas mulheres mais jovens. Em particular a perda de peso foi associada com a melhora na capacidade funcional (aumento de 6,9 pontos) nas duas maiores categorias de IMC, as obesas das classes 1 e 2 ( $p < 0,05$  em ambos os casos). Por sua vez, a perda de peso nas mulheres magras resultou na diminuição de 7 a 12 pontos nos domínios da capacidade funcional ( $p < 0,001$ ) e vitalidade ( $p < 0,001$ ) e presença de dor ( $p < 0,001$ ) (FINE et al., 2009).

Em estudo realizado por Strandberg et al. (2003) na Finlândia examinou os efeitos da mudança de peso na qualidade de vida e no risco de mortalidade na velhice. A população do estudo foi composta por 3.313 executivos do sexo masculino, inicialmente saudáveis, nascidos entre 1919 e 1934 que participaram voluntariamente de *check-ups* no *Institute of Occupational Health in Helsinki* durante a década de 1960 e início de 1970. A ideia dos pesquisadores foi de monitorar os fatores de risco para doença cardiovascular (DCV) na coorte dos executivos. A linha de base foi estabelecida em 1974 onde 2206 responderam ao questionário, mas após nova avaliação médica 549 sujeitos foram excluídos da pesquisa por apresentar história ou sinais clínicos de doenças crônicas, uso regular de medicamentos e/ou alterações eletrocardiográficas. Desta forma a linha de base do estudo foi composta por 1657 executivos clinicamente saudáveis e profissionalmente ativos com média de idade de 47 anos ( $\pm 4$  DP).

Submetidos a exames clínicos, aferição de peso e altura para cálculo do IMC e os executivos ainda foram inquiridos para relatar quanto pesavam aos 25 anos de idade. Uma segunda avaliação foi realizada presencialmente em 1986 (N=1275) com questionários, exames laboratoriais e aferição de peso e altura. Em 2000 foram enviados pelo correio questionários incluindo itens sobre variáveis demográficas e estilo de vida (tabagismo, consumo de álcool, atividade física), e os participantes foram solicitados a relatar o peso atual. Nesta última avaliação a amostra do estudo consistiu nos dados dos 1147 sobreviventes que responderam a este questionário (taxa de resposta de 90,7%) e a média de idade dos respondentes foi de 73 anos ( $\pm 4$  DP). A qualidade de vida foi avaliada pela versão finlandesa do SF-36 (RAND-36). Durante a meia-idade (47 anos;  $\pm 4$  DP) a mudança no peso corporal foi calculado como a diferença entre o peso em 1974 (81,0 kg;  $\pm 10,2$  DP) e o peso referido quando o participante tinha 25 anos de idade.

Os dados mostraram que menos de 1% dos executivos eram obesos (n=11) aos 25 anos, enquanto que na avaliação de 1974 7,2% foram classificados como obesos (n=120). Na reavaliação feita em 1986, a obesidade foi identificada em 9,5% (n=121) da amostra e os dados coletados em 2000 apontam que 9,8% dos participantes eram obesos (n=112). O peso corporal aos 25 anos foi significativamente correlacionado com o peso em 1974 ( $r = 0,58$ ,  $P < 0,0001$ ) e em 2000 ( $r = 0,48$ ,  $P < 0,0001$ ). Os autores relatam que o peso aumentou dos 25 anos de idade até a meia-idade e depois se manteve estável. A média de ganho de peso dos 25 anos de idade até 1974 foi de 9,8 kg ( $\pm 8,3$  kg) e este ganho esteve inversamente correlacionado com o peso aos 25 anos ( $r = -0,19$ ,  $P < 0,0001$ ). Assim as análises incluíram cinco grupos de mudança de peso dividida em quartis sendo o primeiro quartil subdividido em dois: (1a) perda ou nenhum ganho de peso (n=188); (1b) 0,1-4,0 kg (n=244); (2) 4,1-9,0 kg (n=415); (3) 9,1-14,9 kg (n=385) e (4) ganho de 15 kg ou mais (n=425).

Homens com nenhum ganho de peso na meia-idade apresentam melhor qualidade de vida em sete dos oito domínios da escala RAND-36. O ganho de peso até a meia-idade foi associado com redução da qualidade de vida na velhice. O efeito adverso do ganho de peso sobre os diferentes domínios da qualidade de vida estão representados a seguir mediante os respectivos valores de p: capacidade funcional (p=0,002), limitação por aspectos físicos (p=0,008), dor (p=0,0009), estado de saúde (p=0,02), vitalidade (p=0,0006), aspectos sociais (p=0,02) e aspectos emocionais (p=0,006). Em todas as escalas as pontuações foram ajustadas para idade, consumo de álcool, tabagismo, percepção de saúde e aptidão física em 1974, assim como para o peso corporal aos 25 anos e em 2000. Os autores concluíram que o ganho de peso até a meia-idade esteve associado com redução na qualidade de vida na velhice de homens inicialmente saudáveis, e que foram acompanhados ao longo de 26 anos (STRANDBERG et al., 2003).

León-Muñoz et al. (2005) realizaram estudo prospectivo de base populacional na Espanha com uma coorte representativa da população criada em 2001, composta por 2.634 pessoas de ambos os sexos com 60 anos ou mais de idade. O objetivo do estudo foi examinar a relação entre a mudança no peso corporal e a QVRS (usando o SF-36) durante o seguimento de dois anos. Os dados da linha de base foram coletados em entrevista domiciliar com a aferição de peso e altura por equipe treinada e padronizada. A partir do cálculo do IMC os participantes foram classificados em dois grupos: obesos ( $IMC \geq 30$  kg/m<sup>2</sup>) e não obesos (IMC 18,5 a 29,9 kg/m<sup>2</sup>). No ano de 2003 os

participantes foram contatados novamente por meio de entrevista por telefone, oportunidade na qual os dados foram coletados e os participantes foram questionados se tinham notado mudanças importantes no peso sendo classificados pela resposta negativa “nenhuma mudança de peso” ou afirmativa se a mudança envolveu “ganho de peso” ou “perda de peso”. Foram construídos modelos de regressão linear em que a QVRS usando o SF-36 foi a variável dependente e a mudança de peso em dois anos foi a principal variável dependente. Os modelos foram ajustados para as variáveis na linha de base (idade, escolaridade e presença de doenças crônicas), doenças crônicas diagnosticadas e voluntariedade na mudança de peso no *follow-up*. As análises foram estratificadas pela presença da obesidade em 2001 e feitas separadamente para homens e mulheres. Para a escala de QVRS estabeleceu-se clinicamente relevante uma diminuição  $\geq 5$  pontos e que fosse estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ) conforme recomendação do instrumento de avaliação (SF-36). A categoria de referência usada nas análises foram os participantes sem nenhuma mudança de peso.

Após ajuste para os fatores de confusão, os resultados revelam que, entre os homens obesos o ganho de peso foi associado a pontuações mais baixas sobre domínios do funcionamento físico ( $\beta = -6,95$ ;  $p < 0,05$ ) Em homens não obesos, quando comparados aos que não tiveram nenhuma mudança de peso, o ganho de peso foi associado a pontuações mais baixas na capacidade funcional ( $\beta = -5,48$ ;  $p < 0,05$ ) e nos aspectos físicos ( $\beta = -12,24$ ;  $p < 0,01$ ) enquanto a perda de peso não mostrou associação significativa com a QVRS. Entre as mulheres obesas o ganho de peso foi positivamente associado ao decréscimo na pontuação dos seguintes domínios: aspectos físicos ( $\beta = -11,11$ ;  $p < 0,01$ ), dor ( $\beta = -6,88$ ;  $p < 0,05$ ), aspectos sociais ( $\beta = -9,10$ ;  $p < 0,01$ ) e aspectos emocionais ( $\beta = -9,76$ ;  $p < 0,05$ ) enquanto a perda de peso esteve relacionada ao domínio do aspecto emocional ( $\beta = -16,39$ ;  $p < 0,001$ ) e saúde mental ( $\beta = -6,21$ ;  $p < 0,05$ ). Entre as mulheres não obesas a perda de peso foi positivamente associada ao decréscimo na pontuação nos domínios: Aspectos físicos ( $\beta = -7,89$ ;  $p < 0,05$ ), vitalidade ( $\beta = -5,91$ ;  $p < 0,01$ ) e aspectos sociais ( $\beta = -7,51$ ;  $p < 0,01$ ). Entre mulheres não obesas, aquelas que ganharam peso apresentaram menor QV somente no domínio de saúde geral ( $\beta = -3,34$ ; IC95%  $-6,64$ ;  $-0,04$ ) do que as que mantiveram o peso, sendo que neste caso a perda de peso também esteve associada com menor QV não apenas neste domínio, mas também nos domínios físicos, vitalidade, relacionamento social e saúde mental. A redução na qualidade de vida relacionada à saúde foi identificada como sendo mais acentuada entre mulheres obesas que ganharam peso e entre mulheres não obesas que perderam peso

(LEÓN-MUÑOZ et al., 2005).

Em estudo realizado na Inglaterra, Zaninotto et al. (2010) analisaram a associação da mudança do IMC e da circunferência da cintura (CC) como preditores da qualidade de vida (que foi avaliada usando o CASP-19). Os participantes do estudo são homens e mulheres ( $\geq 52$  anos) que integram a onda 2 (2004/2005) e onda 3 (2006/2007) do estudo inglês ELSA. Um total de 8.688 ingleses participaram da onda 2 (taxa de resposta 82%) enquanto a onda 3 teve 7.114 entrevistados (taxa de resposta 73%).

Foram exploradas relações transversais no início do estudo (onda 2) incluindo simultaneamente o IMC e CC (variáveis contínuas) no modelo de regressão como preditores de qualidade de vida ajustando os sintomas depressivos como covariáveis. Enquanto que as relações longitudinais foram exploradas com o IMC e CC no início do estudo relacionados a cada variável medido no seguimento da coorte (onda 3) e ajustado para as características da linha de base. Para simplificar a interpretação da regressão, o IMC e CC foram recalibrados para produzir associação por 0,5 DP (2,5kg/m<sup>2</sup> para IMC e 6 centímetros para CC) e os modelos foram executados separadamente para homens e mulheres. Um efeito quadrático para a idade foi introduzido na regressão linear, pois esta relação não foi linear. Os pesquisadores também testaram a interação entre idade e IMC e CC nos dois modelos, no entanto nenhum dos termos de interação foi estatisticamente significativo e, para este estudo, a idade foi utilizada na análise como fator de confusão.

Na linha de base tanto homens como as mulheres estavam em excesso de peso de acordo com a média populacional, ou seja, superior a 25,0 kg/m<sup>2</sup> (27,8 para os homens e 28,0 para as mulheres). Os resultados mostraram para um determinado IMC cada aumento de 0,5 DP na CC foi significativamente associado com menor qualidade de vida em ambos os sexos ( $\beta = -0,44$  em homens e  $\beta = -0,43$  em mulheres). No entanto para uma determinada CC o aumento do IMC não esteve associado com qualidade de vida nos homens, mas esteve positivamente associado com a qualidade de vida em mulheres ( $\beta = 0,32$ ; IC95% 0,05;0,59;  $p < 0,05$ ). Um IMC mais elevado na linha de base teve um efeito protetor na qualidade de vida das mulheres ( $\beta = 0,28$ ). Os pesquisadores concluem que quando as duas medidas antropométricas são mutuamente ajustadas o aumento da CC está associado negativamente com a qualidade de vida (ZANINOTTO et al., 2010).

**Quadro 3.** Estudos de associação sobre mudança no estado nutricional e qualidade de vida em idosos no mundo.

Autores, ano local, amostra, sexo, idade e follow up	Exposição	Desfecho	Variáveis de ajuste	Resultados
<p>FINE et al. (1999) EUA N: 40.098 mulheres de 46-71 anos ou mais de idade</p> <p>Follow-up: 4 anos (1992-1996)</p>	<p><u>Mudança de peso, variável politômica em 5 categorias:</u> 1) perda de peso <math>\geq 9</math> kg 2) perda de peso entre 2,25 e 8,5 kg 3) manteve o peso (dentro de <math>\pm 2,25</math>kg) 4) ganho de peso entre 2,25 e 8,55kg 5) ganho de peso <math>\geq 9,0</math>kg</p> <p>Dados de peso e altura autorreferidos, porém a validade das medidas foi estabelecida pelo peso aferido em parte da amostra visitada seis meses depois do preenchimento do questionário. O peso relatado foi altamente correlacionado com o peso medido (<i>Spearman</i>: <math>r=0,96</math>)</p>	<p><u>Mudança na QVRS (1992-1996)</u> medida pelo SF-36.</p>	<p>Idade, tabagismo, níveis de atividade física, consumo de álcool e comorbidades autorrelatadas.</p> <p>A análise dos dados foi estratificada pela faixa etária (<math>&lt; 65</math> e <math>\geq 65</math> anos) e pelo estado nutricional na linha de base (IMC em 4 categorias: <math>&lt; 25,0</math>; <math>25,0-29,9</math>; <math>30,0-34,9</math> e <math>\geq 35,0</math> kg/m<sup>2</sup> )</p>	<p><u>Mulheres <math>&lt; 65</math> anos (1992)</u> *Ganho de peso de <math>\geq 9,0</math> kg resultou em - Decréscimo entre 5-11 pontos nos domínios capacidade funcional, vitalidade e dor, sendo este efeito verificado em todas as categorias de IMC (<math>p &lt; 0,001</math>) - Decréscimo de 2 pontos no domínio de saúde mental, evidenciado somente nas mulheres classificadas com excesso de peso (<math>p &lt; 0,05</math>) * Perda de peso de <math>\geq 9,0</math> kg resultou na melhoria 4 pontos no domínio da vitalidade (<math>p &lt; 0,05</math>), 5 pontos na capacidade funcional (<math>p &lt; 0,001</math>) 2 pontos no domínio da dor (<math>p &lt; 0,01</math>). Estes efeitos não foram observados nas mulheres com IMC <math>&lt; 25,0</math> kg/m<sup>2</sup> que apresentaram decréscimo de 4,5 pontos no domínio da saúde mental.</p> <p><u>Mulheres <math>\geq 65</math> anos (1992)</u> *Ganho de peso de 9,0 kg ou mais resultados semelhantes aos das mulheres mais jovens *Perda de peso de 9,0 kg ou mais resultou num -Acréscimo de 6,9 pontos no domínio da capacidade funcional (<math>p &lt; 0,05</math>) nas mulheres com IMC <math>\geq 30,0</math> - Decréscimo de 7 a 12 pontos nos domínios da capacidade funcional (<math>p &lt; 0,001</math>) e vitalidade (<math>p &lt; 0,001</math>) e presença de dor (<math>p &lt; 0,001</math>) observado nas mulheres com IMC <math>&lt; 25,0</math>. kg/m<sup>2</sup></p>

Autores, ano local, amostra, sexo, idade e follow up	Exposição	Desfecho	Variáveis de ajuste	Resultados
<p>STRANDBERG et al. (2003) Finlândia N: 2206 Homens com média de 73 anos (<math>\pm 4</math>).</p> <p>Follow-up: 26 anos (1974-2000)</p>	<p><u>Mudança de peso:</u> Dividida em quartis primeiro quartil subdividido em dois). (1a) perda ou nenhum ganho de peso (n=188); (1b) 0,1-4,0 kg (n=244); (2) 4,1-9,0 kg (n=415); (3) 9,1-14,9 kg (n=385) e (4) ganho de 15 kg ou mais (n=425)</p> <p>Dados de peso e altura aferidos em exames (1974 e 1986). Na linha de base os homens deveriam autorreferir o peso quando tinham 25 anos.</p> <p>Dados autorreferidos em 2000 através de questionário enviado pelo correio.</p>	<p>QVRS medida pela RAND-36 (versão do SF-36 validada na Finlândia)</p> <p>Resultados comparados por análise de covariância (ANCOVA) – testes de tendência</p>	<p>Idade, tabagismo, consumo de álcool, saúde subjetiva e aptidão física em 1974, e o peso corporal aos 25 anos e no ano de 2000.</p>	<p>Média de ganho de peso dos 25 anos até 1974 foi de 9,8 kg (<math>\pm 8,3</math>), inversamente correlacionado com o peso aos 25 anos (<math>r = -0,19</math>, <math>P &lt; 0,0001</math>).</p> <p>Resultados ajustados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Capacidade funcional: relação inversa (<math>P=0,002</math>)</li> <li>- Aspectos físicos: relação inversa (<math>P=0,008</math>)</li> <li>- Dor: relação inversa (<math>P=0,0009</math>)</li> <li>- Estado de saúde: relação inversa (<math>P=0,02</math>)</li> <li>- Vitalidade: relação inversa (<math>P=0,0006</math>)</li> <li>- Aspectos sociais: relação inversa (<math>P=0,02</math>)</li> <li>- Aspectos emocionais: relação inversa (<math>P=0,006</math>)</li> <li>- Saúde mental: aparente relação inversa, no limite da significância estatística (<math>P=0,06</math>)</li> </ul>

Autores, ano local, amostra, sexo, idade e follow up	Exposição	Desfecho	Variáveis de ajuste	Resultados
<p>LEÓN-MUNOZ et al. (2005) Espanha N: 2.634 pessoas de ambos os sexos com 60 anos ou mais de idade</p> <p>Follow-up: 2 anos (2001-2003)</p>	<p><u>Mudança de peso</u> Autorreferida pelos participantes em 2003 e dividida em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nenhuma mudança de peso</li> <li>- Ganho de peso</li> <li>- Perda de peso</li> </ul> <p>Dados de peso e altura aferidos na linha de base com balanças de precisão calibradas e altura com estadiômetros portáteis de acordo com procedimentos padronizados.</p>	<p>QVRS medida em 2003 pelo SF-36</p>	<p>-Ajustes para idade, escolaridade, QVRS e doenças crônicas na linha de base, novas doenças diagnosticadas no <i>Follow-up</i> e voluntariedade na mudança de peso.</p> <p>-Análise estratificada pela presença de obesidade na linha de base (dados medidos em 2001) e sexo.</p> <p>*Modificador de efeito: IMC prévio</p> <p>-Análises por regressão linear (QV)</p>	<p>* Em homens obesos o <u>ganho de peso</u> foi relacionado com o decréscimo na pontuação no domínio da vitalidade (<math>\beta=-6,95</math>; <math>p&lt;0,05</math>).</p> <p>* Em homens não obesos, quando comparados aos que não tiveram nenhuma mudança de peso, o <u>ganho de peso</u> foi associado a pontuações mais baixas na capacidade funcional (<math>\beta=-5,48</math>; <math>p&lt;0,05</math>) e nos aspectos físicos (<math>\beta=-12,24</math>; <math>p&lt;0,01</math>).</p> <p>- Já a <u>perda de peso</u> não teve associação significativa com a QV em nenhum dos dois grupos (obesos e não obesos).</p> <p>* Em mulheres obesas o <u>ganho de peso</u> foi positivamente associado ao decréscimo na pontuação dos seguintes domínios: aspectos físicos (<math>\beta=-11,11</math>; <math>p&lt;0,01</math>), dor (<math>\beta=-6,88</math>; <math>p&lt;0,05</math>), aspectos sociais (<math>\beta=-9,10</math>; <math>p&lt;0,01</math>) e aspectos emocionais (<math>\beta=-9,76</math>; <math>p&lt;0,05</math>). Já a <u>perda de peso</u> esteve relacionada ao domínio do aspecto emocional (<math>\beta=-16,39</math>; <math>p&lt;0,001</math>) e saúde mental (<math>\beta=-6,21</math>; <math>p&lt;0,05</math>).</p> <p>* Entre as mulheres não obesas a <u>perda de peso</u> foi positivamente associada ao decréscimo na pontuação nos domínios: Aspectos físicos (<math>\beta=-7,89</math>; <math>p&lt;0,05</math>), vitalidade (<math>\beta=-5,91</math>; <math>p&lt;0,01</math>) e aspectos sociais (<math>\beta=-7,51</math>; <math>p&lt;0,01</math>).</p> <p>- Entre mulheres não obesas, aquelas que ganharam peso apresentaram menor QV somente no domínio de saúde geral (<math>\beta=-3,34</math>; IC95% -6,64;-0,04) do que as que mantiveram o peso, sendo que neste caso a perda de peso também esteve associada com menor QV não apenas neste domínio, mas também nos domínios físicos, vitalidade, relacionamento social e saúde mental.</p>

Autores, ano local, amostra, sexo, idade e follow up	Exposição	Desfecho	Variáveis de ajuste	Resultados
<p>ZANINOTTO et al. (2010) Inglaterra N: 8.688 pessoas de ambos os sexos com 52 anos ou mais de idade</p> <p><i>Follow-up:</i> 2 anos Amostra do estudo inglês ELSA Onda 2 (2004/2005) e Onda 3 (2006/2007)</p>	<p><u>Estado Nutricional pelo IMC e na CC</u> (variáveis contínuas) em 2004/2005.</p> <p>- Aumento de 0,5 DP na CC (equivalente a 6 cm) Altura, peso e CC aferidos na entrevista domiciliar com os participantes descalços usando roupas leves. A CC foi definida como o ponto médio entre a última costela e a margem da crista ilíaca.</p> <p>*Em 14 sujeitos o peso foi estimado pela imprecisão da balança com capacidade de suportar até 120 kg.</p>	<p>QV medida pelo CASP-19 em (2006/2007) autopreenchido (<math>\alpha</math> de <i>Cronbach</i>=0,67) Para fins de comparação de Magnitude de efeito: presença de doença de longa duração está associada com uma redução de 7 pontos em CASP19 em comparação com aqueles sem uma doença.</p>	<p>Covariáveis: idade (52-99 anos), Coabitação (morando com cônjuge ou companheiro), tabagismo (fumante ou não), consumo de álcool, riqueza total, posse de casa própria, limitação por aspectos físicos (uma limitação ou mais) e presença de doença de longa duração (sim/não). -Regressão linear (QV)</p>	<p>CC aumentada em 6cm foi significativamente associado com menor QV em ambos os sexos: Homens <math>\beta = -0,44</math> e IC95% (-0,78;0,09) Mulheres <math>\beta = -0,43</math> e IC95%(-0,69;0,17) O IMC aumentado em 0,5 dp não foi significativamente associado com a QV nos homens, mas foi positivamente associado com a QV das mulheres (<math>\beta = 0,32</math> e IC95% 0,05;0,59) ou (<math>p &lt; 0,05</math>) IMC aumentado na linha de base teve efeito protetor na QV das mulheres medida na Onda 3 (<math>\beta = 0,28</math>). - idade testada como interação (sem significância), mas utilizada como fator de confusão. - IMC e CC incluídos simultaneamente o no modelo de regressão como preditores de QV (ajuste p/ sintomas depressivos).</p> <p>Todos modelos foram rodados para homens e mulheres. Efeito quadrático adicionado para a idade - relação com a QV não é linear.</p>

IMC – Índice de Massa Corporal; QV – qualidade de vida; CC – circunferência da cintura; IC – intervalo de confiança; ELSA – *English Longitudinal Study of Aging*

Os resultados dos quatro artigos que investigaram os efeitos da mudança do estado nutricional sobre a qualidade de vida permitem obter importantes conclusões, não apenas em relação aos resultados, mas também quanto aos procedimentos metodológicos.

Primeiramente, três dos quatro artigos investigaram a QV usando o SF-36, e somente um artigo utilizou o CASP-19. Os primeiros três artigos usaram como variável de exposição a mudança de peso dividida em categorias de mudança (manutenção, redução e aumento do peso), enquanto que o último usou a mudança de IMC e de CC como variável contínua (padronizada), realizando um ajuste mútuo entre essas variáveis. De forma consistente o ganho de peso e o aumento na CC (ajustada para IMC) mostraram efeito adverso sobre a QV dos idosos de ambos os sexos, embora em geral o efeito tenha sido mais evidente entre as mulheres e entre aqueles que já eram obesos no início do estudo. Por sua vez a perda de peso mostrou resultados diferentes conforme o sexo do participante e o estado nutricional prévio. Entre mulheres não obesas houve consistência sobre os seus efeitos adversos na qualidade de vida em diferentes domínios, enquanto que nas obesas houve resultados discrepantes, uma vez que o estudo das enfermeiras nos Estados Unidos mostrou um efeito benéfico (FINE et al., 2009), enquanto que o estudo espanhol de base populacional mostrou efeitos adversos sobre os domínios emocional e físico (LEÓN-MUÑOZ et al., 2005). Já entre os homens a perda de peso não se mostrou associada com a qualidade de vida (LEÓN-MUÑOZ et al., 2005). Outro resultado importante é o efeito do estado nutricional prévio sobre a QV, uma vez que o seu aumento se mostrou benéfico para a QV (ZANINOTTO et al., 2010) uma vez que com o ajuste para a QV, o aumento no IMC seria um indicativo de aumento da massa magra e não de gordura corporal (especialmente gordura visceral).

Os resultados destes artigos também apontam para um ajuste para fatores de confusão similares, incluindo sexo, idade, hábitos (tabagismo, consumo de álcool, nível de atividade física), presença de doenças crônicas e variáveis sociodemográficas (renda, escolaridade). Em particular, em relação à idade, não está claro o seu efeito como fator de confusão ou como modificador de efeito, sendo que um dos artigos estratificou os resultados conforme esta variável (FINE et al., 2009) e outro precisou incluir uma termo quadrático nos modelos de regressão para melhorar a qualidade de ajuste (ZANINOTTO et al., 2010).

Apesar de que somente dois artigos incluíram amostras de ambos os sexos, os resultados foram apresentados de forma separada para homens e mulheres, devido às

evidências de modificação de efeito. O estado nutricional prévio foi também considerado como uma variável importante nas análises de três estudos, sendo que dois deles (FINE et al., 2009; LEÓN-MUÑOZ et al., 2005) estratificaram os seus resultados conforme esta variável, e o terceiro optou por incluir esta variável como fator de confusão (STRANDBERG et al., 2003).

Finalmente, o intervalo de tempo para avaliar a mudança do estado nutricional foi de até quatro anos em três dos estudos (FINE et al., 2009; LEÓN-MUÑOZ et al., 2005; ZANINOTTO et al., 2010), e apenas o estudo de Strandberg et al. (2003) usou um período de mudança maior (26 anos), usando dados referidos para avaliar esta mudança.

Os dados acima apresentados foram considerados na formulação das hipóteses, e como será mostrado a seguir, na definição dos procedimentos metodológicos do estudo.

## 4 MÉTODO

Neste capítulo é apresentado o percurso metodológico que foi adotado para o desenvolvimento da presente pesquisa, por meio do delineamento do estudo, do local de estudo, da população de referência do estudo, bem como a definição das variáveis e seus indicadores, do método de coleta, processamento e análise dos dados e dos critérios éticos da pesquisa.

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014 é um estudo longitudinal, de base populacional que teve como base um inquérito sobre condição de saúde dos idosos residentes em Florianópolis realizado em 2009/2010. Para o presente projeto a mudança no estado nutricional será avaliada com base em dados coletados nos dois momentos, enquanto que a variável de desfecho é uma das informações coletadas no ano 2013/2014.

### 4.2 LOCAL DO ESTUDO

O estudo ocorreu no município de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina. Florianópolis está localizada no centro-leste do estado, grande parte do município (97,23%) está situada na Ilha de Santa Catarina. Em 2010 o município apresentava o terceiro melhor índice de desenvolvimento humano do país (0,847), com esperança de vida ao nascer de 77,3 anos (PNUD, 2013). Em 2009 a população estimada foi de 408.163 habitantes, dos quais 10,9% tinha idade igual ou superior a 60 anos (18.844 do sexo masculino e 25.616 do sexo feminino) (IBGE, 2009).

### 4.3 POPULAÇÃO DO ESTUDO

A população do estudo é constituída por idosos de ambos os sexos, na faixa-etária de sessenta anos ou mais residentes na zona urbana do município de Florianópolis-SC.

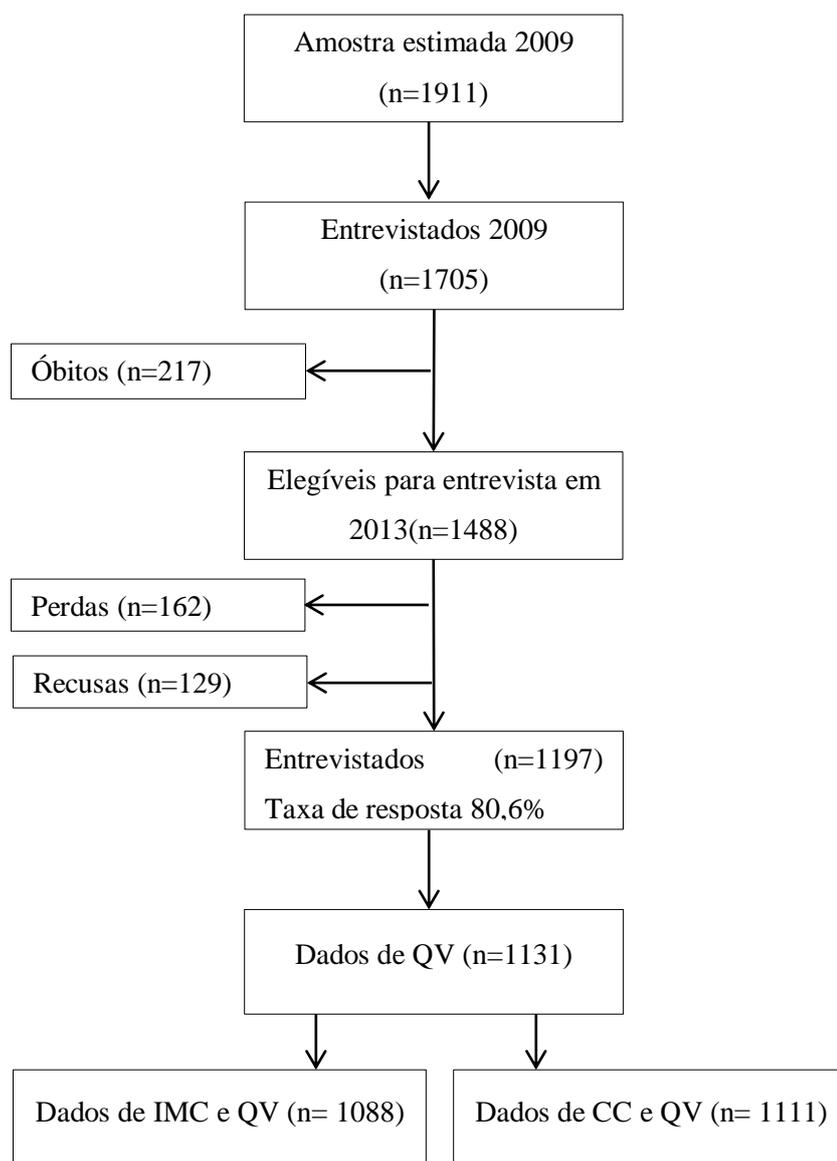
#### 4.4 AMOSTRA

A amostra do estudo foi constituída por idosos, de ambos os sexos, residentes na zona urbana do município de Florianópolis, Santa Catarina, que participaram do inquérito EpiFloripa Idoso em 2009/2010 quando foram entrevistados 1705 idosos. Por se tratar de um estudo de seguimento era esperada uma redução no número de entrevistas decorrentes dos óbitos, das perdas (não localizados) e das recusas (sujeitos que se negaram a responder o questionário por opção pessoal).

Em 2013, todos os participantes da primeira onda foram considerados elegíveis. Os endereços foram atualizados via telefone, e-mail ou por cartas antes da coleta de dados. Foram conferidos, por meio de algumas informações pessoais dos idosos (nome, nome da mãe e data de nascimento) e os óbitos acontecidos entre 2009 e 2012 usando dados estaduais do Sistema de Informação sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde.

A partir disso, foram enviadas cartas para os 1.400 idosos que tinham endereço completo para informá-los que o EpiFloripa Idoso iria acontecer novamente. Destas, 109 cartas retornaram por endereços inexistentes ou mudança de endereço. Do total de cartas enviadas, obteve-se retorno de apenas 30 idosos, que confirmaram e/ou atualizaram os seus dados de contato por meio de ligação telefônica conforme padronização previamente definida pelos supervisores e coordenadora geral da pesquisa. Além disso, tentou-se atualização destes dados via Sistema InfoSaúde; Sistema Nacional de Regulação (SISREG); redes sociais; lista telefônica; vizinhos, parentes e amigos.

Foram consideradas perdas os idosos: não localizados após 4 visitas ao domicílio (incluindo uma no final de semana e outra noturna); em internação hospitalar; que mudaram de cidade e os que não tinham qualquer tipo de contato. As recusas são dos idosos sem interesse em participar ou impossibilitados por motivo de viagem. Nos casos em que a recusa foi manifestada por telefone, o entrevistador realizou outra tentativa com visita ao domicílio para confirmação de recusa ou tentativa de entrevista. A figura 2 apresenta o fluxograma de localização dos participantes da coorte.



**Figura 2.** Fluxograma de participantes do estudo EpiFloripa Idoso em 2009/2010 e 2013/2014.

#### 4.4.1 Cálculo amostral EpiFloripa Idoso

Para o cálculo do tamanho da amostra na linha de base utilizou-se a fórmula para cálculo de prevalência, para amostra causal simples multiplicada por um valor relativo ao efeito do delineamento estimado (amostra por conglomerados) e de uma proporção de perdas estimadas. Para tal foi usado o programa Epi-Info, versão 6.04 de domínio público.

$$n = N \cdot z^2 \cdot P(1-P)/d^2 \cdot (N - 1) + z^2 \cdot P(1-P) \cdot X_{deff} + \% \text{ de perdas estimadas}$$

Onde:

n = tamanho mínimo da amostra necessária para o estudo.

N = número da população de referência para 2009: 44.460.

Z = nível de confiança (igual a 5%) expresso em desvios-padrão (1,96).

P = prevalência esperada do fenômeno a ser investigado na população: 50% (dados desconhecidos).

d = erro amostral previsto (precisão): 4 pontos percentuais.

*deff* = efeito do delineamento amostral do estudo, por conglomerados, estimado como igual a 2.

% perdas estimadas: 20%.

Assim, para o cálculo do tamanho da amostra utilizou-se a fórmula acima descrita, multiplicada por 2 (valor relativo ao efeito do delineamento estimado para amostra por conglomerados), acrescidos de 20% de perdas previstas e 15% para controle de fatores de confusão em estudos de associação, com os seguintes parâmetros: tamanho da população igual a 44.460 habitantes, prevalência para o desfecho desconhecida (50%), nível de confiança de 95%, erro amostral igual a 4 pontos percentuais, tendo-se uma amostra final de igual a 1599 sujeitos.

O processo de seleção da amostra foi realizado por conglomerados em dois estágios. As unidades de primeiro estágio foram os setores censitários (unidades de recenseamento do IBGE) constituídos por 300 a 350 domicílios cada e as unidades de segundo estágio foram os domicílios.

No primeiro estágio foram utilizados os 420 setores censitários domiciliares urbanos da cidade identificados segundo o último censo do IBGE à época da pesquisa e foram estratificados em ordem crescente de renda média mensal do chefe da família (R\$ 314,76 a R\$ 5.057,77), agregados em dez grupos (decis) com 42 setores cada, sorteando-se sistematicamente 80 destes setores (oito setores em cada decil de renda), de forma a contemplar todos os grupos de renda.

As unidades de segundo estágio foram os domicílios. Para esta fase foi necessário uma etapa de atualização do número de domicílios em cada setor (arrolamento) uma vez que o último censo concluído pelo IBGE havia sido em 2000. Deste modo, os supervisores do estudo percorreram cada um dos setores censitários sorteados e realizaram a contagem de todos os domicílios habitados, segundo instruções

e mapas fornecidos pelo IBGE. Contaram ainda com o auxílio de imagens baixadas pelo *Google Maps* e *Google Earth* e o apoio das Unidades Locais de Saúde, que disponibilizaram Agentes Comunitários de Saúde para entrada em setores de difícil acesso ou de risco potencial. Esta fase, além de possibilitar a obtenção da lista de domicílios atualizada por setor, permitiu conhecer os limites geográficos, pontos de referência, condições das moradias e nível de segurança dos setores sorteados. Concluído o processo de atualização o número de domicílios em cada setor variou de 61 a 725. Com a intenção de diminuir o coeficiente de variação do número de domicílios por setor, foi realizado o agrupamento de setores com menos 150 domicílios, geograficamente próximos. Já os setores com mais de 500 domicílios foram divididos respeitando o decil de renda correspondente. Ao final foram estabelecidos 83 setores censitários totalizando 22.846 domicílios.

O número médio de moradores por domicílio em Florianópolis em 2000 equivalia a 3,1 e considerando que a faixa etária de interesse da pesquisa correspondia a aproximadamente 11% da população, calcula-se que a cada três domicílios haveria pelo menos um idoso. Para tanto, deveriam ser visitados cerca de 60 domicílios por setor censitário, para se encontrar os 20 idosos. Os domicílios foram sorteados sistematicamente e todos os indivíduos com 60 anos ou mais residentes nos domicílios sorteados foram convidados a participar do estudo. Estimou-se realizar 23 entrevistas por setor censitário, de acordo com recursos financeiros disponíveis, ainda assim manteve-se uma boa variabilidade da amostra elegendo 1.911 idosos para o estudo. A taxa de não resposta do estudo foi de 10,9%, o que originou em uma amostra final de 1.705 idosos efetivamente entrevistados (GIEHL, 2010).

#### **4.4.2 Cálculo do tamanho da amostra para estudo de associação entre estado nutricional e qualidade de vida**

Para atender os objetivos do presente projeto calculou-se o tamanho da amostra que seria necessário para verificar a associação entre a mudança do estado nutricional e o escore de qualidade de vida dos idosos de Florianópolis. O método usado foi o cálculo para diferença de médias, por meio do programa *OpenEpi*, versão 3.01 de domínio público desenvolvido por *The OpenEpi Project* (DEAN, SULLIVAN & SOE, 2007). Os parâmetros usados adotaram como base os dados do estudo espanhol de base populacional de León-Muñoz et al. (2005) e que são os seguintes:

Percentual de expostos (ganho de peso): 15%

Percentual de não expostos (manutenção do peso): 85%

Razão não expostos /expostos: 5,7

Diferença de médias esperada: 5 pontos

Desvio padrão do escore de qualidade de vida: 8,7 (dado não apresentado no artigo usado como referência, pelo qual foi usado como parâmetro o dado apresentado no estudo de Netuvelli et al. (2006).

Nível de confiança de 95%

Poder do estudo de 80 %

Com base nestes parâmetros o cálculo tamanho de amostra resultante foi de 188 indivíduos. Considerando um *deff* de 2.0 e um acréscimo de 15% para ajustes para fatores de confusão, o mínimo tamanho de amostra necessário seria de 432 idosos. Desta forma, mesmo que o EpiFloripa idoso tenha perdas de 20% na segunda visita, o estudo ainda teria poder suficiente para detectar estas associações.

#### 4.5 INSTRUMENTO DE PESQUISA

Como o presente estudo fez parte do inquérito populacional EpiFloripa Idoso, que objetiva estudar a relação entre o estado cognitivo e funcional, a violência e condições gerais de saúde em idosos com idade igual ou superior a 60 anos, utilizou-se para a coleta de dados um instrumento de coleta estruturado em forma de entrevista, contendo 576 questões (após estudo piloto). O instrumento foi elaborado em conjunto pela coordenadora geral do EpiFloripa Idoso, por professores e estudantes dos Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Educação Física, Ciências Médicas e Nutrição da UFSC, vinculados ao projeto.

A etapa de elaboração e reestruturação do questionário foi realizada durante reuniões semanais ocorridas entre os meses de abril e novembro de 2013. Algumas variáveis coletadas no inquérito de 2009/2010 foram alteradas para o questionário de 2013/2014. Porém, a maioria permaneceu e outras questões foram incluídas como qualidade de vida, memória, uso da internet, discriminação. O questionário foi estruturado em 15 blocos, sendo um destes o da Qualidade de Vida, sendo que optou-se por usar o CASP-19 considerando às vantagens logísticas que o mesmo apresenta em relação aos outros instrumentos disponíveis.

## 4.6 LOGÍSTICA DO TRABALHO DE CAMPO

### 4.6.1 Equipe de trabalho

A equipe de trabalho da pesquisa foi composta pela coordenadora do inquérito, Professora Dra. Eleonora d’Orsi, do Departamento de Saúde Pública da UFSC; pela supervisora geral da pesquisa, bolsista de pós-doutorado do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva da UFSC; por 12 supervisores (mestrandos e doutorandos dos Programas de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, Ciências Médicas, Educação Física e Nutrição da UFSC); uma bolsista de iniciação científica; um bolsista do curso de Ciências da Computação da UFSC, responsável pela programação dos *netbooks* e 13 entrevistadores contratados. Além destes profissionais, pesquisadores com larga experiência em inquéritos populacionais e epidemiologia compuseram a equipe, entre eles professores dos Departamentos de Saúde Coletiva, Educação Física e Nutrição da UFSC, da Universidade do Sul de Santa Catarina, da Universidade de São Paulo e da *University College London*.

### 4.6.2 Seleção e treinamento dos entrevistadores

A seleção e treinamento da equipe de entrevistadores foram realizados pelos coordenadores e supervisores do estudo. Foi elaborado um manual de instruções que serviu como guia para os entrevistadores durante o preenchimento ou codificação do questionário, bem como visou padronizar e facilitar o entendimento do entrevistador. O manual também apresenta orientações sobre a postura e forma de abordagem do entrevistador e pode ser consultado no site do inquérito<sup>1</sup>.

Para compor a equipe de campo foram selecionados 14 entrevistadores, com no mínimo, ensino médio completo. Todos os entrevistadores participaram de um treinamento padronizado, que teve por objetivo desenvolver as técnicas de entrevistas constando das seguintes etapas:

#### Etapa 1: parte expositiva

Teve como objetivo preparar o entrevistador para uma melhor abordagem e postura perante os entrevistados, bem como apresentar de forma geral o projeto; discutir

---

<sup>1</sup> Disponível em: [http://www.epifloripa.ufsc.br/category/inqueritos/epi\\_idoso/epifloripa-idoso-2013/manual\\_id13](http://www.epifloripa.ufsc.br/category/inqueritos/epi_idoso/epifloripa-idoso-2013/manual_id13)

o trabalho dos entrevistadores (carga horária exigida e a remuneração); apresentar e explicar o instrumento e o manual de campo, com o intuito de discutir detalhadamente a interpretação e compreensão das questões de cada bloco do questionário. A parte expositiva foi realizada em agosto de 2013, totalizando 15 horas. Por fim, nesta etapa os entrevistadores foram avaliados, por meio de uma prova teórica, composta por questões objetivas que contemplavam todo o conteúdo abordado no treinamento e que exigia uma nota mínima de sete pontos.

#### Etapa 2: parte prática

A avaliação da acurácia para as medidas de estatura, peso corporal e circunferência da cintura foi realizada em setembro de 2013 tendo sido aprovados 14 entrevistadores. Cada entrevistador avaliou 10 idosos e as medidas foram comparadas para o cálculo do erro técnico de medida intra e interavaliadores. Durante os meses de setembro a outubro de 2013, cada entrevistador realizou uma entrevista em domicílio de idoso não participante do inquérito, acompanhado por um supervisor da pesquisa. Além de oportunizar experiência ao entrevistador, objetivou-se avaliar a conduta do mesmo na tentativa de padronizar a coleta de dados, bem como minimizar possíveis erros e ações que pudessem prejudicar a qualidade das informações coletadas. Somente para um dos entrevistadores foi observado falta de domínio para aplicação do instrumento. Este teve outra oportunidade e realizou nova entrevista supervisionada e foi considerado apto.

Desta forma, a seleção dos entrevistadores consistiu na avaliação geral durante todo o processo de treinamento, além do desempenho na prova teórica, na acurácia da avaliação das medidas, na entrevista supervisionada e disponibilidade de horários para realizar as entrevistas.

A partir da seleção dos entrevistadores, foram realizados treinamentos com o *netbook* e *software* do questionário. Neste processo foram repassadas instruções sobre os cuidados no preenchimento do questionário; armazenamento dos dados; como salvar e exportar os dados; além de simular situações para que as dúvidas e possíveis eventualidades pudessem ser sanadas.

#### **4.6.3 Piloto**

O estudo piloto foi realizado no mês de outubro de 2013. Cada entrevistador realizou quatro entrevistas com idosos não participantes do EpiFloripa (n=56). As

entrevistas supervisionadas (n=15) também foram consideradas para o estudo piloto.

Assim, o estudo piloto envolveu 71 idosos (47 mulheres), com média de idade de 71,1 anos ( $\pm 6,7$ ). Esta etapa permitiu uma avaliação geral do questionário, assim como dos aspectos operacionais do estudo auxiliando no planejamento do trabalho de campo.

Baseando-se nos resultados obtidos nesta etapa, foram realizadas adaptações no formato original do questionário, com o intuito de facilitar a compreensão e reduzir o tempo de entrevista. Das 655 questões iniciais foram excluídas 79, sendo que questionários validados foram mantidos inalterados no instrumento final.

#### **4.6.4 Coleta de dados**

A divulgação da realização da pesquisa aconteceu por meio de cartazes expostos em diferentes regiões do município, em especial, nos locais de maior acesso da população idosa (igrejas e salões paroquiais; centros comunitários; Centros de Saúde; locais de atendimento ao público idoso; dentre outros), além da divulgação via site do inquérito EpiFloripa e o envio de cartas.

As entrevistas do estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014 foram realizadas por meio de computadores portáteis de dimensões reduzidas (*netbook*), permitindo que as informações fossem exportadas diretamente para a construção do banco de dados, dispensando a etapa de digitação, e com isso reduzindo os possíveis erros que acontecem durante esta etapa.

A coleta de dados vem sendo realizada desde o mês de novembro de 2013 em duas etapas: primeiramente os entrevistadores agendam o horário para realizar a entrevista com o idoso. Para proceder à coleta de dados, foi entregue a cada entrevistador a relação com número de identificação, nome, endereço, telefones, e-mail dos idosos a serem entrevistados. Foi solicitado que os entrevistadores realizassem, em média, 10 entrevistas por semana, evitando ultrapassar o tempo máximo de permanência nos domicílios (até duas horas).

Em caso de dúvidas, por parte do entrevistador, durante a coleta dos dados, esse tinha a possibilidade de recorrer ao manual de instruções ou ao seu supervisor. Imediatamente após o encerramento da entrevista, os entrevistadores foram instruídos a revisar o processo de salvamento no *netbook*, na pasta compartilhada *dropbox* e no dispositivo *pen drive*.

#### **4.6.5 Perdas e recusas**

As perdas se referem aos óbitos e os idosos não encontrados e sem endereço. Considerou-se como recusa os idosos que expressaram não ter interesse em participar da pesquisa quando contatados via telefônica por pelo menos duas tentativas ou pessoalmente na primeira tentativa.

#### **4.6.6 Suporte técnico**

Reuniões semanais foram realizadas entre a coordenadora da pesquisa e os supervisores para atualização das informações, resolução de problemas enfrentados no campo, revisão das entrevistas e relato do andamento da coleta, para a resolução de dificuldades encontradas no trabalho de campo com a maior brevidade possível.

Durante a realização do trabalho de campo, os supervisores, com a orientação da coordenadora do projeto, acompanharam diretamente o trabalho dos entrevistadores por meio de contato periódico. Cada supervisor possuía, ao máximo, dois entrevistadores sob sua responsabilidade. As atribuições dos supervisores para com os seus entrevistadores incluíam: reunião semanal para discussão de dúvidas, recebimento das entrevistas e análise de consistência; revisão das fichas de perdas, das recusas e dos diários de campo; fornecimento de material; discussão e resolução das dúvidas e dificuldades; registro do recebimento de questionários e da saída de material; correções de inconsistências nas entrevistas e acompanhamento dos entrevistadores em setores e domicílios com dificuldade de acesso.

Para auxiliar esta etapa foi organizada uma escala semanal de plantões, composta pelos mestrandos e doutorandos, a qual esteve à disposição da equipe de entrevistadores para resolução de qualquer problema que surgisse durante o trabalho de campo.

#### **4.6.7 Análises de inconsistências**

Semanalmente, após a entrega das entrevistas, houve a verificação de consistência dos dados, realizando a frequência simples dos dados e comparando-se ao esperado. Assim, respostas incongruentes eram identificadas, anotavam-se as modificações que deveriam ser realizadas e estas informações eram repassadas ao entrevistador

responsável. Após as devidas correções, o supervisor alterava as variáveis no banco de dados de seus respectivos entrevistadores e encaminhava as correções ao responsável pelo banco final. Verificada e corrigida as inconsistências, obteve-se em definitivo o banco de dados do estudo.

#### 4.6.8 Controle de qualidade

Para efeito de controle de qualidade, foram sorteadas aleatoriamente algumas perguntas para a aplicação, via telefone, de um questionário resumido. Este controle foi realizado pelo supervisor responsável por cada entrevistador e buscou-se verificar possíveis erros, respostas falsas, a concordância das respostas e a adequada aplicação da entrevista, bem como a postura do entrevistador em relação aos idosos. O principal objetivo do controle de qualidade não foi validar as questões, mas garantir que as entrevistas foram aplicadas na íntegra e adequadamente assegurando a confiabilidade do trabalho. Valores de *Kappa* variaram entre 0,5 e 0,9 para todas as perguntas do controle de qualidade em cada uma das ondas.

### 4.7 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS E SEUS INDICADORES

#### 4.7.1 Variável dependente

Qualidade de vida: para a avaliação da qualidade de vida foi utilizado o CASP-19. Constituído por 19 itens autoaplicáveis, abrange quatro domínios da vida, inseparáveis e não organizados hierarquicamente: controle, autonomia, autorrealização e prazer. Possui quatro alternativas de resposta expressas em Escala do tipo *Likert*. Cada item é avaliado em um ponto quatro (escores: frequentemente = 3, às vezes = 2, raramente = 1 e nunca = 0). Os itens 1, 2, 4, 6, 8 e 9 têm valores reversos. Os escores da escala resultantes são somados para formar um índice (intervalo 0-57), com escores mais altos indicando melhor qualidade de vida. As propriedades psicométricas do CASP-19 foram completamente descritos por Hyde et al. (2003), enquanto Wiggins et al. (2004) avaliaram a propriedades de CASP-19 utilizando dados de ELSA

No Brasil, o questionário foi traduzido, validado e submetido adaptação transcultural por Lima et al. (2014). O estudo de validação foi realizado em dois passos.

Primeiro, o CASP-19 foi traduzido e adaptado culturalmente para o Português. Em seguida, as propriedades psicométricas do instrumento foram avaliadas por aplicação em idosos da comunidade em Recife/PE numa amostra composta por 87 idosos com idade média de 75,6 anos passando a ser denominado CASP-16. No entanto, neste estudo utilizou-se a versão em português do CASP-19.

As análises psicométricas revelaram que a retirada de três itens melhorou a consistência interna dos domínios autonomia e prazer e após análises fatoriais confirmatórias os autores sugerem que a escala de 16 itens é o modelo que melhor se ajusta aos dados do estudo de validação. A análise de consistência interna foi realizada por meio do coeficiente alfa de *Cronbach*. Com o objetivo de manter a comparabilidade será analisado inicialmente o questionário usando as 19 perguntas, e com o objetivo de analisar a consistência, as análises com a proposta de 16 itens será também realizada. Dependendo dos resultados obtidos, e com base nas evidências da literatura, se optará pela melhor forma de avaliar o desfecho.

#### **4.7.2 Variáveis independentes**

De conformidade com o apresentado no referencial teórico, as variáveis exploratórias investigadas foram o IMC e a CC em 2009. Adicionalmente analisamos a mudança nesses indicadores entre 2009 e 2013.

Para cálculo do IMC, o peso (massa corporal) foi aferido em balança digital portátil, marca *Plenna* modelo bel-00600, com capacidade de 150 kg e graduada em 100 gramas, com o idoso descalço e vestindo roupa leve em posição ortostática (em pé, posição ereta, pés afastados à largura do quadril, em equilíbrio, distribuindo igualmente a sua massa corporal sobre seus membros inferiores, posicionando a cabeça no Plano Horizontal de *Frankfurt*, braços livremente soltos ao longo do tronco, com as palmas das mãos voltadas para as coxas), de frente para o visor do aparelho e com o olhar em um ponto fixo à sua frente. O avaliado deve subir na plataforma cuidadosamente, colocando um pé de cada vez e se posicionando no centro da mesma.

A altura foi mensurada utilizando um estadiômetro portátil e uma tábua adaptada para estabilizar o avaliado. A leitura foi realizada com resolução de 1mm. Para realizar esta medida foi solicitado ao idoso que permanecesse com os pés descalços em posição ortostática, em equilíbrio, distribuindo igualmente a sua massa corporal sobre seus membros inferiores, braços livremente soltos ao longo do tronco, com as palmas das

mãos voltadas para as coxas, pés descalços e unidos e sobre o topo da cabeça foi posicionado o cursor do estadiômetro deve ficar em ângulo de 90° em relação à escala, deve tocar o ponto mais alto da cabeça e paralelo ao peito no final de uma inspiração.

O IMC foi calculado pela divisão do peso em kg pela altura em metros ao quadrado e todas as medidas antropométricas obtidas no Epifloripa foram coletadas conforme padronização de Lohman et al. (1988).

Para a aferição da CC foi utilizada fita antropométrica, flexível e inextensível de 160 cm de comprimento da marca Sanny®, com resolução de 1 mm. O indivíduo foi avaliado nas duas ondas seguindo o mesmo procedimento: posição ereta conforme procedimento padrão, sendo a CC medida na parte mais estreita do tronco, com leitura realizada no momento da expiração. Para indivíduos sem cintura visível foi usado como referência o ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela.

A mudança nesses indicadores entre 2009 e 2013 foi avaliada como variável categórica e contínua, sendo que para as análises das variáveis contínuas estas foram padronizadas (1DP) para facilitar a comparabilidade dos resultados.

Para analisar a mudança no IMC como variável categórica, primeiro foi feita a classificação do IMC contínuo em 2009 e 2013 em peso normal ( $18,5 \leq \text{IMC} \leq 24,9$  kg/m<sup>2</sup>) e excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25,0$  kg/m<sup>2</sup>) (WHO, 1995). A categoria de baixo peso ( $\text{IMC} < 18,5$  kg/m<sup>2</sup>) foi excluída das análises em função do reduzido número de indivíduos (n=27). Com base nestas duas variáveis dicotômicas foi criada uma variável politômica: 1) nunca excesso de peso; 2) excesso de peso 2009 – sem excesso 2013; 3) sem excesso 2009 – excesso 2013, e; 4) sempre excesso de peso.

Na avaliação de mudança na CC foram adotados procedimentos similares à mudança do IMC, no entanto a CC elevada foi definida por meio de pontos de corte internos (quartil superior) e de forma separada para cada sexo, gerando a variável politômica: 1) nunca CC elevada; 2) CC elevada em 2009 – normal em 2013; 3) CC normal em 2009 – elevada em 2013; e 4) sempre CC elevada.

#### **4.7.3 Variáveis de ajuste (confusão e interação)**

As variáveis de ajuste foram incluídas como possíveis fatores de confusão ou modificadores de efeito e foram coletadas em 2009.

### **Variáveis sociodemográficas:**

Sexo - observado pelo entrevistador (variável categórica nominal: masculino ou feminino). De conformidade com as evidências apresentadas na literatura foi testada a modificação de efeito nas análises.

Idade - referida em anos completos no momento da pesquisa (variável coletada como numérica discreta, mas tratada como categórica ordinal e categorizada pelas seguintes faixas etárias: 60 a 69 anos, 70 a 79 anos e 80 anos ou mais). A idade foi considerada como fator de confusão e/ou modificador de efeito, dependendo dos resultados das análises.

Estado Civil - referida através das opções de resposta casado(a)/com companheiro(a); solteiro (a); divorciado (a)/separado(a) e viúvo(a) e analisada como casado/com companheiro ou sem companheiro. Variável categórica dicotômica nominal usada como fator de confusão.

Cor da pele ou Raça - característica autodeclarada pelos idosos de acordo com as seguintes opções: branca, preta, amarela, parda ou indígena (IBGE, 2009), reagrupadas para análise (branca ou outra cor) e usada como fator de confusão.

Escolaridade - definida em anos completos de estudo (variável coletada como categórica politômica ordinal dividida em quatro categorias: 0-4 anos, 5-8 anos; 9-11 anos e 12 anos ou mais de estudo).

Renda per capita familiar - referida através da informação do total de rendimentos (incluindo rendimentos extras e benefícios, aluguel e outras fontes de renda) de todos os residentes no domicílio nos últimos 30 dias dividido pelo número de moradores do domicílio. Para análises, a variável foi categorizada em quartis de renda: (1º quartil:  $\leq$  R\$ 327,50; 2º quartil: entre R\$ 327,50 e R\$ 700,00; 3º quartil: entre R\$ 700,00 e R\$1.500,00 e 4º quartil:  $>$  R\$ 1.500,00).

Tanto para a escolaridade do idoso quanto para a renda familiar foi investigado o papel como possível modificador de efeito e como fator de confusão.

### **Variáveis comportamentais e de saúde:**

Atividade física no lazer - considerando insuficientemente ativo aqueles indivíduos que praticaram menos de 150 minutos/semana mensurado pelo Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ) (CRAIG et al., 2003)

Tabagismo - considerando se o entrevistado informou se nunca fumou, é fumante ou se já fumou cigarros. Categorizada como nunca fumou, ex-fumante, e fumante atual.

Consumo de álcool - avaliado pelo *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT) foi usado para identificar pessoas com uso excessivo de bebidas alcoólicas. O entrevistado informou se consumia bebidas alcoólicas, com que frequência e quantas doses de álcool consumia quando bebe (0 ou 1, 2 ou 3, 4 ou 5, 6 ou 7, 8 ou mais). A variável foi categorizada como nunca, moderado e alto.

Presença de doenças crônicas - foi obtida considerando o diagnóstico médico ou de qualquer outro profissional da saúde alguma vez na vida, conforme referido pelos participantes. As doenças crônicas relacionadas ao excesso de peso foram: acidente vascular cerebral (AVC), câncer, depressão, diabetes mellitus, doença cardiovascular, doença renal crônica e hipertensão arterial sistêmica e foram somadas e agrupadas em três categorias: presença de 0-1, 2-3 e  $\geq 4$  doenças crônicas.

Finalmente, informações sobre doenças crônicas, consideradas como mediadoras na associação entre mudança do estado nutricional e QV.

**Quadro 4.** Variáveis descritivas e de análise do estudo e suas características.

<b>VARIÁVEL DE DESFECHO</b>		
	<b>Tipo</b>	<b>Mensuração</b>
Qualidade de vida	Contínua	0-57 (onde 0 é a pior e 57 é a melhor)
<b>VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO</b>		
	<b>Tipo</b>	<b>Mensuração</b>
IMC em 2009	Contínua	Aumento de 1 DP - equivalente a 5,3 kg/m <sup>2</sup> nas mulheres e 4,2 kg/m <sup>2</sup> nos homens.
CC em 2009	Contínua	Aumento de 1 DP - equivalente a na CC=13,0 cm nas mulheres e 11,7 cm nos homens.
Mudança no IMC	Catagórica politômica	Nunca excesso Excesso 2009-sem excesso 2013 Sem excesso 2009-excesso 2013 Sempre excesso
Mudança da CC	Catagórica politômica	Sempre normal Normal 2009-elevada 2013 Elevada 2009-normal 2013 Sempre elevada
<b>VARIÁVEIS DE AJUSTE</b>		
<b>Variável</b>	<b>Tipo</b>	<b>Mensuração</b>
Sexo	Catagórica dicotômica	Masculino Feminino
Idade	Catagórica politômica	60-69 anos

	ordinal	70-79 anos 80 – 89 anos
Estado civil	Categórica dicotômica nominal	Casado(a)/com companheiro(a) e Sem companheiro (a)
Cor da pele	Categórica politômica nominal	Branca Outra cor
Escolaridade	Categórica politômica ordinal	0-4 anos 5-11 anos 12 anos ou mais de estudo
Renda per capita familiar	Categórica politômica ordinal	1º quartil: ≤ R\$ 327,50 2º quartil: entre R\$ 327,50 e R\$ 700,00 3º quartil: entre R\$ 700,00 e R\$1.500,00 4º quartil: > R\$ 1.500,00
Atividade física no lazer	Categórica dicotômica	Até 150 minutos 150 minutos ou mais
Doenças crônicas autorreferidas	Categórica politômica ordinal	0 a 1 (Zero a uma) 2 a 3 (Duas a três) 4 ou mais (Quatro ou mais)
Tabagismo	Categórica politômica	Nunca Ex-fumante Fumante
Consumo de álcool	Categórica politômica	Nunca Moderado e Alto

#### 4.8 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Para as análises estatísticas, as informações obtidas foram processadas de forma eletrônica a partir do banco de dados gerado automaticamente no formato Excel®, e posteriormente transformados mediante o programa *Stat Transfer* para serem analisados por meio do *software* estatístico Stata 11.0 (*Stata Corporation - College Station, Texas, EUA*).

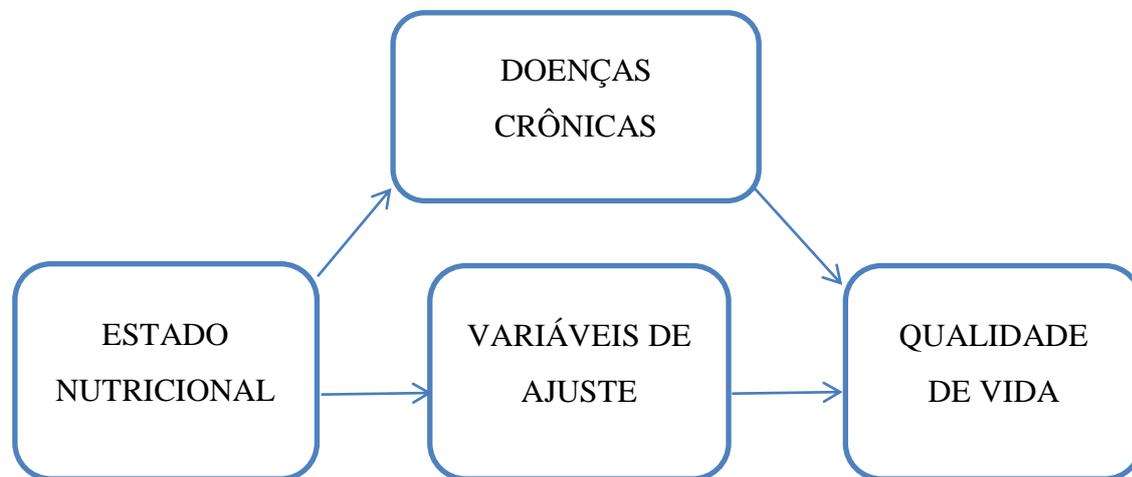
As análises descritivas de variáveis numéricas foram realizadas usando médias e desvio-padrão, ou mediana e intervalo interquartil (IQR), de acordo da simetria das mesmas. Frequências absolutas e/ou relativas (%) foram usadas no caso de variáveis categóricas. Nas análises bivariadas foram estimadas as médias do escore de QV de acordo com as variáveis independentes investigadas, utilizando-se o teste-t ou de ANOVA, ou o teste de Mann Whitney ou de Kruskal Wallis, dependendo da

homogeneidade das variâncias. Na comparação entre indivíduos entrevistados e não entrevistados foi utilizado o teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott. Testes de heterogeneidade ou tendência foram usados dependendo da natureza das variáveis de exposição.

O efeito da mudança no IMC e na CC sobre o escore de QV foi testado utilizando regressão linear tanto na análise bruta como na ajustada. A diferença no escore de QV entre as categorias de exposição foi apresentada na forma de coeficientes de regressão ( $\beta$ ) com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). A inclusão das variáveis para ajuste seguiu um processo de ajuste por níveis de hierarquia, aqui apresentados como modelos de análise. No modelo 1 as análises foram ajustadas por variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, estado civil, cor da pele, escolaridade e renda). No modelo 2 foram incluídas adicionalmente variáveis comportamentais (álcool, tabagismo e inatividade física). Finalmente, no modelo 3 foram incluídas as doenças crônicas relacionadas à obesidade (possível mediadora). Foram mantidas nas análises todas as variáveis, independentemente da significância estatística. Foram feitas análises separadas para cada variável exploratória principal (mudança de IMC e de CC), sendo fixado em 5% o nível de significância estatística para associação ( $P < 0,05$ ).

Como possíveis fatores de modificação de efeito foram considerados o sexo, a idade, a renda familiar e a escolaridade, sendo considerado o valor-p de 0,10 no teste de interação como indicativo de heterogeneidade, no entanto não houve evidências (valor-p de interação  $> 0,20$  em todos os casos).

**Figura 3.** Modelo de análise da associação entre a mudança no estado nutricional e qualidade de vida avaliada em idosos de Florianópolis, SC, Brasil.



#### 4.9 ASPECTOS ÉTICOS

O projeto de pesquisa do inquérito atendeu preceitos éticos, conforme a Resolução nº 466 de 12 de dezembro de 2012, do Conselho Nacional de Saúde. O estudo “Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis- Santa Catarina: estudo de base populacional, 2009” foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob nº 352/08 (ANEXO A). A segunda onda do estudo (2009/2010) foi aprovada conforme parecer nº 329.650/13 emitido em 09/07/2013 (ANEXO B).

A situação de assentimento/anuência aos idosos em situação de vulnerabilidade e o consentimento pós-informado para o acesso aos dados previamente coletados no EpiFloripa Idoso 2009/2010 também foram asseguradas no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE (ANEXO C) com a autorização do representante legal.

Após a explicação geral dos objetivos da pesquisa e dos procedimentos a serem realizados, solicita-se ao entrevistado ou responsável legal a leitura do documento e se necessita do esclarecimento de qualquer dúvida os entrevistados ou responsáveis legais antes da assinatura do documento que foi impresso em duas cópias uma entregue ao participante e a via assinada arquivada na sede do estudo.

No início da entrevista foi garantida a confidencialidade das informações, a participação voluntária e a possibilidade de deixar o estudo a qualquer momento, sem

necessidade de justificativa.

Ressalta-se ainda que ao fim da entrevista, os idosos foram informados sobre a outra fase do EpiFloripa Idoso 2013/2014, que consistia em exames de sangue, da composição corporal, de imagem por meio de ultrassom de carótidas e acelerometria. Os interessados deveriam preencher um formulário com dados pessoais para posterior contato.

#### 4.10 ENVOLVIMENTO COM A PESQUISA

Após o contato com a coordenadora da pesquisa iniciei minhas atividades em maio de 2013 participando das reuniões semanais da equipe, auxiliando no planejamento e estruturação tanto do instrumento de coleta quanto do manual de instruções para a equipe de campo além de colaborar na organização do material de coleta (testes com o *netbook*).

Entre o mês de julho e agosto de 2013 a equipe passou a atualizar (através de contato telefônico) o endereço e telefones dos idosos no banco de dados que foi dividido entre a equipe. Ainda no mês de agosto após o ingresso na turma do Mestrado em Saúde Coletiva realizamos o treinamento dos entrevistadores (parte teórica) e em setembro o treinamento das medidas (parte prática).

No mês de outubro do mesmo ano supervisionamos as entrevistas que integraram o estudo piloto. Com o início da coleta em novembro do mesmo ano passei a supervisionar uma entrevistadora com a responsabilidade de conferir as entrevistas e realizar o controle de qualidade através da ligação a cada dez entrevistas e do preenchimento de questionário *on-line*. Para tanto cada supervisor cumpre uma carga horária semanal na sala do projeto EpiFloripa Idoso.

Em março de 2014 iniciamos a segunda etapa do estudo - a realização de diversos exames já mencionados anteriormente. Os idosos foram convidados a participar quando foram entrevistados em seu domicílio. Nesta etapa colaborei aplicando o teste de avaliação da Força de Preensão Manual (FPM) com o uso do dinamômetro, bem como auxiliei no encaminhamento dos idosos que precisavam de auxílio. Os exames aconteceram três vezes por semana e a equipe se revezava em escalas de trabalho.

Durante todo o ano de 2014 os estudantes da equipe do EpiFloripa-Idoso participaram de diversas atividades, tais como: a supervisão de equipe de campo (dois

entrevistadores) com todos os procedimentos adotados e mencionados anteriormente; participação na coleta (exames) uma vez por semana; plantão semanal na sala do projeto para atendimento dos idosos que buscavam o resultado dos exames; impressão e encaminhamento dos resultados dos exames via correio (carta) ou correio eletrônico e, solicitados pela coordenação da pesquisa, a verificação e correção das inconsistências no banco de dados, caso fossem identificadas.

## 5 FINANCIAMENTO

O presente estudo integra o EpiFloripa Idoso que teve como objetivo estudar a relação entre o estado cognitivo e funcional, a violência e condições gerais de saúde em idosos com idade igual ou superior a 60 anos de Florianópolis-SC. O EpiFloripa Idoso é coordenado pela professora Eleonora d' Orsi e deu continuidade ao estudo realizado em 2009/2010 (linha de base), de forma a constituir um estudo longitudinal que investigue a evolução dos aspectos importantes do envelhecimento desta população. A pesquisa da linha de base (2009/2010) foi financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq Edital/Chamada Jovem Pesquisador nº 06/2008 Faixa B, sob o número 569234/2008 2 sendo concedido auxílio financeiro no valor global de R\$ 59.000,00 (Custeio: R\$ 50.000,00 e Capital: R\$ 9.000,00).

Para a pesquisa de 2103/2014 toda a infraestrutura, equipamentos, instrumentos e calibração necessários à realização das entrevistas domiciliares foram disponibilizados pela Instituição proponente, a UFSC. Os *netbooks* para coleta de dados nos domicílios dos participantes foram cedidos pela FIOCRUZ/RJ.

## 6 LIMITAÇÕES DO ESTUDO

- Perda do seguimento quer seja pelo aumento da mortalidade entre os participantes da pesquisa ou pela não localização deste idoso (mudança de cidade, alteração do endereço impossibilitando o contato). Mesmo assim, o cálculo de tamanho de amostra sugere que as análises teriam poder suficiente para encontrar um resultado estatisticamente significativo. Análises sobre perdas diferenciais serão realizadas para avaliar a possibilidade de introdução de viés nos resultados.

- Limitação da amostra pelo aumento do número de idosos acamados inviabilizando a aferição das medidas antropométricas.

- O instrumento CASP-19 traduz um constructo de qualidade de vida e não permite a análise dos domínios separadamente.

- Possibilidade de viés de informação relativa à renda familiar visto que não é solicitada a comprovação da renda e muitos podem ficar receosos em revelar sua renda familiar ou simplesmente não saber especialmente quando não tem renda própria. Mesmo assim esta é apenas uma variável para ajuste, e a escolaridade está sendo também incluída nas análises para reduzir a probabilidade de vieses nas análises.

- Questionário extenso, sujeito a comprometer a confiabilidade das respostas caso a entrevista se estenda por mais de uma hora. Mesmo assim o CASP-19 foi alocado dentro das primeiras 250 perguntas do instrumento, com o qual é pouco provável que a qualidade dos dados tenha sido afetada.

## **7 PARTICIPAÇÃO NA PESQUISA**

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA M.F. de, MARUCCI M.F.N., GOBBO L.A., FERREIRA L.S., DOURADO D.A.Q.S., DUARTE Y.A. de O., LEBRÃO M.L. Anthropometric Changes in the Brazilian Cohort of Older Adults: SABE Survey (Health, Well-Being, and Aging). **Journal of Obesity**. 2013. 1-9.

ANS. Agência Nacional de Saúde Suplementar. **Cartilha para a modelagem de programas para promoção da saúde e prevenção de riscos e doenças 2011**. Rio de Janeiro. 80 p.

BARRETO, S.M., PASSOS, V.M.A. & LIMA-COSTA, M.F.F. Obesity and underweight among Brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. **Cad. Saúde Pública**. 2003. Rio de Janeiro 19(2): 605-612.

BAKAS T., MCLENNON S.M., CARPENTER J.S., BUELOW J.M., OTTE J.L., HANNA K.M., ELLETT M.L., HADLER K.A., WELCH J.L. Systematic review of health-related quality of life models. **Health and Quality of Life Outcomes**. 2012. 10(134):1-12.

BEDOGNI G, BATTISTINI N, SEVERI S, BORGHI A. The Physiological Bases of the Assessment of Nutritional Status. **Clin Diet**. 1996(23): 141-46.

BLANE, D.; NETUVELLI, G.; MONTGOMERY, S.M. Quality of life and psychosocial status and change at older ages. **Social Science & Medicine**. 2008. (66): 1579-87.

BOWLING A., STENNER P. Which measure of quality of life performs best in older age? A comparison of the OPQOL, CASP-19 and WHOQOL-OLD. **J Epidemiol Community Health**. 2011(65):273-280.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde** / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica.– Brasília : Ministério da Saúde, 2008. 61 p.

CAMPOS M.A.G., PEDROSO E.R.P., LAMOUNIER J.A., COLOSIMO E.A., ABRANTES M.M. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Rev Assoc Med Bras**. 2006; 52(4): 214-21.

CHACHAMOVICH E., TRENTINI C.M., FLECK M.P.A., SCHMIDT S., POWER M. In: FLECK, M.P.A. et al. **A avaliação da qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008: p.102-111.

CRAIG C, MARSHALL A, SJÖSTRÖM M, BAUMAN A, BOOTH M, AINSWORTH B, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc.** 2003 (35):1381-95.

DALE C.E., BOWLING A., ADAMSON J., KUPER H., AMUZU A., EBRAHIM S., CASAS J. P., NÜESCH E. Predictors of patterns of change in health-related quality of life in older women over 7 years: evidence from a prospective cohort study. **Age and Ageing.** 2013(42): 312-18.

DAVIGLUS M.L., LIU K., YAN L.L., PIRZADA A., GARSIDE D.B., SCHIFFER L., DYER A.R., GREENLAND P., STAMLER J. Body mass index in middle age and health-related quality of life in older age: the Chicago heart association detection project in industry study. **Arch. Intern. Med.** 2003(163): 2448-55.

DEAN A.G, SULLIVAN K.M & SOE M.M. **OpenEpi: Open Source Epidemiologic Statistics for Public Health**, Versão 3.01. , 2007. Disponível em: <[http://www.openepi.com/v37/Menu/OE\\_Menu.htm](http://www.openepi.com/v37/Menu/OE_Menu.htm) atualizado 2013/04/06> Acesso em 20/06/2014.

DESCHAMPS V., ASTIER X., FERRY M., RAINFRAY M., EMERIAU J.P., BARBERGER-GATEAU P. Nutritional status of healthy elderly persons living in Dordogne, France, and relation with mortality and cognitive or functional decline. **European Journal of Clinical Nutrition.** 2002 (56): 305–12.

DONINI L.M., SAVINA C., ROSANO A., CANNELLA C. Systematic review of nutritional status evaluation and screening tools in the elderly. **The Journal of Nutrition, Health & Aging.** 2006 (5):421-32

DIENER E., LUCAS R., SCHIMMACK U., & HELLIWELL J. **Well-being for public policy.** New York: Oxford University Press, 2009.

FERRANS C.E. Quality of life: conceptual issues. **Seminars in Oncology Nursing.**1990. 6 (4): 248-254.

FERRANS C.E., ZERWIC, J.J. WILBUR J.E. LARSON J.L. Conceptual model of health-related quality of life. *J Nurs Scholarsh* 2005, 37(4): 336–342.

FINE J.T., COLDITZM G.A., COAKLEY E.H., MOSELEY G., MANSON J.E., WILLET W.C., KAWACHI I. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. **JAMA**, 1999. 282 (22):2136-42.

FLECK, M.P.A. Problemas conceituais em qualidade de vida. p.19-27. In: FLECK, M.P.A. et al. **A avaliação da qualidade de vida: guia para profissionais da saúde.** Porto Alegre: Artmed, 2008.

GIEHL, M.W.C. **Atividade física no lazer e percepção do ambiente em idosos: estudo de base populacional em Florianópolis (SC) - EpiFloripa Idoso 2009.**

Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva- UFSC, Florianópolis, 2010.

GORTMAKER S.L.; SWINBURN B.A.; LEVY D.; MABRY P. et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. **Lancet**. 2011 (378): 838–47.

GUTIÉRREZ-FISAC JJ, LEÓN-MUÑOZ L.M., REGIDOR E., BANEGAS J.R., RODRÍGUEZ-ARTALEJO F. Trends in obesity and abdominal obesity in the older adult population of Spain (2000-2010). **Obesity facts**. 2013 (6): 01-08.

HIGGS P., HYDE M., WIGGINS R.D., BLANE, D. Researching quality of life in early old age: the importance of the sociological dimension. **Social Policy and Administration**. 2003. (37): 239–252.

HOWEL D. Interpreting and evaluating the CASP-19 quality of life measure in older people. **Age and Ageing**. 2012: 1–6.

HYDE M., WIGGINS R. D., HIGGS P., BLANE D.B. A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). **Ageing & Mental Health**. 2003. 7(3): 186–194.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Perfil dos Municípios Brasileiros 2009. Disponível em: «<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2009/>» Acesso em 15 mai 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - 2013. Disponível em: «<http://www.brasilemsintese.ibge.gov.br/populacao/esperancas-de-vida-ao-nascer>» Acesso em 20 jun 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: Antropometria e Estado Nutricional de Crianças, Adolescentes e Adultos no Brasil. IBGE, Ministério da Saúde Rio de Janeiro; 2010. Disponível em: «[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_encaa/pof\\_20082009\\_encaa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/pof_20082009_encaa.pdf)» Acesso em 07 jul 2015.

IBGE. Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade: 2000-2030. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Rio de Janeiro; 2013. Disponível em: «[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm)». Acesso em 16 jun 2015.

KOCH T. Life quality VS the 'quality of life': assumptions underlying prospective quality of life instruments in health care planning. **Social Science & Medicine**. 2000.(51): 419-27.

LEÓN-MUÑOZ, L.M., GUALLAR-CASTILLÓN P., BANEGAS J.R., GUTIÉRREZ-FISAC J.L., LÓPEZ-GARCÍA E., JIMÉNEZ F.J., RODRÍGUEZ-ARTALEJO F. Changes in body weight and health-related quality-of-life in the older adult population. **International Journal of Obesity**. 2005. (29): 1385–1391.

LIMA M.G., BARROS M.B.A. de, CÉSAR C.L.G., GOLDBAUM M., CARANDINA L., ALVES M.C.G P. Health-related behavior and quality of life among the elderly: a population-based study. **Rev Saúde Pública**, 2011.45(3):485-493.

LIMA F.M., HYDE M, CHUNGKHAM H.S., CORREIA C, CAMPOS S.A., NOVAES M., LAKS J., PETRIBU K. Quality of life amongst older brazilians: a cross-cultural validation of the CASP-19 into Brazilian-Portuguese. **PLoS ONE**. 2014. 9(4): 1-8.

LIPSCHITZ D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Prim Care**. 1994. 21(1): 55-67.

LOHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R (eds.). **Anthropometric standardization reference manual**. Champaign: Human Kinetics Books; 1988.

LOPEZ-GARCIA E.; BANEGAS BANEGAS J. R.; GUTIERREZ-FISAC J. L.; GZACIANI PEREZ-REGADERA A.; DIEZ-GANAN L.; RODRIGUEZ-ARTALEJO F.; Relation between body weight and health-related quality of life among the elderly in Spain. **International Journal of Obesity**. 2003 (27): 701–09.

MCDOWELL, I. **Measuring Health: A Guide to Rating Scales and Questionnaires**. Oxford University Press: 3 ed. New York, 2006. 765p.

MOONS P., BUDTS W., GEEST S.D. Critique on the conceptualisation of quality of life: A review and evaluation of different conceptual approaches. **International Journal of Nursing Studies**. 2006. (43): 891-901.

NETUVELLI, G, WIGGINS, R.D., ZOE, H., MONTGOMERY, S.M., BLANE, D. Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). **J Epidemiol Community Health**. 2006. (60):357-363.

NSI – THE NUTRITION SCREENING INITIATIVE. **Incorporating nutrition screening and interventions into medical practice: a monograph for physicians**. Washington D.C. US, 1994.

OLIVEIRA, S.E.S. de; HOHENDORFF , J.V.; MÜLLER, J. L.; BANDEIRA, D.R. KOLLER , S.H.; FLECK, M.P.A.; TRENTINI, C.M. Associations between self-perceived quality of life and socio-demographic, psychosocial, and health variables in a

group of elderly. **Cad. Saúde Pública**, 2013. 29(7):1437-1448.

OMS - Organização Mundial da Saúde. **Envelhecimento ativo: uma política de saúde**. Brasília, DF: OPAS, 2005.

POWER M. In: FLECK, M.P.A. et al. **A avaliação da qualidade de vida: guia para profissionais da saúde**. Porto Alegre: Artmed, 2008: p. 48-59.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil 2013**. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta>>. Acesso em: 16 abr 2014.

SILVA V.S. da, SOUZA I., PETROSKI E.L. SILVA D.A.S. Prevalência e fatores associados ao excesso de peso em idosos brasileiros. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde**. 2011.16 (4): 289-294.

SILVA D.A.S, PETROSKI E.L. Associação entre diferentes proposições de pontos de corte para sobrepeso/obesidade e pressão arterial elevada em idosos. **Rev da Educação Física/UEM**. Maringá. 2009. 20 (3): 415-422.

SONATI J.G., MODENEZE D.M., VILARTA R. A., MACIEL E.S., BOCCALETTO E.M.A. Body weight as an indicator of fat-free mass in active elderly women. **Maturitas**. 2011. (68): 378-381.

SPIRDUSO, W.W. **Dimensões físicas do envelhecimento**. Barueri, SP: Manole, 2005.

STEVENS, G.A., SINGH G.M. LU Y., DANAEI G., LIN J.K., FINUCANE M.M., LIN J.K., FINUCANE M.M., BAHALIM A.N., MCINTIRE R.K., GUTIERREZ H.R., COWAN M. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. **Popul Health Metr**. 2012.10(22):01-16

SWINBURN B.A.; SACKS G.; HALL K.D.; MCPHERSON K. et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. **Lancet**. 2011(378): 804-14

STRANDBERG T.E., STRANDBERG A., SALOMAA V.V., PITKÄKLÄ K., MIETTINEN T.A. Impact of midlife weight change on mortality and quality of life in old age. Prospective cohort study. **International Journal of Obesity**. 2003 (27): 950-54.

TAVARES D.M.S., DIAS F.A., MUNARI D.B. Qualidade de vida de idosos e participação em atividades educativas grupais. **Acta Paulista de Enfermagem**. 2012;25(4):601-06.

VERKLEIJ S.P.J., ADRIAANSE M.C., WENDEL-VOS G.C.W., SCHUIT A.J.

Longitudinal relation between weight change and quality of life in a community-based population: a prospective cohort study. **European Journal of Public Health**. 2012. 23(2): 285-90.

WHOQOL Group. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. **Social Science & Medicine**. 1995 (41):1403-09.

WIGGINS R.D., HIGGS P.F.D., HYDE M., BLANE. D.B. Quality of life in the third age: key predictors of the CASP-19 measure. **Ageing & Society**. 2004. (24): 693-708.

WIGGINS R.D. NETUVELI G. HYDE M., HIGGS P., BLANE D.B. The Evaluation of a Self-enumerated Scale of Quality of Life (CASP-19) in the Context of Research on Ageing: A Combination of Exploratory and Confirmatory Approaches. **Soc Indic Res**, 2008. (89):61–77.

WILSON I.B., CLEARY P.D. Linking clinical variables with health-related quality of life: A Conceptual model of patient outcomes. **JAMA**. 1995. 273(1): 59-65.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Report of a WHO Expert Committee (Technical Report Series- 854). Geneva, World Health Organization, 1995. 452 p. Disponível em: «[http://www.who.int/childgrowth/publications/physical\\_status/en/index.html](http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/index.html)». Acesso em: 02/07/2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **International Classification of Functioning, disability, and Health: Children and Youth Version**. ICF-CY. Geneva: World Health Organization; 2007.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2011**. Geneva: World Health Organization; 2011. Disponível em: «[http://www.who.int/whosis/whostat/EN\\_WHS2011\\_Full.pdf?ua=1](http://www.who.int/whosis/whostat/EN_WHS2011_Full.pdf?ua=1)». Acesso em: 30/06/2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **World Health Statistics 2013**. Geneva: World Health Organization; 2013. Disponível em: «[http://www.who.int/gho/publications/world\\_health\\_statistics/2013/en/](http://www.who.int/gho/publications/world_health_statistics/2013/en/)». Acesso em: 02/07/2014.

ZANINOTTO P., PIERCE M., BREEZE E., OLIVEIRA C. de., KUMARI M., BMI and Waist Circumference as Predictors of Well-being in Older Adults: Findings From the English Longitudinal Study of Ageing. **Obesity**. 2010 (18): 1981-87.

## 8 RESULTADOS

Os resultados desta dissertação são apresentados no formato de um artigo científico. O artigo é intitulado “**Associação entre a mudança do estado nutricional e a qualidade de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional no Sul do Brasil**”. O artigo será submetido a periódico Qualis B1 ou superior, ou equivalente na classificação existente e mais recente da CAPES na área de Saúde Coletiva.

## 8.1 ARTIGO ORIGINAL

### **Associação entre a mudança do estado nutricional e a qualidade de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional no Sul do Brasil**

#### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar longitudinalmente os efeitos do estado nutricional sobre a qualidade de vida (QV) em idosos no sul do Brasil, usando dados aferidos de índice de massa corporal (IMC) e circunferência da cintura (CC).

**MÉTODO:** Estudo de coorte de base populacional incluindo amostra populacional de idosos avaliados em 2009 (n=1.705) e 2013 (n=1.197). A QV foi avaliada em 2013 usando o questionário CASP19. Como exposições foram avaliadas o IMC e a CC em 2009 (padronizadas), a mudança nas categorias do estado nutricional (excesso de peso  $IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ; CC elevada=quartil superior) nas duas ondas, assim como a mudança de IMC e CC entre 2009 e 2013. Regressão linear múltipla ajustada para possíveis fatores de confusão (variáveis sociodemográficas e comportamentais) e eventuais mediadores (presença de doenças crônicas) foi usada para estimar os coeficientes de regressão ( $\beta$ ) e os respectivos intervalos de confiança (IC95%). .

**RESULTADOS:** Tanto o IMC como a CC na linha de base estiveram associados com menor QV, mesmo após ajuste para confusão ( $\beta=-0,9$ ; IC95% -1,5; -0,3; e  $\beta=-1,0$ ; IC95% -1,7; -0,4, respectivamente). A QV foi também menor entre idosos com excesso de peso ( $\beta=-1,4$ ; IC95% -2,9; 0,0) ou com CC elevada ( $\beta=-3,3$ ; IC95% -5,2; -1,4) nas duas ondas do que os sempre normais, enquanto que mudar o estado nutricional não afetou a QV. A presença de doenças crônicas foi um mediador parcial nas associações, especialmente nos efeitos da mudança do IMC sobre a QV. Não houve evidência de modificação de efeito conforme sexo, idade, renda familiar ou escolaridade. A mudança no estado nutricional, como variável contínua, não esteve associada com a QV.

**CONCLUSÕES:** O excesso de peso e a CC permanentemente elevados se associam com menor QV em idosos, mas a mudança no estado nutricional não afeta este desfecho. Manter o peso e a CC dentro da normalidade ao longo do envelhecimento pode ajudar na preservação da QV.

**PALAVRAS CHAVE:** qualidade de vida; estado nutricional; idoso; estudos de coorte; fatores de risco.

## ABSTRACT

### **Association between nutritional status change and quality of life in older adults: longitudinal population-based study in Southern Brazil**

**OBJECTIVE:** To longitudinally analyze the effects of nutritional status on quality of life (QoL) in older adults in Southern Brazil, using data measured body mass index (BMI) and waist circumference (WC).

**METHODS:** A population-based cohort study including population-based sample of older adults evaluated in 2009 (n=1.705) and 2013 (n=1.197). To examined QoL of those people in 2013 was used the questionnaire CASP19. As exposures were analyzed BMI and WC in 2009 (standard), the changing in the categories of nutritional status (overweight  $IMC \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ; high WC=upper quartile) in two waves, as well as the changing of the BMI and WC between 2009 and 2013. Multiple linear regression adjusted for possible confounding factors (sociodemographic and behavioral variables) and possible mediators (presence of chronic diseases) was used to estimate the regression coefficients ( $\beta$ ) and the respective confidence intervals (95% CI).

**RESULTS:** Both BMI and WC at baseline were associated with lower QoL, even after adjusting for confounding ( $\beta = -0.9$ ; IC95% -1,5; -0,3; and  $\beta = -1.0$ , 95% CI -1.7, -0.4, respectively). QoL was also lower among overweighted elders ( $\beta = -1.4$  -2.9, 95% CI, 0.0) or higher WC ( $\beta = -3.3$ ; 95% CI -5.2, -1,4) in two waves than even in the normal people, while changing the nutritional status did not affect the QoL. The presence of chronic diseases was a partial mediator in the associations, especially the effects of BMI changing on the QoL. There was no evidence of effect modification by sex, age, family income or education. The changing of the nutritional status as a continuous variable was not associated with QoL.

**CONCLUSIONS:** The overweight and a higher maintained WC are associated with the lower QoL in the older adults, but the changing in the nutritional status does not affect this outcome. Keeping weight and WC within normal limits throughout the aging can help preserve the QoL.

**KEY WORDS:** quality of life; nutritional status; older adults; cohort studies; risk factors.

## INTRODUÇÃO

Com o avanço da expectativa de vida, a sociedade e os governos enfrentam os desafios da transição demográfica e buscam alternativas para minimizar o impacto social do envelhecimento populacional. Muitas das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) que acometem a população aumentam com a idade, podendo comprometer não apenas o estado de saúde, mas também a qualidade de vida (QV) dos indivíduos.(1-3)

A QV é entendida como uma percepção do indivíduo, socialmente construída e destinada a responder às preocupações sociais a partir de aspectos de sua comunidade.(4-6) Trata-se de uma medida subjetiva e dinâmica,(7) fortemente influenciada por acontecimentos ao longo da vida,(8) a qual apresenta um contexto multidimensional.(5, 6)

Além das DCNT, a QV em idosos é também determinada por características sociodemográficas (menor nas mulheres,(9) nos mais pobres e menos escolarizados(1)) e pelos hábitos de vida (menor em fumantes(10) e entre aqueles com baixo nível de atividade física).(3) Evidências na literatura sugerem ainda que mudanças no estado nutricional, como a perda ou ganho excessivo de peso ou o incremento da gordura na região abdominal (obesidade central), são capazes de afetar a saúde e a independência funcional dos idosos, aspectos que direta ou indiretamente podem comprometer a QV.(2, 11-13)

Os estudos que investigaram o efeito da mudança do estado nutricional sobre a QV são escassos e todos oriundos de países de renda alta (Estados Unidos,(9) Finlândia(14) e Espanha(11) e Inglaterra.(2, 12) Os estudos longitudinais realizados com idosos nesses países sugerem que o ganho de peso está associado ao declínio da QV, especialmente no domínio físico, tanto em homens(14) como em mulheres.(9) Há evidência também que a redução do peso em idosos com excesso de peso apresentaria efeito benéfico sobre a QV.(9, 11)

Ressalta-se que uma limitação importante nestes resultados é o uso de dados autorreferidos para investigar a mudança do estado nutricional,(9, 11) uma vez que este fato pode introduzir viés de informação nos resultados, com consequências imprevisíveis para as associações encontradas(15). Adicionalmente, dois desses estudos investigaram somente homens(14) ou mulheres(9) em amostras que não eram de base populacional. Finalmente, nenhum desses artigos analisou ao mesmo tempo mais de um indicador do estado nutricional [circunferência da cintura (CC) e índice de massa

corporal (IMC)] na tentativa de avaliar a consistência interna dos achados, especialmente quando a CC é um indicador de gordura abdominal que parece estar mais relacionado ao desenvolvimento das DCNTs.(16)

Considerando não apenas as diferenças metodológicas dos estudos, mas também o contexto social, político, econômico e de assistência à saúde em países de renda alta, a validade externa desses resultados seria limitada, especialmente para países de renda média ou baixa devido ao rápido processo de transição demográfica e epidemiológica que atravessam.(17, 18) Dentre os países de renda média, o Brasil está entre os dez com maior número de pessoas com excesso de peso no mundo, terceiro país com maior incremento no número absoluto de pessoas obesas nos últimos 30 anos (20 milhões), atrás apenas dos Estados Unidos (56 milhões) e da China (42 milhões).(19) Assim, entre 1974-75 e 2008-09 a prevalência de excesso de peso em adultos e idosos passou de 18,5% para 50,1% nos homens e de 28,7% para 48,0% nas mulheres.(20) Este rápido incremento de peso na população veio também acompanhado do aumento na expectativa de vida, assim como de uma progressiva inversão na pirâmide populacional, de forma que o percentual de pessoas acima dos 60 anos passou de 8,2% no ano 2000 para 11,7% em 2015, e a previsão é que em 2030 quase um quinto da população brasileira será idosa.(21)

Desta forma, a avaliação dos efeitos do estado nutricional e da mudança do mesmo sobre a QV em idosos torna-se fundamental, não apenas para o Brasil, mas para outros países de renda média ou baixa que também estejam atravessando um rápido processo de transição demográfica e epidemiológica. O objetivo do presente estudo foi analisar os efeitos do estado nutricional desde uma perspectiva longitudinal sobre a QV em idosos, usando dados aferidos de IMC e CC, e tendo como base um estudo longitudinal de base populacional no Sul do Brasil.

## MÉTODO

### **População e Amostra**

O estudo de coorte de base populacional EpiFloripa Idoso, investiga as condições de vida e de saúde da população idosa (60 anos ou mais), residente na área urbana do município de Florianópolis, capital de um estado no Sul do Brasil. Em 2010, o município apresentava o terceiro melhor índice de desenvolvimento humano do país (0,847), com esperança de vida ao nascer de 77,3 anos.(22) Em 2009, a população estimada foi de 408.163 habitantes, dos quais 10,9% tinha idade igual ou superior a 60

anos (18.844 do sexo masculino e 25.616 do sexo feminino).(23)

A primeira onda do EpiFloripa Idoso foi realizada em 2009, e a segunda onda em 2013. O cálculo do tamanho da amostra na linha de base considerou prevalência estimada do desfecho de 50% para maximizar o tamanho de amostra, nível de confiança de 95%, erro amostral de 4 pontos percentuais, efeito de delineamento de 2.0, 20% adicionais para perdas previstas, e população alvo de 44.460 idosos. Foram ainda acrescentados outros 15% devido aos objetivos do estudo de testar diversas associações, com o qual a amostra final foi 1.599 sujeitos.

O processo amostragem na linha de base foi realizado por conglomerados em dois estágios: no primeiro foram selecionados sistematicamente 80 dos 420 setores censitários na cidade (estratificados segundo decis de renda do chefe da família), e no segundo estágio 60 domicílios por setor foram sorteados de forma sistemática. Considerando uma média aproximada de um idoso a cada três domicílios, a amostragem permitiria localizar uma amostra estimada de 1911 indivíduos. Com exceção dos indivíduos institucionalizados, todos os idosos residentes nos domicílios sorteados foram considerados elegíveis. A amostra final incluiu 1.705 idosos entrevistados em 2009.

Em 2013 todos os participantes da primeira onda foram considerados elegíveis. Os endereços foram atualizados via telefone, e-mail ou por cartas antes da coleta de dados. Foram também conferidos os óbitos ocorridos entre 2009 e 2014 usando dados estaduais do Sistema de Informação sobre Mortalidade, do Ministério da Saúde.

Consideraram-se perdas os indivíduos não localizados após quatro tentativas (pelo menos uma no período noturno e uma no final de semana), os idosos em internação hospitalar e os que mudaram de cidade. Os sujeitos que negaram responder o questionário por opção pessoal foram considerados como recusas. Nos casos em que a recusa foi manifestada por telefone, o entrevistador realizou uma última tentativa com visita direta no domicílio. Foram excluídos das análises idosos acamados (n=36), e aqueles que tiveram seu questionário respondido por responsáveis/cuidadores (n=57). A figura 1 apresenta o fluxograma de localização dos participantes da coorte.

O número de indivíduos com informações completas em 2013 (n=1.088) seria suficiente para responder as hipóteses deste estudo, considerando prevalência de expostos de 15% (com excesso de peso em 2009 e 2013), diferença média no escore de QV de 5 pontos, desvio padrão de 8,7,(1) nível de confiança de 95%, poder do estudo de 80%, efeito de delineamento de 2.0 e acréscimo de 15% para fatores de confusão.

Com base nestes parâmetros o mínimo tamanho de amostra necessário seria de 432 idosos.

### **Procedimentos para a coleta de dados**

As entrevistas nas duas ondas foram realizadas face a face no domicílio do idoso, usando *Personal Digital Assistants* em 2009 e computadores portáteis em 2013.

A consistência dos dados foi verificada semanalmente e informações incompletas ou inconsistentes foram corrigidas mediante novo contato com os participantes. O controle de qualidade foi realizado semanalmente mediante aplicação telefônica de questionário reduzido com perguntas chave em 10% dos respondentes, selecionados aleatoriamente. Valores de *Kappa* variaram entre 0,5 e 0,9 para todas as perguntas do controle de qualidade em cada uma das ondas.

### **Variáveis do estudo**

#### *Variável dependente*

A QV foi avaliada em 2013 por meio da versão em português do questionário CASP19, (8, 24) instrumento constituído por 19 questões autoaplicáveis que abrange quatro domínios da vida, inseparáveis e não organizados hierarquicamente: controle (*control*), autonomia (*autonomy*), autorrealização (*self-realization*) e prazer (*pleasure*). O escore final varia de 0 a 57 pontos, sendo que maior pontuação indica melhor QV.

#### *Variáveis independentes*

Para a geração das variáveis de exposição, o IMC nas duas ondas foi calculado pela divisão da massa corporal em kg pela altura em metros ao quadrado. Em 2009 e em 2013 a massa corporal foi aferida em balança digital portátil marca *Plenna* modelo bel-00600 com capacidade de até 150 kg, graduada em 100 gramas, com o avaliado descalço e vestindo roupas leves, seguindo procedimento padrão descrito na literatura. (25) A altura foi mensurada também nas duas ondas utilizando um estadiômetro portátil, com capacidade máxima de 200 cm e resolução de 1mm.

Para a aferição da CC foi utilizada fita antropométrica, flexível e inextensível de 160 cm de comprimento da marca Sanny®, com resolução de 1 mm. O indivíduo foi avaliado nas duas ondas seguindo o mesmo procedimento: posição ereta conforme procedimento padrão,(25) e a CC medida na parte mais estreita do tronco, com leitura realizada no momento da expiração. Para indivíduos sem cintura visível foi usado como referência o ponto médio entre a crista ilíaca e a última costela.

Como variáveis exploratórias foram investigadas o IMC e a CC em 2009, ambas analisadas como variáveis contínuas, e padronizadas para facilitar a comparabilidade dos resultados. A mudança nesses indicadores entre 2009 e 2013 foi avaliada como variável categórica e contínua. Para analisar a mudança no IMC como variável categórica, primeiro foi feita a classificação do IMC contínuo em 2009 e 2013 em peso normal ( $18,5 \leq \text{IMC} \leq 24,9 \text{ kg/m}^2$ ) e excesso de peso ( $\text{IMC} \geq 25,0 \text{ kg/m}^2$ ). (26) A categoria de baixo peso ( $\text{IMC} < 18,5 \text{ kg/m}^2$ ) foi excluída das análises em função do reduzido número de indivíduos ( $n=27$ ). Com base nestas duas variáveis dicotômicas foi criada uma variável politômica: 1) nunca excesso de peso; 2) excesso de peso 2009 – sem excesso 2013; 3) sem excesso 2009 – excesso 2013, e; 4) sempre excesso de peso. Adicionalmente a mudança no IMC foi avaliada como variável contínua, considerando a diferença entre 2009 e 2013.

Para avaliar a mudança da CC foram adotados procedimentos similares à mudança do IMC, mas a CC elevada foi definida por meio de pontos de corte internos (quartil superior) de forma separada para cada sexo: 1) nunca CC elevada; 2) CC elevada em 2009 – normal em 2013; 3) CC normal em 2009 – elevada em 2013; e 4) sempre CC elevada. A diferença da CC entre as duas coletas também foi avaliada.

Conforme evidências da literatura,(9, 11, 12, 14) as variáveis de ajuste consideradas como possíveis fatores de confusão, todas elas coletadas na linha de base, foram: sexo (masculino e feminino); idade, coletada como variável contínua e categorizada para análise (60-69, 70-79 e 80 anos ou mais); estado civil (coletada em cinco categorias e analisada como casado/com companheiro ou sem companheiro); cor da pele autorreferida, coletada em cinco categorias conforme sugerido pelo IBGE e reagrupadas para análise (branca ou outra cor); escolaridade em anos completos de estudo (coletada como variável contínua e categorizada para análise 0 a 4, 5 a 11 e 12 anos ou mais); renda familiar *per capita*, coletada como variável contínua considerando os rendimentos de todos os residentes no domicílio nos últimos 30 dias, e posteriormente categorizada em quartis; tabagismo, avaliado como nunca fumou, ex-fumante, e fumante atual; consumo de álcool avaliado pelo *Alcohol Use Disorders Identification Test* (AUDIT) e categorizado como nunca, moderado e alto; inatividade física no lazer (<150 minutos/semana) mensurado pelo Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ).(27) Finalmente, informações sobre doenças crônicas, considerada como mediadoras na associação entre mudança do estado nutricional e QV, foram obtidas considerando o diagnóstico médico alguma vez na vida, conforme

referido pelos participantes. As doenças crônicas relacionadas ao excesso de peso (acidente vascular cerebral (AVC), câncer, depressão, diabetes mellitus, doença cardiovascular, doença renal crônica e hipertensão arterial sistêmica) foram somadas e agrupadas em três categorias: presença de 0-1, 2-3 e  $\geq 4$  doenças crônicas.

### **Análise estatística**

As análises descritivas de variáveis numéricas foram realizadas por meio de médias e desvio-padrão, ou mediana e intervalo interquartil (IQR), conforme simetria. Frequências absolutas e/ou relativas foram usadas no caso de variáveis categóricas. Nas análises bivariadas foram estimadas as médias do escore de QV de acordo com as variáveis independentes investigadas, com o teste-t ou de ANOVA, ou o teste de Mann Whitney ou de Kruskal Wallis, de acordo com a homogeneidade das variâncias. Na comparação entre indivíduos entrevistados e não entrevistados foi utilizado o teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott. Testes de heterogeneidade ou tendência foram usados de acordo com a natureza das variáveis de exposição.

O efeito da mudança no IMC e na CC sobre o escore de QV foi testado por meio da regressão linear tanto na análise bruta como na ajustada. A diferença no escore de QV entre as categorias de exposição foi apresentada na forma de coeficientes de regressão ( $\beta$ ) com os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC95%). A inclusão das variáveis para ajuste seguiu um processo de ajuste por níveis de hierarquia, aqui apresentados como modelos de análise. No modelo 1 as análises foram ajustadas por variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, estado civil, cor da pele, escolaridade e renda). No modelo 2 foram incluídas adicionalmente variáveis comportamentais (álcool, tabagismo e inatividade física). Finalmente, no modelo 3 foram incluídas as doenças crônicas relacionadas à obesidade (possível mediadora). Foram mantidas nas análises todas as variáveis, independentemente da significância estatística. Foram feitas análises separadas para cada variável exploratória principal (mudança de IMC e de CC), fixado em 5% o nível de significância estatística para associação ( $p < 0,05$ ).

Como possíveis fatores de modificação de efeito foram considerados o sexo, a idade, a renda familiar e a escolaridade, considerado o valor-p de 0,10 no teste de interação como indicativo de heterogeneidade.(28) Todas as análises foram realizadas no *software* Stata SE 11.0 (StataCorp, Texas, USA), e considerado o efeito do desenho e os pesos amostrais.

O estudo foi submetido e aprovado pelo comitê de Ética em Pesquisa com Seres

Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (protocolos nº352/2008 e nº 526.126) e os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## **Resultados**

### **Descrição da amostra**

Do total de idosos avaliados em 2009 ( $n= 1.705$ ), após exclusão dos óbitos ( $n=217$ ), e considerando o percentual de perdas (9,3%) e de recusas (7,6%), o total de entrevistados em 2013 foi de 1.197 indivíduos (70,3% da coorte original) (Figura 1). Dentre os indivíduos elegíveis para entrevista em 2013, não houve diferença entre entrevistados e não entrevistados conforme sexo, estado civil, renda familiar ou escolaridade (Tabela 1).

A média de idade da amostra entrevistada em 2013 e que responderam o CASP foi de 73,9 ( $\pm 7,3$ ), e inclui maior percentual de mulheres e de idosos casados ou vivendo com companheiro (Tabela 2). A mediana de renda familiar foi R\$ 800,00 (IQR 387,50-1.700,00) nos homens e R\$ 650,00 (IQR 300,00-1.400,00) nas mulheres, e os valores para escolaridade foram de 8,0 anos (IQR 4,0-14,0) e 5,0 anos (IQR 3,0-11,0), respectivamente. Pouco mais de dois terços da amostra foi considerada insuficientemente ativa, e um terço apresentava consumo de álcool moderado ou alto, enquanto que menos de 10% era fumante atual. Por sua vez a presença de duas ou mais doenças crônicas foi referida por 45,5% dos idosos.

A média de IMC em 2009 foi de  $28,4 \pm 5,3$  kg/m<sup>2</sup> nas mulheres e  $26,9 \pm 4,2$  kg/m<sup>2</sup> nos homens, e em 2013  $28,6 \pm 5,6$  kg/m<sup>2</sup> e  $27,0 \pm 4,4$  kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. No caso da CC os valores passaram de  $92,4 \pm 13,0$  cm para  $93,2 \pm 13,2$  cm nas mulheres, e de  $96,4 \pm 11,7$  cm para  $97,9 \pm 11,6$  cm nos homens. Por sua vez, a prevalência de excesso de peso em 2009 foi de 73,2% e em 2013 de 72,9% (dados não apresentados em tabela). O percentual de idosos com excesso de peso nas duas ondas foi 3,6 vezes maior do que o percentual de idosos com CC sempre elevada.

A média do escore de QV foi  $45,8 \pm 8,1$  pontos, similar em ambos os sexos e conforme estado civil (Tabela 2). A QV foi maior entre idosos com cor da pele branca, e apresentou tendência inversa em relação à idade, e direta em relação à escolaridade e renda familiar. Em relação aos hábitos de vida, a QV foi menor entre idosos insuficientemente ativos e aumentou conforme as categorias de consumo de álcool, mas não esteve associada com o tabagismo. Idosos com quatro ou mais doenças crônicas tiveram em média 8,4 pontos a menos no escore de QV do que aqueles com até uma

doença. As médias no escore de QV foram similares em todas as categorias de mudança do IMC. Idosos com CC sempre elevada apresentaram menor QV, enquanto que aqueles com CC sempre normal e aqueles que reduziram a CC as médias no escore de QV foram mais elevadas.

Na Tabela 3 são apresentadas as análises brutas e ajustadas dos efeitos do estado nutricional em 2009 e da mudança no estado nutricional entre 2009 e 2013 (variável categórica) sobre o escore de QV, considerando os três modelos de análise. Tanto o IMC como a CC em 2009 estiveram associados a menor QV em 2013 em todos os níveis de ajuste, com magnitude de efeito similar para as duas variáveis. Por sua vez, indivíduos com excesso de peso nas duas ondas mostraram menor QV do que os sempre normais após ajuste para variáveis sociodemográficas (modelo 1) e comportamentais (modelo 2). Esta associação desapareceu completamente após a inclusão das doenças crônicas (modelo 3). Indivíduos com CC sempre elevada apresentaram na análise bruta e nos modelos ajustados para confusão três pontos a menos no escore de QV quando comparados com aqueles com CC sempre normal. Ao ajustar para as doenças crônicas houve redução na magnitude de efeito, mas a CC sempre elevada continuou estando associada com menor QV. O escore de QV nas outras categorias de mudança de IMC ou CC não foi estatisticamente diferente do que o grupo de referência em nenhum dos modelos. Quando as mudanças no IMC e na CC entre 2009 e 2013 foram avaliadas como variáveis contínuas, não houve associação evidente (valor de  $p > 0,3$  em todos os casos; dados não apresentados em tabela).

Não houve evidência de modificação de efeito entre mudança no estado nutricional e QV conforme sexo, idade, renda familiar ou escolaridade (valor de  $p$  de interação  $> 0,20$  em todos os casos).

## **DISCUSSÃO**

Este estudo teve como objetivo analisar, em uma perspectiva longitudinal, os efeitos do estado nutricional sobre a QV em idosos, com dados aferidos de IMC e CC, em uma coorte de base populacional no Sul do Brasil. Baseado nos resultados encontrados, quatro achados principais podem ser apontados. Primeiro, tanto o IMC como a CC em 2009 estiveram inversamente associados com a QV em 2013, com magnitude de efeito similar para as duas variáveis. Segundo, os participantes com

excesso de peso ou com CC elevada nas duas ondas mostraram menor QV do que os que apresentaram estes indicadores sempre normais, mesmo após ajustes para fatores de confusão (variáveis sociodemográficas e comportamentais), enquanto que mudar o estado nutricional não afetou a QV. Terceiro, o efeito da mudança do estado nutricional sobre a QV parece ser mediado pela presença de doenças crônicas, em especial no que se refere à mudança do IMC. Finalmente, não houve evidência de modificação de efeito entre mudança no estado nutricional e QV conforme sexo, idade, renda familiar ou escolaridade.

A associação inversa entre o estado nutricional na linha de base e a QV após quatro anos é consistente com os achados do *English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)*, estudo de coorte britânico que também utilizou o CASP19, incluindo uma amostra de mais de 9.000 indivíduos com 50 anos ou mais, investigados em 1998-01, e acompanhados em 2004-05. O *ELSA* mostrou que o aumento de  $1 \text{ kg/m}^2$  no IMC na linha de base esteve associado com redução média de 0,3 pontos no escore de QV nas mulheres (IC95% -0,4;-0,1) e de 0,1 pontos nos homens (IC95% -0,3;0,1).(2) Em uma seguinte etapa do *ELSA* a QV foi novamente investigada em 2006-07(12) tendo como exposição as variáveis antropométricas coletadas em 2004-05 (padronizadas para 0,5 DP). Nesse novo estudo também se evidenciou redução na QV com o aumento da CC nas mulheres ( $\beta=-0,39$ ; IC95% -0,67; -0,11), mas não nos homens ( $\beta=0,03$  IC95%-0,31;0,37). No presente estudo a relação inversa foi similar em ambos os sexos, o que poderia ser explicado em parte pela menor média de idade e do escore de QV no *ELSA*, embora as médias dos indicadores antropométricos sejam comparáveis.

Aparentemente em outros contextos, não apenas o sexo do indivíduo é um modificador de efeito, mas também o estado nutricional na linha de base. Em estudo realizado por León-Munhoz e colaboradores (2005) em uma coorte de idosos de base populacional da Espanha (n=2.364), homens obesos que ganharam peso entre 2001 (dados medidos) e 2003 (dados referidos sobre percepção de mudança) apresentaram menor QV (usando o questionário SF-36) no domínio vitalidade ( $\beta=-6,95$  pontos; IC95% -13,09;-0,81) do que aqueles que mantiveram o peso. Entre mulheres obesas, quando comparadas com aquelas que mantiveram o peso, o ganho de peso esteve associado com menor QV (entre 6,88 e 11,11 menor escore) em quatro domínios (dor corporal, funcionamento físico, relacionamento social e emocional), mas a perda de peso esteve também associada com pior QV nos domínios saúde mental e emocional. Entre homens não obesos, o ganho de peso esteve associado com menor QV na

capacidade física ( $\beta=-5,48$ ; IC95% -10,01;-0,95) e na função física ( $\beta=-12,24$ ; IC95% -20,28;-4,20). Entre mulheres não obesas, aquelas que ganharam peso apresentaram menor QV somente no domínio de saúde geral ( $\beta=-3,34$ ; IC95% -6,64;-0,04) do que as que mantiveram o peso, sendo que neste caso a perda de peso também esteve associada com menor QV não apenas neste domínio, mas também nos domínios físicos, vitalidade, relacionamento social e saúde mental. De forma geral, esses resultados são consistentes com os do presente estudo, uma vez que nem a perda de peso entre indivíduos obesos e nem o ganho de peso entre indivíduos não obesos estiveram associados com menor QV na maioria dos oito domínios investigados, seja em homens ou em mulheres.

Outro estudo de coorte que também investigou a QV em mais de 40.000 enfermeiras nos Estados Unidos, com idade entre 46 e 71 anos, usando o SF-36, avaliou os efeitos da mudança do IMC num período de quatro anos (dados autorreferidos). Os autores constataram que a redução do peso entre mulheres com  $IMC \geq 25$  kg/m<sup>2</sup> teve efeito benéfico no domínio vitalidade, mas não esteve associada com os domínios de funcionamento físico, dor corporal ou saúde mental. Por outro lado, entre mulheres com IMC normal o ganho de peso apresentou efeitos adversos nos domínios vitalidade, funcionamento físico e dor corporal, enquanto que a perda de peso afetou negativamente o domínio de saúde mental.(9)

Estudo de corte finlandês com amostra de 1147 homens saudáveis investigados em 1974 (idade entre 40 e 55 anos) e acompanhados no ano 2000 examinou os efeitos da mudança de peso durante a meia idade (dados autorreferidos) sobre a QV usando o questionário RAND-36.(14) Os resultados mostraram que o peso aos 25 anos de idade não esteve associado com nenhum dos domínios da QV, mas o peso no ano 2000 esteve inversamente associado com os domínios de funcionamento físico e emocional da QV. Ao avaliar a mudança, homens que mantiveram o seu peso apresentaram de forma consistente melhor QV, enquanto que entre aqueles que aumentaram o peso na vida adulta houve redução na QV em sete dos oito domínios investigados, mesmo após ajuste para variáveis demográficas, comportamentais e estado nutricional na linha de base. Mesmo que esse estudo tenha investigado uma amostra de homens saudáveis de alta renda e de outras diferenças metodológicas com o presente artigo, os resultados mais uma vez são consistentes em apontar o benefício para a QV com a manutenção do estado nutricional dentro da normalidade.

De acordo com os resultados do presente estudo, os efeitos da mudança do

estado nutricional sobre a QV neste estudo parecem ser parcialmente mediados pela presença de doenças crônicas, em especial no que se refere à mudança do IMC. Contudo, outros estudos revelaram que a associação entre mudança do estado nutricional é independente das doenças crônicas, incluindo estas variáveis nas análises junto com os fatores de confusão. (9, 11) A inclusão de eventuais mediadores nos modelos de regressão deve ser realizada seguindo modelos teóricos e de análise apropriados, para evitar erros de interpretação nas associações encontradas devido à redução nas medidas de efeito relacionadas com a inclusão de tais variáveis.(29)

Perante os resultados encontrados no presente estudo, o excesso de peso e a CC elevada não seriam apenas fatores de risco para DCNT, como o diabetes mellitus, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares, e alguns tipos de câncer,(16, 18, 30) mas afetariam também a QV em idosos. Desta forma, a incorporação de políticas públicas que favoreçam a manutenção do peso e da cintura dentro de parâmetros considerados normais, não apenas favoreceriam um envelhecimento saudável, mas ajudariam a reduzir o número de anos que as pessoas idosas permaneceriam doentes, incapacitadas e dependentes, assim como as consequências para a sociedade.(31) Numa perspectiva global, estima-se que dois milhões e meio de mortes estão associadas ao excesso de peso/obesidade,(32) representando entre 2% e 6% do total dos custos de cuidados de saúde em muitos países.(30, 33)

Com o rápido incremento no número de idosos que se espera nas próximas décadas, especialmente entre países de renda média ou baixa,(31) torna-se fundamental a adoção de estratégias de sucesso para diminuir os índices de excesso de peso/obesidade dependem da redução de riscos em todos os grupos etários.(16) Os governos têm a responsabilidade de regulação, monitoramento e investimento em programas e pesquisas para controle e prevenção do excesso de peso que em curto e longo prazo podem ter implicações importantes em termos de saúde pública.(30)

Como ponto forte do presente estudo destaca-se a utilização de dados longitudinais em uma coorte de base populacional de idosos no Sul do Brasil. Não foram localizados estudos similares em países de renda média para comparação, e apesar da falta de comparabilidade com as amostras e as metodologias utilizada nos estudos realizados em países de renda alta (a maioria deles usando dados referidos para IMC e CC), os resultados do presente estudo foram consistentes de uma forma geral.

Como limitações pode-se ressaltar o fato do questionário CASP19 não permitir a análise dos domínios separadamente, o que dificulta a capacidade de identificar se

algum componente da QV resulta mais afetado pela mudança no estado nutricional. Adicionalmente, o ponto de corte para classificar o IMC neste estudo não é específico para idosos, porém destaca-se que este ponto de corte é utilizado em estudos semelhantes investigando esta faixa etária.(9, 11, 12, 14) Outro aspecto a ser considerado na comparação com os estudos é o período de *follow-up* relativamente curto, com relativa estabilidade no IMC e CC entre 2009 e 2013, o que limitaria o poder do estudo para investigar os efeitos da mudança do estado nutricional.

Por fim, os resultados do presente estudo indicam que o estado nutricional em idosos está inversamente associado com a QV, sendo que o excesso de peso ou a CC elevada no início do estudo e mantidos após quatro anos associaram-se a piores escores de QV, independente de variáveis sociodemográficas ou comportamentais. Diante do atual contexto é possível concluir que, em termos de saúde pública, manter o peso e a CC dentro dos limites considerados normais torna-se fundamental para favorecer a QV em idosos. Estes achados reforçam a importância da avaliação periódica do estado nutricional em idosos, oportunizando intervenções eficazes para o seu controle, visto os efeitos benéficos na prevenção das DCNT e na manutenção da QV, o que favoreceria o envelhecimento saudável.

## REFERÊNCIAS

1. Netuveli G, Wiggins RD, Hildon Z, Montgomery SM, Blane D. Quality of life at older ages: evidence from the English longitudinal study of aging (wave 1). *Journal of Epidemiology and Community Health* 2006;60(4):357-363.
2. Blane D, Netuveli G, Montgomery SM. Quality of life, health and physiological status and change at older ages. *Social science & medicine* 2008;66(7):1579-1587.
3. Dale CE, Bowling A, Adamson J, Kuper H, Amuzu A, Ebrahim S, et al. Predictors of patterns of change in health-related quality of life in older women over 7 years: evidence from a prospective cohort study. *Age and ageing* 2013;42(3):312-318.
4. World Health Organization. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): Position paper from the World Health Organization. *Social science & medicine*; 1995. p. 1403-1409.
5. World Health Organization. The World Health Organization quality of life assessment (WHOQOL): development and general psychometric properties. *Social science & medicine* 1998;46(12):1569-1585.
6. Koch T. Life quality vs the 'quality of life': assumptions underlying prospective quality of life instruments in health care planning. *Social Science & Medicine* 2000;51(3):419-427.
7. Bakas T, McLennon SM, Carpenter JS, Buelow JM, Otte JL, Hanna KM, et al. Systematic review of health-related quality of life models. *Health Qual Life Outcomes* 2012;10:134.

8. Hyde M, Wiggins RD, Higgs P, Blane DB. A measure of quality of life in early old age: the theory, development and properties of a needs satisfaction model (CASP-19). *Aging & mental health* 2003;7(3):186-194.
9. Fine JT, Colditz GA, Coakley EH, Moseley G, Manson JE, Willett WC, et al. A prospective study of weight change and health-related quality of life in women. *Jama* 1999;282(22):2136-42.
10. Lima MG, Barros MBdA, César CLG, Goldbaum M, Carandina L, Alves MCGP. Health-related behavior and quality of life among the elderly: a population-based study. *Revista de Saúde Pública* 2011;45(3):485-493.
11. Leon-Munoz LM, Guallar-Castillon P, Banegas JR, Gutierrez-Fisac JL, Lopez-Garcia E, Jimenez FJ, et al. Changes in body weight and health-related quality-of-life in the older adult population. *Int J Obes (Lond)* 2005;29(11):1385-91.
12. Zaninotto P, Pierce M, Breeze E, de Oliveira C, Kumari M. BMI and waist circumference as predictors of well-being in older adults: findings from the English Longitudinal Study of Ageing. *Obesity (Silver Spring)* 2010;18(10):1981-7.
13. Sonati JG, Modeneze DM, Vilarta R, Maciel ES, Boccaletto EM. Body weight as an indicator of fat-free mass in active elderly women. *Maturitas* 2011;68(4):378-381.
14. Strandberg TE, Strandberg A, Salomaa VV, Pitkala K, Miettinen TA. Impact of midlife weight change on mortality and quality of life in old age. Prospective cohort study. *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003;27(8):950-4.
15. Del Duca GF, González-Chica DA, Santos Jvd, Knuth AG, Camargo MBJd, Araújo CL. Peso e altura autorreferidos para determinação do estado nutricional de adultos e idosos: validade e implicações em análises de dados. *Cad Saúde Pública* 2012;28(1):75-85.
16. Gutiérrez-Fisac JL, León-Muñoz LM, Regidor E, Banegas JR, Rodríguez-Artalejo F. Trends in obesity and abdominal obesity in the older adult population of Spain (2000-2010). *Obesity facts* 2013;6(1):1-8.
17. World Health Organization. Fact sheet N°311 - Obesity and overweight. 2015 [Acesso em 15 June 2015]. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>.
18. Gortmaker SL, Swinburn BA, Levy D, Carter R, Mabry PL, Finegood DT, et al. Changing the future of obesity: science, policy, and action. *The Lancet* 2011;378(9793):838-847.
19. Stevens GA, Singh GM, Lu Y, Danaei G, Lin JK, Finucane MM, et al. National, regional, and global trends in adult overweight and obesity prevalences. *Popul Health Metr* 2012;10(1):22.
20. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de Crianças, adolescentes e Adultos no Brasil. Rio de Janeiro; 2010[Acesso em 07 jul 2015] . Disponível em: [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_enc\\_aa/pof\\_20082009\\_encaa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_enc_aa/pof_20082009_encaa.pdf)
21. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Projeção da População das Unidades da Federação por sexo e idade: 2000-2030. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística Rio de Janeiro; 2013. [Acesso em 07 jul 2015] Disponível em : [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao\\_da\\_populacao/2013/default\\_tab.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/projecao_da_populacao/2013/default_tab.shtm).
22. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. Atlas do

Desenvolvimento Humano no Brasil; 2013 [Acesso em 16 abr 2014]. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/consulta>.

23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Estimativas da população para 1º de julho de 2009, segundo os municípios. Brasília; 2009[Acesso em 8 ago 2014]. Disponível em:

[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009\\_DOU.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/estimativa2009/POP2009_DOU.pdf)

24. Lima FM, Hyde M, Chungkham HS, Correia C, Campos AS, Campos M, et al. Quality of Life amongst Older Brazilians: A Cross-Cultural Validation of the CASP-19 into Brazilian-Portuguese. *PloS one* 2014;9(4).

25. Lohman TG, Roche AF, Martorell R. Anthropometric standardization reference manual. Human Kinetics Books; 1988.

26. World Health Organization. Uses and interpretation of anthropometry in the elderly for the assessment of physical status. Interim draft report of nutrition unit. Ginebra: World Health Organization, The Subcommittee on the Elderly; 1992.

27. Craig C, Marshall A, Sjöström M, Bauman A, Booth M, Ainsworth B, et al. and the IPAQ Consensus Group and the IPAQ Reliability and Validity Study Group. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc* 2003;35:1381-1395.

28. Fletcher J. What is heterogeneity and is it important? *Bmj* 2007;334(7584):94-6.

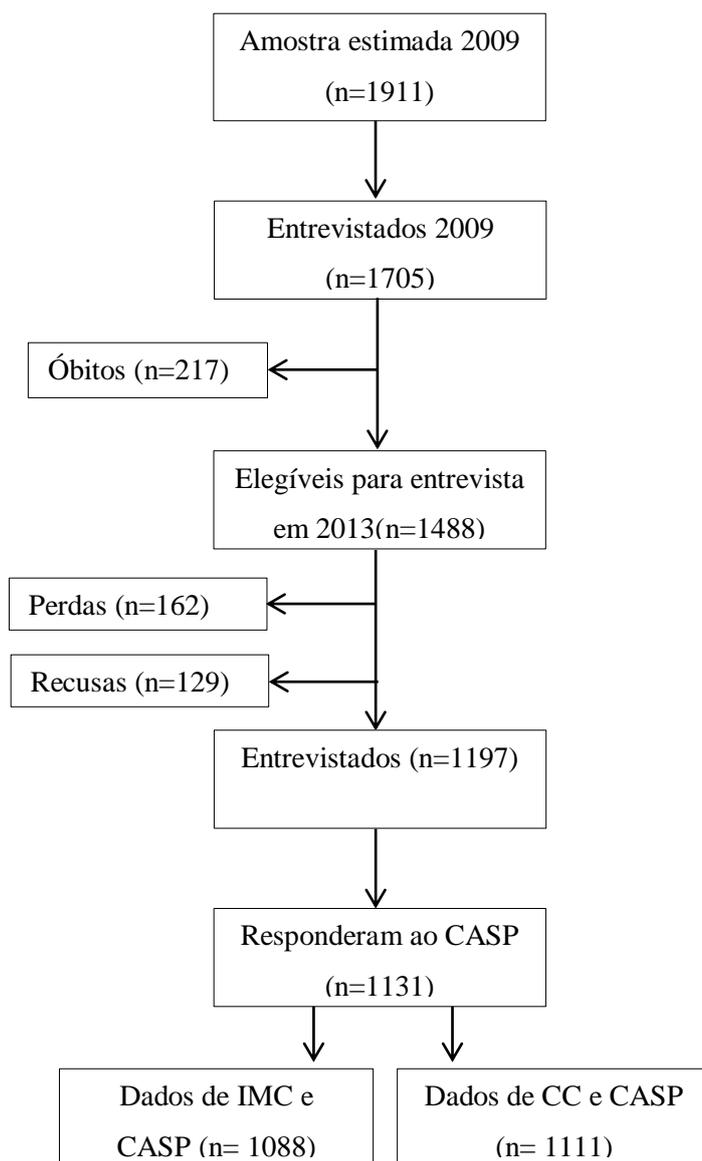
29. Rothman KJ, Greenland S, Lash TL. *Modern Epidemiology* Hardcover. 3rd ed ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2012.

30. Swinburn BA, Sacks G, Hall KD, McPherson K, Finegood DT, Moodie ML, et al. The global obesity pandemic: shaped by global drivers and local environments. *The Lancet* 2011;378(9793):804-814.

31. Nass R, Thorner M. Life extension versus improving quality of life. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 2004;18(3):381-391.

32. World Health Organization. Comparative quantification of health risks: global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors. World Health Organization; 2004.

33. World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. World Health Organization; 2009.

**Figura 1:** Fluxograma da coorte EpiFloripa Idoso

**Tabela 1.** Comparação dos idosos entrevistados e não entrevistados em 2013<sup>a</sup> conforme características sociodemográficas na linha de base.

Variáveis	Entrevistados (n=1197) (%)	Não entrevistados (n= 288)	Valor de p*
<b>Sexo</b>			0,841
Homens	35,0	34,4	
Mulheres	65,0	65,6	
<b>Idade</b>			0,008
60 a 69 anos	53,6	55,9	
70 a 79 anos	36,4	35,4	
80 anos ou mais	10,0	8,7	
<b>Estado civil (casado)</b>			
Com companheiro	60,0	57,3	0,404
Sem companheiro	40,0	42,7	
<b>Cor da pele autorreferida</b>			0,020
Branca	87,1	81,9	
Outra cor	12,9	18,1	
<b>Escolaridade</b>			0,518
0-4 anos	43,7	40,3	
5-11 anos	31,7	34,7	
≥ 12 anos	24,6	25,0	
<b>Renda per capita familiar (quartis)#</b>			0,817
1º quartil (≤ R\$ 327,50)	24,9	26,7	
2º quartil (> R\$ 327,50 a R\$ 700,00)	24,1	25,7	
3º quartil (> R\$ 700,00 a R\$1500,00)	25,1	25,0	
4º quartil (> R\$ 1.500,00)	25,9	22,6	

% = Prevalência; \* Teste de qui quadrado de heterogeneidade; # 1 USD = R\$1.70 em 2009  
a – excluindo os óbitos que ocorreram entre 2009 e 2013 (n=217)

**Tabela 2.** Escore da QV segundo as variáveis sociodemográficas, comportamentais e doenças crônicas em idosos (>60 anos). Florianópolis, Brasil, 2013.

	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>Média ± dp</b>	<b>Valor de p</b>
<b>Sexo</b>				0,073*
Mulheres	730	64,5	45,2 ± 8,6	
Homens	401	35,5	46,3 ± 7,8	
<b>Faixa etária (idade em anos)</b>				0,008****
60 a 69	625	55,3	46,8 ± 7,8	
70 a 79	419	37,0	44,5 ± 8,4	
80 ou mais	87	7,7	42,1 ± 9,5	
<b>Estado civil</b>				0,535*
Com companheiro (a)	689	60,9	45,8 ± 8,0	
Sem companheiro	442	39,1	45,3 ± 8,7	
<b>Cor da pele autorreferida</b>				0,027*
Branca	981	87,0	45,8 ± 8,2	
Outra cor	147	13,0	44,1 ± 9,1	
<b>Escolaridade (anos de estudo)</b>				0,008****
0 a 4	485	42,9	44,4 ± 8,8	
5 a 11	365	32,3	45,8 ± 8,2	
12 ou mais	281	24,8	47,3 ± 7,2	
<b>Renda per capita familiar (quartis)</b>				<0,001****
1º quartil	277	24,5	44,5 ± 8,9	
2º quartil	271	24,0	44,8 ± 8,6	
3º quartil	290	25,6	45,3 ± 8,3	
4º quartil	293	25,9	47,5 ± 7,1	
<b>Atividade física no lazer</b>				<0,001*
Fisicamente ativo	354	31,3	47,8 ± 7,3	
Insuficientemente ativo	777	68,7	44,6 ± 8,6	
<b>Tabagismo</b>				0,559**
Nunca	697	61,7	45,8 ± 8,1	
Fumou e parou	332	29,4	45,1 ± 8,7	
Fumante	101	8,9	45,9 ± 8,1	
<b>Consumo de álcool</b>				0,008****
Nunca	710	62,8	44,8 ± 8,6	
Moderado	222	19,6	46,8 ± 7,9	
Alto	199	17,6	47,2 ± 7,5	
<b>Doenças crônicas autorreferidas<sup>a</sup></b>				0,008****
0 e 1	616	54,5	47,4 ± 7,4	
2 e 3	441	39,0	44,1 ± 8,5	
4 ou mais	74	6,5	39,0 ± 9,3	
<b>Mudança no IMC 2009-2013</b>				0,187**
Nunca excesso de peso	226	20,8	46,2 ± 8,3	
Excesso de peso 2009-sem excesso de peso 2013	63	5,8	46,7 ± 8,7	
Sem excesso de peso 2009-excesso de peso 2013	60	5,5	46,5 ± 7,2	
Sempre excesso de peso	739	67,9	45,4 ± 8,3	
<b>Mudança na CC 2009-2013</b>				<0,001**
Nunca CC elevada	748	67,3	46,3 ± 8,1	

CC elevada em 2009 – normal em 2013	82	7,4	45,1 ± 8,1
CC normal em 2009 – elevada em 2013	71	6,4	46,1 ± 7,1
Sempre CC elevada	210	18,9	43,5 ± 8,6

% = Prevalência; CC= circunferência da cintura; DP= Desvio Padrão; IMC= Índice de Massa Corporal

Excesso de peso=IMC  $\geq$ 25kg/m<sup>2</sup> ; CC elevada=quartil superior conforme o sexo

\*Teste de Mann Whitney; \*\*Kruskal Wallis; \*\*\*Teste de tendência para variâncias heterogêneas

a – incluindo acidente vascular cerebral, câncer, depressão, diabetes mellitus, doença cardiovascular, doença renal crônica e hipertensão arterial sistêmica.

**Tabela 3.** Associações brutas e ajustadas entre qualidade de vida e estado nutricional em idosos (>60 anos), Florianópolis, Brasil, 2013.

Variável	Análise bruta Coeficiente (IC95%)	Análise ajustada		
		Modelo 1 Coeficiente (IC95%)	Modelo 2 Coeficiente (IC95%)	Modelo 3 Coeficiente (IC95%)
<b>IMC em 2009 (aumento de 1 dp)</b>	<b>-0,8** (-1,5;-0,2)</b>	<b>-1,0** (-1,6;-0,4)</b>	<b>-0,9** (-1,5;-0,3)</b>	<b>-0,6* (-1,1;-0,1)</b>
<b>CC em 2009 (aumento de 1 dp)</b>	<b>-1,0** (-1,6;-0,3)</b>	<b>-1,1** (-1,7;-0,4)</b>	<b>-1,0** (-1,7;-0,4)</b>	<b>-0,7* (-1,3;-0,1)</b>
<b>Mudança do IMC</b>				
Nunca excesso de peso	Ref	Ref	Ref	Ref
Excesso de peso 2009-sem excesso de peso 2013	1,3 (-1,0;3,6)	0,4 (-1,5;2,4)	0,5 (-1,5;2,5)	0,4 (-1,6; 2,4)
Sem excesso de peso 2009-excesso de peso 2013	0,5 (-1,8;2,9)	0,4 (-1,7;2,5)	0,3 (-1,7;2,3)	0,4 (-1,5;2,4)
Sempre excesso de peso	-0,9 (-2,3;0,6)	<b>-1,5* (-2,8;-0,2)</b>	<b>-1,4* (-2,9; 0,0)</b>	-0,8 (-2,1; 0,5)
<b>Mudança da CC</b>				
Nunca CC elevada	Ref	Ref	Ref	Ref
CC elevada em 2009 – normal em 2013	-0,6 (-2,8;1,6)	-0,9 (-3,3;1,4)	-0,8 (-3,1;1,6)	-0,4 (-2,8;1,9)
CC normal em 2009 – elevada em 2013	0,2 (-1,8;2,1)	0,0 (-2,0;2,0)	0,1 (-1,8;1,9)	0,3 (-1,4;2,1)
Sempre CC elevada	<b>-3,1** (-4,95;-1,23)</b>	<b>-3,4** (-5,3;-1,5)</b>	<b>-3,3** (-5,2;-1,4)</b>	<b>-2,3* (-4,0;-0,7)</b>

IMC= Índice de Massa Corporal; CC= circunferência da cintura; IC95% = intervalo de confiança; DP = desvio padrão.

1 DP no IMC=5,3 kg/m<sup>2</sup> nas mulheres e 4,2 kg/m<sup>2</sup> nos homens. 1 DP na CC=13,0 cm nas mulheres e 11,7 cm nos homens

Excesso de peso=IMC  $\geq$ 25kg/m<sup>2</sup> ; CC elevada=quartil superior

Modelo 1: ajustado por variáveis sociodemográficas: sexo, faixa etária, estado civil, cor da pele, escolaridade e renda familiar;  $R^2$  para IMC em 2009=0.0717; CC em 2009=0.0750; Mudança do IMC=0.0729; Mudança do CC=0.0949 .

Modelo 2: ajustado por modelo 1 + variáveis comportamentais: álcool, tabagismo e atividade física;  $R^2$  para IMC em 2009=0.0907; CC em 2009=0.0939; Mudança do IMC=0.0959; Mudança do CC=0.1155.

Modelo 3: ajustado por modelo 2 + doenças crônicas de longa duração relacionadas à obesidade (acidente vascular cerebral, câncer, depressão, diabetes mellitus, doença cardiovascular, doença renal crônica e hipertensão arterial sistêmica);  $R^2$  para IMC em 2009=0.1458; CC em 2009=0.1488; Mudança do IMC=0.1601; Mudança do CC=0.1714.

\* $p < 0,05$  \*\* $p < 0,01$

## **APÊNDICES**

APÊNDICE A – Fluxograma dos participantes do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso

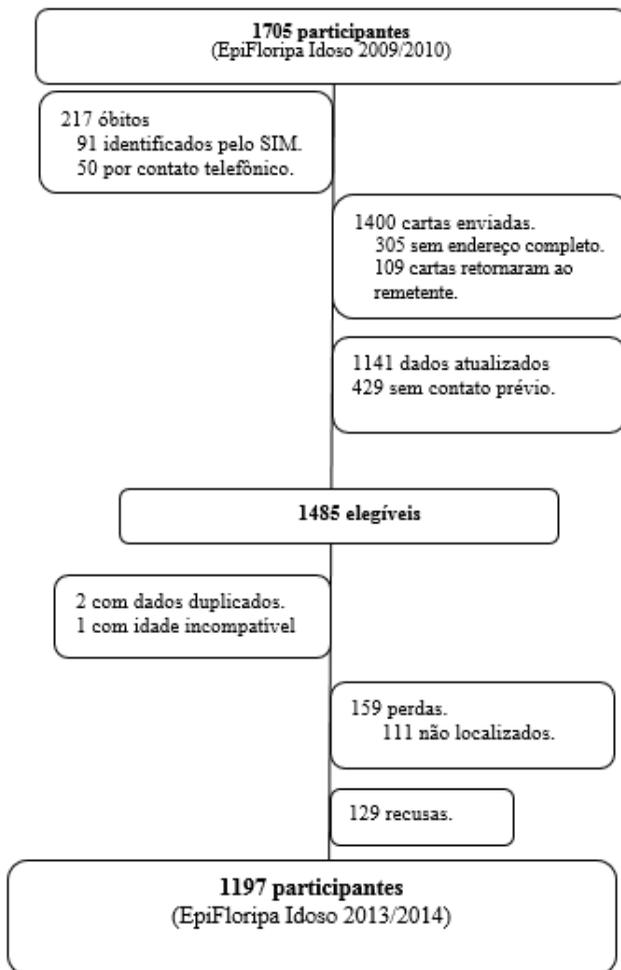


Figura 4. Fluxograma dos participantes do Estudo de Coorte EpiFloripa Idoso



**ANEXOS**

## ANEXO A – CASP-16 Brasil

	Frequentemente	Às vezes	Raramente	Nunca
1- Minha idade me impede de fazer as coisas que eu gostaria de fazer.				
2- Eu sinto que o que acontece comigo, está fora do meu controle.				
3- Eu me sinto livre para planejar o futuro.				
4- Eu me sinto excluído de tudo.				
5- Eu posso fazer as coisas que eu quero.				
6- As responsabilidades familiares me impedem de fazer o que quero.				
7- Eu me sinto livre para fazer as coisas.				
8- Minha saúde me impede de fazer as coisas que eu quero.				
9- A falta de dinheiro me impede de fazer as coisas que eu quero.				
10- Eu fico animado a cada dia.				
11- Eu sinto que minha vida tem sentido.				
12- Eu gosto das coisas que faço.				
13- Eu me sinto cheio de energia hoje em dia.				
14- Eu escolho fazer coisas que nunca fiz antes.				
15- Eu sinto que a vida está cheia de oportunidades.				
16- Eu sinto que o meu futuro parece bom.				

Escores: frequentemente=3, às vezes=2, raramente=1 e nunca=0.

Os itens 1, 2, 4, 6, 8 e 9 tem valores reversos.

ANEXO B – Termo de consentimento livre e esclarecido do Estudo EpiFloripa Idoso  
2009/2010



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA**



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO - TCLE**

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa **“CONDIÇÕES DE SAÚDE DA POPULAÇÃO IDOSA DO MUNICÍPIO DE FLORIANÓPOLIS, SANTA CATARINA: ESTUDO DE BASE POPULACIONAL, 2009/10”**. Sua colaboração neste estudo é **MUITO IMPORTANTE**, mas a decisão de participar é **VOLUNTÁRIA**, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo conhecer a situação de saúde dos idosos com idade igual ou superior a 60 anos da cidade de Florianópolis – SC e sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a **CONFIDENCIALIDADE** das informações e o **ANONIMATO**. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. **NÃO HÁ RISCOS** quanto à sua participação e o **BENEFÍCIO** será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura, cintura e panturrilha que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública na UFSC, no Departamento de Saúde Pública, Campus Universitário, Trindade, ou pelo telefone (48) 3721 9388, ou e-mail [eleonora@ccs.ufsc.br](mailto:eleonora@ccs.ufsc.br)

*Eu.....,*  
*declaro estar esclarecido(a) sobre os termos apresentados e consinto por minha livre e espontânea vontade em participar desta pesquisa e assino o presente documento em duas vias de igual teor e forma, ficando uma em minha posse.*

Florianópolis, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2010.

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do participante )

ANEXO C – Termo de consentimento livre e esclarecido do Estudo EpiFloripa Idoso  
2013/2014



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE  
DEPARTAMENTO DE SAÚDE PÚBLICA**

**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

O Sr(a) está sendo convidado a participar da pesquisa “**Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013**”. Sua colaboração neste estudo é **MUITO IMPORTANTE**, mas a decisão de participar é **VOLUNTÁRIA**, o que significa que o(a) Senhor(a) terá o direito de decidir se quer ou não participar, bem como de desistir de fazê-lo a qualquer momento.

Esta pesquisa tem como objetivo acompanhar a situação de saúde dos participantes do **Estudo Epifloripa** entrevistados em 2009/2010 e estabelecer sua relação com condições socioeconômicas, demográficas e de saúde.

Garantimos que será mantida a **CONFIDENCIALIDADE** das informações e o **ANONIMATO**. Ou seja, o seu nome não será mencionado em qualquer hipótese ou circunstância, mesmo em publicações científicas. **NÃO HÁ RISCOS** quanto à sua participação e o **BENEFÍCIO** será conhecer a realidade da saúde dos moradores de Florianópolis, a qual poderá melhorar os serviços de saúde em sua comunidade.

Será realizada uma entrevista e também serão verificadas as seguintes medidas: pressão arterial (duas vezes), peso, altura e cintura que não causarão problemas à sua saúde. Para isso será necessário aproximadamente uma hora. Os seus dados coletados anteriormente na entrevista realizada em 2009/2010 serão novamente utilizados para fins comparativos.

Em caso de dúvida o(a) senhor(a) poderá entrar em contato com Professora Eleonora d’Orsi, coordenadora deste projeto de pesquisa, no endereço abaixo:

**DADOS DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL PELO PROJETO DE PESQUISA:**

Nome completo: Professora Eleonora d’Orsi,

Doc. de Identificação: 6271033 SSP/SC

Endereço completo: Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Departamento de Saúde Pública - Trindade

Florianópolis/SC - 88040-900

Fone: (+55 48) 3721-9388 ramal 206

Endereço de email: eleonora@ccs.ufsc.br

**IDENTIFICAÇÃO E CONSENTIMENTO DO VOLUNTÁRIO:**

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO E ASSENTIMENTO/ANUÊNCIA DE PARTICIPANTE VULNERÁVEL:** (Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

**IDENTIFICAÇÃO E AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL LEGAL:** (Quando se tratar de população vulnerável)

Nome completo \_\_\_\_\_

Doc. de Identificação \_\_\_\_\_

Tipo de representação: \_\_\_\_\_

**CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO:**

“Declaro que, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, concordei em participar, na qualidade de participante do projeto de pesquisa intitulado **“Condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013”**, assim como autorizo o acesso aos meus dados previamente coletados, após estar devidamente informado sobre os objetivos, as finalidades do estudo e os termos de minha participação. Assino o presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido em duas vias, que serão assinadas também pelo pesquisador responsável pelo projeto, sendo que uma cópia se destina a mim (participante) e a outra ao pesquisador.”

“As informações fornecidas aos pesquisadores serão utilizadas na exata medida dos objetivos e finalidades do projeto de pesquisa, sendo que minha identificação será mantida em sigilo e sobre a responsabilidade dos proponentes do projeto.”

“Não receberei nenhuma remuneração e não terei qualquer ônus financeiro (despesas) em função do meu consentimento espontâneo em participar do presente projeto de pesquisa. Independentemente deste consentimento, fica assegurado meu direito a retirar-me da pesquisa em qualquer momento e por qualquer motivo, sendo que para isso comunicarei minha decisão a um dos proponentes do projeto acima citados.”

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_, de \_\_\_\_\_  
(local e data)

\_\_\_\_\_  
(Assinatura do voluntário ou representante legal acima identificado)

## ANEXO D – Parecer do CEPESH/UFSC do Estudo EpiFloripa Idoso 2009/2010



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão  
Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos

*CERTIFICADO* N° 318

O Comitê de Ética na Pesquisa em Seres Humanos (CEPSH) da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão da Universidade Federal de Santa Catarina, instituído pela PORTARIA N.º0584/GR/99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPESH, considerando o contido no Regimento Interno do CEPESH, **CERTIFICA** que os procedimentos que envolvem seres humanos no projeto de pesquisa abaixo especificado estão de acordo com os princípios éticos estabelecidos pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - CONEP

**APROVADO**

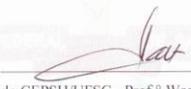
**PROCESSO: 352/08 FR- 229650**

**TÍTULO: Condições de saúde da população idosa do município de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional, 2008.**

**AUTOR: Eleonora d'Orsi.**

**DPTO.: Saúde Pública/CCS/UFSC**

**FLORIANÓPOLIS, 15 de dezembro de 2008.**



Coordenador do CEPESH/UFSC - Prof.º Washington Portela de Souza

## ANEXO E – Parecer do CEP/SH/UFSC do Estudo EpiFloripa Idoso 2013/2014

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Perfil lipídico, marcadores inflamatório, composição corporal, condições de saúde e hábitos de vida em idosos: estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013

**Pesquisador:** Eleonora d'Orsi

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 16731313.0.0000.0121

**Instituição Proponente:** CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE

**Patrocinador Principal:** Universidade Federal de Santa Catarina  
CNP

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 526.126

**Data da Relatoria:** 09/12/2013

**Apresentação do Projeto:**

O Projeto (CAAE 16731313.0.0000.0121) intitula-se: Condições de saúde e hábitos de vida em idosos - estudo longitudinal de base populacional em Florianópolis, SC, EpiFloripa 2013, está vinculado ao Departamento de Saúde Pública (CCS) da UFSC e é coordenado pela Profa. Dra. Eleonora d'Orsi, que assina a Folha de Rosto conjuntamente com a direção do CCS/UFSC, como responsáveis pelo projeto na Instituição.

A pesquisa sob análise tem caráter longitudinal, de base populacional, e visa dar seguimento a estudo anterior, sobre saúde dos idosos residentes em Florianópolis, realizado em 2009/2010 sob o título EpiFloripa Idoso, que à época foi financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico/CNPq (Edital/Chamada Jovem Pesquisador nº 06/2008 Faixa B, sob número 569234/2008 2), e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFSC em 23/12/2008, sob protocolo número 352/2008. A proponente forneceu endereço eletrônico para acesso a informações sobre o estudo de 2009/2010, EpiFloripa. Serão convidados a participar do estudo, todos os 1.705 idosos (amostra referente a indivíduos com 60 anos de idade, ou mais) entrevistados em 2009/2010, os quais serão visitados em seus domicílios (unidades de recenseamento do IBGE) para a presente investigação. A

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

pesquisadora refere ainda, como critério de exclusão, aqueles idosos que se encontram institucionalizados (por exemplo, em asilos, hospitais ou presídios).

Consta do projeto que variáveis coletadas no inquérito realizado no ano de 2009/2010, disponíveis no banco de dados serão (re)utilizadas para o presente estudo, tais como, avaliação cognitiva e funcional, variáveis socioeconômicas e demográficas, condições de saúde, hábitos de vida (tabagismo, etilismo atividade física, dieta), peso, altura, circunferência abdominal, pressão arterial, uso de medicamentos, morbidades auto referidas, uso de serviços de saúde, ocorrência de quedas, sintomas depressivos, violência, auto-avaliação de saúde e percepção do ambiente urbano.

Para o presente estudo, além da obtenção e compilação de dados relativos as variáveis acima, será ainda elaborado um questionário estruturado, contendo perguntas referentes a avaliação cognitiva e funcional, condições sociais, hábitos de vida (tabagismo, etilismo, atividade física, dieta) quedas, medo de quedas, inclusão digital, saúde bucal, qualidade de vida, sintomas depressivos, violência, uso de serviços de saúde, equilíbrio, ocorrência de fraturas e percepção do ambiente urbano. Embora o instrumento de coleta de dados não tenha sido anexado ao presente projeto, a pesquisadora define e fundamenta criteriosamente os métodos e/ou testes que serão aplicados para obtenção e análise dos dados a serem coletados na pesquisa.

Os entrevistadores serão estudantes bolsistas da UFSC, com disponibilidade de no mínimo 20 horas semanais para execução do trabalho de campo.

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

##### **Objetivo Primário:**

Investigar as condições gerais de saúde e hábitos de vida em idosos com idade superior a 60 anos e acompanhar as mudanças ocorridas nessas condições após 3 anos.

##### **Objetivos Secundários:**

Estimar a incidência de declínio cognitivo e funcional; Estimar a associação da prática de atividade física e condições socioeconômicas, condições de saúde, hábitos de vida e ambiente; Avaliar a associação entre o ambiente físico e social e declínio funcional; Estimar a associação entre as condições socioeconômicas e a incidência de declínio cognitivo e funcional; Estimar a associação entre condições de vida e saúde e declínio cognitivo e funcional. Estimar a associação entre hábitos de vida e declínio cognitivo e funcional. Estimar a associação entre violência e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

associação entre as quedas e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida. Estimar a associação entre medo de cair e a incidência de declínio cognitivo e funcional e hábitos de vida; Estimar a associação entre a inclusão digital e a incidência de declínio cognitivo e funcional, condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a associação entre as condições de saúde bucal e condições

socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida. Estimar a associação entre qualidade de vida e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida Estimar a associação entre sintomas depressivos e condições socioeconômicas, condições de saúde e hábitos de vida, incluindo atividade física. Avaliar a associação entre declínio cognitivo e funcional e auto-avaliação de saúde geral controlando o efeito dos agravos e doenças gerais. Verificar se variáveis antropométricas e/ou o equilíbrio podem predizer fraturas em idosos.

Metas a serem alcançadas: Produção de conhecimento científico inovador para a área de Saúde do Idoso, incluindo a publicação em periódicos científicos de alcance internacional, os artigos originários dos objetivos específicos do estudo.

Consta também do projeto, que os respectivos resultados serão divulgados amplamente para pesquisadores, profissionais da saúde, gestores políticos na área de saúde pública e saúde do idoso, bem como para o público alvo da pesquisa. Além disso a divulgação ocorrerá por meio de apresentações em congressos nacionais/internacionais e através de publicações revisadas por pares. Com os dados disponíveis, iremos nos concentrar em publicações de qualidade e de alto impacto em periódicos científicos nacionais e internacionais que tenham sua qualidade avaliada e reconhecida.

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

Riscos:

Segundo a proponente (formulário projeto de pesquisa-PB), não existem riscos diretos para os participantes, uma vez que as entrevistas serão realizadas mediante consentimento e com data e hora marcadas de acordo com a disponibilidade do participante.

Complementa, ainda, no tópico Questões Éticas que consta do projeto na íntegra, que o projeto será devidamente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). E, que serão solicitadas assinaturas dos termos de consentimento livre e esclarecido dos participantes da pesquisa.

Destaca, por fim, que os indivíduos/participantes que forem diagnosticados com déficit cognitivo ou funcional, ou que relatarem algum tipo de dor ou desconforto serão instruídos a procurar a

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

unidade de saúde de referência mais próxima.

É, portanto, necessário considerar sempre a existência de riscos intrínsecos à pesquisa aos participantes da mesma. Sempre há risco, mesmo que não-intencional, de quebra do sigilo. Incluem-se ainda agravos imediatos ou tardiamente decorrentes de possíveis danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural ou espiritual do ser humano, em qualquer fase de uma pesquisa e dela decorrentes (com nexos causais comprovados, diretos ou indiretos, decorrentes do estudo científico).

De um modo consistente com a menção a cima aos riscos relativos à pesquisa com seres humanos, a legislação vigente (Res. CNS n. 196/96, no seu artigo V) complementarmente estabelece que:

V.5 - O pesquisador, o patrocinador e a instituição devem assumir a responsabilidade de dar assistência integral às complicações e danos decorrentes dos riscos previstos.

V.6 - Os sujeitos da pesquisa que vierem a sofrer qualquer tipo de dano previsto ou não no termo de consentimento e resultante de sua participação, além do direito à assistência integral, têm direito à indenização.

V.7 - Jamais poderá ser exigido do sujeito da pesquisa, sob qualquer argumento, renúncia ao direito à indenização por dano. O formulário do consentimento livre e esclarecido não deve conter nenhuma ressalva que afaste essa responsabilidade ou que implique ao sujeito da pesquisa abrir mão de seus direitos legais, incluindo o direito de procurar obter indenização por danos eventuais.

Deve-se levar em conta a participação de sujeitos sob condições de vulnerabilidade, tais como os participantes idosos (população amostral do estudo sob análise), adultos que embora capazes, poderão estar expostos a condicionamentos específicos decorrentes de morbidades/inercorrências, assegurando-lhes a inteira liberdade de participar ou não da pesquisa, sem quaisquer represálias. Tais condições não constam como critérios de exclusão do atual estudo.

**Benefícios:**

A proponente assinala como benefícios, o conhecimento sobre as condições de saúde e hábitos de vida dos idosos residentes em Florianópolis e sua evolução em 3 anos.

Ademais, informa que o estudo pretende gerar conhecimento científico sobre tema altamente relevante no contexto internacional e nacional, qual seja, características multidimensionais da saúde dos idosos.

Segundo a pesquisadora, deseja-se que este seja o primeiro estudo longitudinal que investigue declínio cognitivo e funcional nesta população. Todo conhecimento produzido será divulgado por

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima

**Bairro:** Trindade

**CEP:** 88.040-900

**UF:** SC

**Município:** FLORIANOPOLIS

**Telefone:** (48)3721-9206

**Fax:** (48)3721-9696

**E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

meio de artigos científicos, seminários e apresentação em eventos nacionais e internacionais. Também tem-se como objetivo, que o conhecimento gerado por este estudo seja disseminado para profissionais, planejadores e gestores da área da saúde e do Sistema Único de Saúde para que estes possam utilizar os achados deste

estudo como referência para a elaboração de políticas, ações e serviços direcionados aos agravos crônicos não transmissíveis e demais agravos na população idosa.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Variáveis a serem consideradas no estudo (EpiFloripa Idoso 2013):

- Socio-demográficas: cor da pele, escolaridade, renda mensal, número de moradores do domicílio, estado civil (coletadas com base na classificação do IBGE)
- Função cognitiva (segundo o Mini-Mental State Examination/MMSE)
- Capacidade Funcional (segundo escala de atividades básicas e instrumentais da vida diária)
- Medidas antropométricas (peso, estatura, circunferência da cintura) e pressão arterial: coleta direta de medidas antropométricas e por aparelho digital para pressão arterial
- Saúde bucal
- Ocorrência de quedas e fraturas
- Equilíbrio
- Medo de quedas
- Hábitos de vida (tabagismo, etilismo, atividade física)
- Presença de sintomas depressivos
- Violência e abuso
- Inclusão digital
- Doenças autorreferidas
- Percepção do ambiente
- Qualidade de vida

A proponente informa, no projeto de pesquisa na íntegra, que a seleção e treinamento dos entrevistadores serão realizados pelos coordenadores do estudo. Será elaborado um manual de instruções para a equipe de campo. Estima-se a realização de 300 entrevistas por mês, em média o que totaliza aproximadamente 6 meses de trabalho de campo, excluindo o treinamento, pré-teste e estudo piloto. Estão previstas reuniões semanais de avaliação entre a equipe de campo e os supervisores e coordenadores do estudo.

Para garantir um maior percentual de acompanhamento, será realizada atualização dos endereços de todos os participantes do estudo através dos contactos telefônicos e/ou de e-mail que os

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 526.126

participantes forneceram em 2009/2010. Será elaborado um manual de instruções do estudo que servirá como guia para os entrevistadores no caso de dúvidas no preenchimento ou codificação do questionário. Também apresentará orientações sobre a postura e forma de abordagem do entrevistador.

A atualização dos endereços será realizada de forma ativa mediante ligações para outros contatos telefônicos fornecidos pelos participantes e/ou pelos endereços de e-mail coletados em 2009. Outras técnicas serão também consideradas para atualizar o endereço dos participantes, tais como a procura dos nomes em listas telefônicas, redes sociais na internet (Facebook e Orkut) e visita nos endereços fornecidos pelos participantes em 2009. Será enviada uma carta informando os participantes sobre o contato telefônico posterior.

Além da equipe de campo, o estudo contará com supervisores, todos alunos de mestrado e doutorado em Saúde Coletiva, Educação Física e Ciências Médicas da UFSC, e pesquisadores do Departamento de Saúde Pública, Departamento de Educação Física e Departamento de Nutrição da UFSC com larga experiência em inquéritos populacionais e epidemiologia.

A pesquisadora destaca que o estudo envolverá equipe numerosa e qualificada de pesquisadores e alunos de pós-graduação e iniciação científica. Destaca, ainda, que o projeto conta com a colaboração do Prof. Luiz Roberto Ramos, do Centro de Estudos do Envelhecimento, da Universidade Federal de São Paulo. Além disso, conta também com a participação ativa do Prof. André Junqueira Xavier, da Universidade do Sul de Santa Catarina (ambos integram a equipe de pesquisa, conforme o descrito no formulário projeto de pesquisa-PB). A proponente informa que, adicionalmente, a equipe do projeto tem recebido assessoria de pesquisadores de outros centros nacionais e internacionais, tais como, os professores César de Oliveira, do Departamento de Epidemiologia e Saúde Pública, da University College London (Londres-U), um dos responsáveis pelo Estudo ELSA na Inglaterra (English Longitudinal Study on Ageing); e também conta com

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
SANTA CATARINA - UFSC



Continuação do Parecer: 526.126

a colaboração do Professor Martin Orrel, da Mental Health Sciences Unit, Faculty of Brain Sciences, University College London, London, UK.

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

A proponente do projeto encaminha desta feita um pedido de emenda que refere-se a inclusão de exames laboratoriais, de imagem, atividade física e força muscular. Esclarece ainda que o projeto recebeu financiamento do CNPq e isto possibilitará realização de exames para aprimorar as hipóteses de pesquisa. Foram anexados nova declaração da instituição, novo TCLE, que está adequado.

**Recomendações:**

Nenhuma recomendação é necessária.

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

Concluimos manifestando a recomendação pela aprovação da emenda.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 10 de Fevereiro de 2014

---

**Assinador por:**  
**Washington Portela de Souza**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br

Continuação do Parecer: 526.126

a colaboração do Professor Martin Orrel, da Mental Health Sciences Unit, Faculty of Brain Sciences, University College London, London, UK.

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

A proponente do projeto encaminha desta feita um pedido de emenda que refere-se a inclusão de exames laboratoriais, de imagem, atividade física e força muscular. Esclarece ainda que o projeto recebeu financiamento do CNPq e isto possibilitará realização de exames para aprimorar as hipóteses de pesquisa. Foram anexados nova declaração da instituição, novo TCLE, que está adequado.

**Recomendações:**

Nenhuma recomendação é necessária.

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

Concluímos manifestando a recomendação pela aprovação da emenda.

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

FLORIANOPOLIS, 10 de Fevereiro de 2014

---

**Assinador por:**  
**Washington Portela de Souza**  
**(Coordenador)**

**Endereço:** Campus Universitário Reitor João David Ferreira Lima  
**Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-900  
**UF:** SC **Município:** FLORIANOPOLIS  
**Telefone:** (48)3721-9206 **Fax:** (48)3721-9696 **E-mail:** cep@reitoria.ufsc.br