

ELAINE CAROLINE BOSCATTO

**ASSOCIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM AS  
CONDIÇÕES DE SAÚDE E ESTILO DE VIDA DE IDOSOS  
LONGEVOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS - SC**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física.

Área de concentração: Atividade Física Relacionada à Saúde

**Orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Fátima da Silva Duarte

**Co-orientadora:** Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Rodrigues Barbosa

FLORIANÓPOLIS  
2011

Catálogo na fonte pela Biblioteca Universitária  
da  
Universidade Federal de Santa Catarina

B741a Boscatto, Elaine Caroline

Associação do estado nutricional com as condições de saúde e estilo de vida de idosos longevos do município de Antônio Carlos - SC [dissertação] / Elaine Caroline Boscatto ; orientadora, Maria de Fátima da Silva Duarte. - Florianópolis, SC, 2011.

85 p.: il., tabs.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Desportos. Programa de Pós-Graduação em Educação Física.

Inclui referências

1. Educação física. 2. Idosos - Nutrição - Antônio Carlos (SC). 3. Idosos - Saúde e higiene. 4. Estilo de vida - Antônio Carlos (SC). I. Duarte, Maria de Fatima da Silva. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

CDU 796

Elaine Caroline Boscatto

**ASSOCIAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL COM AS  
CONDIÇÕES DE SAÚDE E ESTILO DE VIDA DE IDOSOS  
LONGEVOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS - SC**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Educação Física”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis, 28 de Fevereiro de 2011.

---

Prof. Luiz Guilherme Antonacci Guglielmo, Dr.  
Coordenador do Curso

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Maria de Fátima da Silva Duarte, Dra.  
Orientadora  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Rosane Carla Rosendo da Silva, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof. Douglas Roque Andrade, Dr.  
Universidade Cidade de São Paulo



## AGRADECIMENTOS

*Meus sinceros agradecimentos...*

*A Deus, em primeiro lugar, ser supremo presente em todos os momentos;*

*À minha família que, mesmo distante, concedeu-me apoio e foi base fundamental para que eu pudesse chegar até aqui;*

*Aos meus amigos, com os quais dividi muitos momentos de alegria;*

*Aos colegas do mestrado, pela convivência em importantes momentos de conhecimento, mas também em momentos de descontração;*

*Ao NUPAF (Núcleo de Pesquisa em Atividade Física e Saúde) e ao LOAFIS (Laboratório de Orientação em Atividade Física e Saúde), onde participei em atividades de pesquisa e extensão;*

*Aos Professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, pela competência e valiosa contribuição ao meu conhecimento;*

*À co-orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Aline Rodrigues Barbosa, por oportunizar a participação nesta pesquisa e pelas contribuições realizadas;*

*À orientadora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria de Fátima da Silva Duarte, por acompanhar meus passos desde a graduação, pela amizade e dedicação em suas orientações;*

*A todos aqueles que contribuíram para o desenvolvimento deste estudo.*



*“Uma pessoa permanece jovem na medida em que ainda é capaz de aprender, adquirir novos hábitos e tolerar contradições.”*

*Marie von Ebner-Eschenbach*



## RESUMO

BOSCATTO, E. C. **Associação do estado nutricional com as condições de saúde e estilo de vida de idosos longevos do município de Antônio Carlos – SC.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

**Objetivo:** Analisar o estado nutricional e a associação do baixo peso com fatores sociodemográficos, condições de saúde e estilo de vida em idosos longevos do município de Antônio Carlos – SC. **Métodos:** Estudo transversal, populacional, de base domiciliar. O questionário utilizado foi baseado na pesquisa “SABE - Saúde Bem Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe”. Foram coletadas informações sobre estado nutricional, fatores sociodemográficos, estado cognitivo, morbidades, uso de medicamentos, padrão alimentar, nível de atividade física, tempo sentado, consumo de álcool e tabagismo em 134 indivíduos de ambos os sexos com idades entre 80 e 100 anos ( $84,7 \pm 4,61$  anos). Para análise e apresentação dos dados utilizou-se estatística descritiva e a regressão de *Poisson* como medida de associação, com nível de significância de 5%. **Resultados:** A média geral do Índice de Massa Corporal (IMC) foi de  $25,96 \pm 4,55$  kg/m<sup>2</sup>. A maioria dos idosos longevos apresentou condição de sobrepeso (42,1%). A prevalência de baixo peso foi de 18,8%, sendo maior nos homens (27,3%) do que nas mulheres (12,8%). Quando o estado nutricional foi analisado por sexo, a maior parte dos homens apresentou peso adequado (47,3%), enquanto a maior parte das mulheres apresentou sobrepeso (53,8%). Foram encontradas associações significativas e independentes entre baixo peso com sexo masculino ( $p = 0,04$ ), déficit cognitivo e uso de até dois medicamentos ( $p < 0,01$ ). **Conclusão:** A maioria dos idosos longevos de AC apresentou inadequação nutricional, com maior prevalência de sobrepeso do que baixo peso. No entanto, por ser condição de maior risco em idosos longevos, deve se dar importante atenção ao baixo peso e aos grupos que apresentam maior prevalência. O sexo, estado cognitivo e medicamentos mostraram-se fortemente associados ao baixo peso.

**Palavras-chave:** Estado nutricional, Idoso de 80 anos ou mais, Conduta de saúde, Estilo de vida.



## ABSTRACT

BOSCATTO, E. C. **Association of the nutritional status with health status and lifestyle of the oldest old in the municipality of Antonio Carlos - SC.** Dissertação (Mestrado em Educação Física) - Programa de Pós -Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.

**Objective:** To assess the nutritional status and the association of underweight with sociodemographic factors, health status and lifestyle in the oldest old municipality of Antonio Carlos - SC. **Methods:** Cross sectional study, household-based population. The questionnaire utilized was based on "Health Wellbeing and Aging in Latin America and the Caribbean". Data collected were: the nutritional status, sociodemographic factors, cognitive status, comorbidities, medicine use, dietary patterns, physical activity, sitting time, alcohol consumption, and smoking in 134 individuals of both sexes, aged between 80 and 100 years ( $84.7 \pm 4.61$  years). For analysis and presentation of the data we used descriptive statistics and Poisson regression as a measure of association, with a significance level of 5%. **Results:** The average BMI was  $25.96 \pm 4.55$  kg/m<sup>2</sup>. The majority presented overweight (42.1%). The prevalence of underweight was 18.8%, being higher in males (27.3%) than in females (12.8%). When nutritional status was analyzed by gender, most men presented appropriate weight (47.3%), while the majority of women were overweight (53.8%). Significant associations were found between underweight, being males ( $p = 0.04$ ), cognitive impairment, and use up two medicines ( $p < 0.01$ ). **Conclusion:** Most of the oldest old Antonio Carlos people presented inadequate nutrition, with the higher prevalence of overweight than underweight. However, as underweight is a condition of increased risk in the oldest old, attention should be given to the groups with higher prevalence. Gender, cognitive status and medicine use were strongly associated with underweight.

**Key words:** Nutritional Status, Aged, 80 and over, Health Behavior, Life Style.



## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1-</b> Distribuição dos idosos longevos segundo estado nutricional e sexo (Antônio Carlos-SC, 2009).....	35
<b>Tabela 2 -</b> Distribuição dos idosos longevos segundo estado nutricional e variáveis explanatórias (Antônio Carlos – SC, 2009).....	36
<b>Tabela 3 -</b> Modelo de regressão de <i>Poisson</i> (análise bruta) entre as variáveis explanatórias e baixo peso (Antônio Carlos - SC, 2009).....	38
<b>Tabela 4 -</b> Modelo de regressão de <i>Poisson</i> múltiplo hierarquizado de associação entre baixo peso e as variáveis explanatórias (Antônio Carlos / SC, 2009).....	41



## **LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS**

AC – Antônio Carlos

AF – Atividade Física

CB – Circunferência de braço

CP – Circunferência de panturrilha

ESF – Estratégia Saúde da Família

Est. - Estatura

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IC – Intervalo de Confiança

IMC – Índice de Massa Corporal

IPAQ - International Physical Activity Questionnaire

MC – Massa Corporal

MEEM - Mini-exame do Estado Mental

PNAD – Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

RP – Razão de Prevalência

SABE - Saúde Bem Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe

TS – Tempo Sentado



## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>19</b>
1.1 ENVELHECIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL.....	21
1.2 FATORES ASSOCIADOS AO BAIXO PESO.....	22
1.3 OBJETIVOS.....	24
<b>1.3.1 Objetivo Geral.....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>24</b>
<b>2 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>25</b>
2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO.....	25
2.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO.....	25
2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	26
2.4 QUESTÕES ÉTICAS.....	26
2.5 COLETA DE DADOS.....	26
2.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	27
<b>2.6.1 Variável resposta.....</b>	<b>27</b>
a) Estado Nutricional: Baixo Peso.....	27
<b>2.6.2 Variáveis explanatórias.....</b>	<b>28</b>
a) Sociodemográficas.....	28
b) Condições de Saúde.....	29
c) Estilo de Vida.....	30
2.7 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS.....	32
2.8 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO.....	32
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>35</b>
<b>4 DISCUSSÃO.....</b>	<b>43</b>
<b>5 CONCLUSÃO.....</b>	<b>53</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>55</b>
APÊNDICE A - Questionário: Saúde dos idosos longevos de Antônio Carlos.....	69
APÊNDICE B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	81
ANEXO A – Carta de apoio da Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Municipal do município de Antônio Carlos.....	83
ANEXO B – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.....	85



## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno que vem tornando-se evidente também nos países em desenvolvimento. As transformações no perfil demográfico são consequências do declínio das taxas de mortalidade e fecundidade, modernização da sociedade e melhorias das condições gerais de vida, resultando em um aumento da expectativa de vida e da população idosa (IBGE, 2009).

No Brasil, a expectativa média de vida que era de 45,5 anos em 1940, passou para 72,7 anos em 2008 e a tendência continua a aumentar, podendo chegar a 81,2 anos em 2050. A estrutura da pirâmide etária poderá atingir um padrão estável futuramente, devido à redução do contingente de crianças e adolescentes e aumento do número de idosos. Em 1980, os idosos acima de 60 anos representavam 6,0% da população no Brasil. Atualmente representam quase 10% e a tendência é atingir quase 30% em 2050, segundo as projeções do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Os idosos com idade igual ou superior a 80 anos, também denominados “muito idosos” ou “idosos longevos”, constituem o grupo etário que mais cresce nos últimos tempos. Hoje totalizam quase 1,5% da população brasileira e poderão representar mais de 6% da em 2050 (IBGE, 2008).

Paralelamente às modificações demográficas, ocorreram também alterações nos aspectos epidemiológico e nutricional, refletindo os perfis de morbimortalidade. As doenças infectocontagiosas, responsáveis por mais da metade das mortes no século XX, hoje correspondem a apenas 10%, dando lugar às doenças crônico-degenerativas (CDC, 2007; IBGE, 2009).

As chances de possuir doenças crônicas parecem aumentar substancialmente com a idade. Os dados da última Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD indicaram que aproximadamente 10% das crianças e adolescentes eram acometidos por doenças crônicas. Essa prevalência aumentou para 22,6% na faixa etária dos 20 a 39 anos, para 45,0% na faixa dos 40 a 49 anos, 65,0% entre os 50 e 64 anos até alcançar quase 80% nos idosos de 65 anos ou mais (IBGE, 2010), resultados semelhantes à população norte-americana (CDC, 2007).

As condições crônicas podem gerar um processo incapacitante, afetando a funcionalidade do idoso, dificultando ou até mesmo impedindo o desempenho de atividades cotidianas de forma independente (BRASIL, 2006). Além do mais, são frequentemente associadas à deterioração do estado nutricional, resultando num aumento

do risco de morbidade e mortalidade e piora da qualidade de vida (MUSCARITOLI et al., 2010; NORMAN et al., 2008).

Apesar do declínio das taxas de baixo peso e aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade observadas em todas as idades (CDC, 2007; SANTOS; SICHIERI, 2005), a desnutrição é uma importante questão a ser considerada principalmente em idosos longevos. Entre as principais causas de desnutrição no idoso estão as alterações fisiológicas do próprio envelhecimento, problemas socioeconômicos, psicológicos, dificuldade em se alimentar, má digestão, má absorção de nutrientes, anorexia, entre outros e como consequências, causam maior fragilidade, dependência e maior vulnerabilidade a doenças (KUCZMARSKI; KUCZMARSKI; NAJJAR, 2000; MORIGUTI et al., 2001; VARNER, 2007).

Considerando a gravidade desta condição à saúde do idoso, é de fundamental importância uma avaliação que contemple diversas dimensões, envolvendo condições de saúde e estilo de vida, a fim de identificar os fatores que interferem negativamente no processo de envelhecimento e possivelmente, desenvolver estratégias de promoção à saúde e qualidade de vida.

Estudos epidemiológicos transversais e longitudinais (CDC, 2007; MAGGI et al., 1994; PALLONI; MCENIRY, 2007) vêm sendo desenvolvidos em diferentes lugares do mundo de modo a reunir informações sobre as características da população idosa, mas ainda são escassos os estudos que avaliam o estado nutricional e fatores associados na população com 80 anos e mais.

Desta maneira, foi escolhido o município de Antônio Carlos (AC), localizado na região da Grande Florianópolis/SC para a realização desta pesquisa. A cidade destaca-se como a segunda do país e a primeira de Santa Catarina em longevidade, com uma expectativa de vida de 77,9 anos, cinco anos acima da média nacional. A população idosa corresponde a 12,6% da população total, e dentro deste grupo, a faixa etária com 80 anos ou mais é de 15,2% (BRASIL, 2010). Além do mais, o município apresenta um dos maiores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH), que é baseado na educação, renda e longevidade (PNUD, 2010) e tem a agricultura como a principal atividade econômica, sendo o maior produtor de hortaliças do estado.

## 1.1 ENVELHECIMENTO E ESTADO NUTRICIONAL

O processo de envelhecimento é caracterizado por alterações fisiológicas, psicológicas e sociais. As mudanças fisiológicas envolvem alterações na composição corporal, caracterizadas pela redução da estatura, da massa muscular, densidade mineral óssea e redistribuição de gordura corporal (DEY et al., 1999; JANSSEN; ROSS, 2005; RACETTE et al., 2006)

Com o passar dos anos, ocorre diminuição progressiva da estatura, devido às alterações posturais, compressão da coluna vertebral e perda de tônus muscular (WHO, 1995). A massa corporal, juntamente com o componente de gordura, tende a aumentar a partir dos 45 anos de idade e estabilizar por volta dos 65 anos nos homens e 75 anos nas mulheres, para depois declinar, devido redução da massa celular e da água corporal (DEY et al., 1999; SPIRDUSO; FRANCIS; MACRAE, 2005; WHO, 1995). Existe também uma redistribuição da gordura corporal, com aumento na região do tronco, devido ao maior acúmulo de gordura na região intra-abdominal e diminuição na região periférica (BEAUFRERE; MORIO, 2000; VILLAREAL et al., 2005).

Outro importante fator que acontece com o envelhecimento é o declínio progressivo da massa e da força muscular, denominado sarcopenia (MUSCARITOLI et al., 2010). A partir dos 40 anos de idade, ocorre perda de aproximadamente 5% da massa muscular a cada década de vida, acentuando-se a partir dos 65 anos de idade (SILVA et al., 2006). Apesar de estas modificações fazerem parte do processo natural de envelhecimento, outros fatores podem estar interligados e contribuir na acentuação dessas questões, como as comorbidades, redução da atividade física e da ingestão alimentar (SILVA et al., 2006; MUSCARITOLI et al., 2010) e devem ser investigados de forma apropriada.

Os idosos apresentam maiores chances de deterioração do estado nutricional, condição que resulta dos processos de ingestão e aproveitamento dos nutrientes pelo organismo (ACUÑA; CRUZ, 2004; KUCZMARSKI; KUCZMARSKI; NAJJAR, 2000). A avaliação do estado nutricional é fundamental para detectar ou prevenir condições de risco que afetam a saúde e qualidade de vida do idoso.

Existem diferentes procedimentos para avaliação do estado nutricional, mas um dos métodos mais utilizados é a antropometria, por apresentar baixo custo, fácil execução e não ser invasivo (WHO, 1995; BARBOSA et al., 2005). O Índice de Massa Corporal (IMC) é

importante indicador antropométrico que considera a relação entre massa corporal e estatura e, apesar de algumas limitações, vêm sendo bastante utilizado, especialmente em estudos epidemiológicos (ANJOS, 1992).

Tanto a desnutrição quanto à obesidade são associadas à maior risco de mortalidade (VELLAS et al., 1997) porém, o risco de mortalidade associado com o aumento do IMC é maior com o aumento da idade até os 75 anos, mostrando que a obesidade é menos prejudicial em idosos do que em jovens e adultos de meia-idade (STEVENS et al., 1998). Uma das explicações para esse efeito é o viés de sobrevivência, onde indivíduos obesos podem ter um período de vida mais curto devido às complicações da obesidade (VILLAREAL et al., 2005). Outras evidências indicam que a desnutrição é a condição que se associa ao maior risco de mortalidade, principalmente em idosos longevos (ADAMS et al., 2006; ALLEY et al., 2010) porém, ainda não existe consenso na literatura quanto ao ponto de corte ideal para classificação do IMC em idosos.

Sergi et al. (2005) encontraram em estudo longitudinal que o IMC abaixo de  $20 \text{ kg/m}^2$  aumentou significativamente o risco de morte em idosos, mas sugerem que valores abaixo de  $22 \text{ kg/m}^2$  já podem indicar condição de risco. A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002) recomenda os seguintes valores de referência:  $\text{IMC} < 23 \text{ kg/m}^2$ : baixo peso;  $28 \leq \text{IMC} < 30 \text{ kg/m}^2$ : sobrepeso e  $\text{IMC} \geq 30 \text{ kg/m}^2$ : obesidade. Já *American Academy of Family Physicians* (AAFP; ADA; NCA, 2002), propõe classificação também recomendada pela Vigilância Alimentar e Nutricional no Brasil (BRASIL, 2008) e tem como valores para baixo peso:  $\text{IMC} < 22 \text{ kg/m}^2$  e para excesso de peso:  $\text{IMC} > 27 \text{ kg/m}^2$ .

## 1.2 FATORES ASSOCIADOS AO BAIXO PESO

O baixo peso ocorre quando a ingestão de nutrientes não é suficiente para manter o IMC dentro dos valores normais, devido a alimentação inadequada, pela falha no fornecimento ou ingestão de nutrientes, ou má absorção, levando à desnutrição (ADA; ASN; SNE, 2010). A desnutrição causa alterações na composição corporal, incluindo a perda de gordura corporal, perda de massa magra e aumento relativo no volume de líquido extracelular (LOCHS et al., 2006).

Não existe consenso claro, mas clinicamente considera-se que a perda de peso maior que 5% num período de 6 a 12 meses deve ser investigada. São múltiplas as causas que podem causar redução do peso corporal e, conseqüentemente, a desnutrição, as quais geralmente estão interligadas. Os idosos podem apresentar diminuição na ingestão de alimentos, acompanhada pela saciedade precoce, devido às alterações hormonais advindas do próprio envelhecimento, diminuição do paladar e das percepções olfativas, alterações no sistema digestivo, incluindo dificuldade na mastigação e digestão (KUCZMARSKI; KUCZMARSKI; NAJJAR, 2000; MORIGUTI et al., 2001).

Questões sociais e psicológicas, envolvendo dificuldades financeiras, isolamento social, problemas emocionais e depressão, podem dificultar o acesso aos alimentos, causar anorexia ou perda de motivação em se alimentar (DONINI; SAVINA; CANNELLA, 2003; MORIGUTTI et al., 2001). As condições crônicas como a insuficiência cardíaca, doenças pulmonares, cânceres, bem como os distúrbios neurológicos e cognitivos, também podem ocasionar a perda de peso devido as alterações e debilidades que causam no organismo, além de prejudicar a função imunológica e aumentar o risco de internações hospitalares (ADA; ASN; SNE, 2010; ROBERTS et al., 2005).

Alguns autores apontam que o uso de medicamentos pode contribuir com a redução do peso devido aos efeitos colaterais que podem causar redução do apetite, má absorção de nutrientes, aumento do metabolismo ou a interação destes fatores (MORLEY, 1997; VARNER, 2007).

Comportamentos relacionados ao estilo de vida, entre eles o tabagismo e alcoolismo, podem contribuir com a deficiência nutricional. O tabagismo têm múltiplos efeitos sobre a secreção de hormônios, que podem afetar no funcionamento do metabolismo (KAPOOR; JONES, 2005). A ingestão de álcool pode substituir a ingestão de outros alimentos mais nutritivos, causando desnutrição secundária, além de prejuízos nas funções hepáticas e nos órgãos como pâncreas, fígado e intestino (GOODWIN, 1989).

A alimentação adequada e um estilo de vida saudável são fundamentais para a preservação do estado nutricional e da boa saúde, contribuindo para o aumento da longevidade e da qualidade de vida (WHO, 2005). Os níveis de atividade física tendem a reduzir com o aumento da idade (CHODZKO-ZAJKO et al., 2009) e também está relacionado à redução da massa corporal magra, no entanto, a prática regular pode contribuir no aumento da força muscular, mobilidade, na

melhora da capacidade funcional e independência (FIATARONE et al., 1994; MACEDO; GAZZOLA; NAJAS, 2008).

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar o estado nutricional e a associação do baixo peso com fatores sociodemográficos, condições de saúde e estilo de vida em idosos longevos do município de Antônio Carlos (AC) – SC.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Avaliar o estado nutricional, segundo IMC;
- Verificar a proporção de idosos de acordo com: a) características sociodemográficas: sexo, saber ler e escrever, condição de moradia; b) condições de saúde: estado cognitivo, dificuldade de comer, uso de medicamentos, morbidades: hipertensão, diabetes, câncer, doença crônica pulmonar, doença coronariana, doença vascular cerebral, artrite/artrose, osteoporose, depressão; c) estilo vida: padrão alimentar, consumo bebidas alcoólicas, tabagismo, nível de atividade física (AF), tempo sentado (TS);
- Verificar a associação do baixo peso com sexo, saber ler e escrever, condição de moradia, estado cognitivo, dificuldade de comer, uso de medicamentos, morbidades, padrão alimentar, consumo de bebidas alcoólicas, tabagismo, nível de AF e TS;

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

É um estudo de caráter epidemiológico, populacional, de base domiciliar, do tipo transversal. Os objetivos e procedimentos técnicos a classificam como uma pesquisa descritiva correlacional (TOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007).

### 2.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O presente estudo faz parte da pesquisa intitulada “Efetividade de ações de saúde, atividade física e nutrição, em idosos do município de Antônio Carlos-SC”, coordenada por docente do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (CDS/UFSC) e cujos objetivos são: avaliar as condições de saúde e bem estar de idosos residentes no município de AC e; b) analisar a efetividade de um programa envolvendo guia nutricional e de atividades físicas domiciliares, na melhoria das condições de saúde e bem-estar dos idosos, obtendo informações de saúde e sobrevivência dos respondentes no primeiro estágio. Esta pesquisa é apoiada pela Secretaria de Saúde e Assistência Social do município AC (Anexo A).

Os dados foram coletados em formulário próprio (Apêndice A), sendo o mesmo baseado no questionário usado na pesquisa “Saúde Bem Estar e Envelhecimento na América Latina e Caribe – SABE” - (<http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/>) (LEBRÃO; DUARTE, 2003). O formulário do estudo de AC apresenta questões sobre: a) dados pessoais; b) avaliação cognitiva; c) estado de saúde; d) estado funcional (AVD/AIVD); e) medicamentos; f) uso e acesso aos serviços; g) história de trabalho e fontes de receita; j) características da moradia; k) antropometria; l) desempenho motor; m) alimentação; n) atividade física; exames laboratoriais.

No presente estudo, foram utilizadas informações sobre o estado nutricional, fatores sociodemográficos, avaliação cognitiva, estado de saúde, medicamentos, alimentação e atividade física dos idosos de 80 anos e mais.

## 2.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

De acordo com o Ministério da Saúde em 2009, a estimativa da população de idosos com 80 anos e mais, residentes no município de AC era de 151 indivíduos (BRASIL, 2010). A amostra do presente estudo foi de 135 idosos, obedecendo aos seguintes critérios de inclusão: indivíduos com 80 anos e mais; de ambos os sexos; devidamente cadastrados no programa Estratégia Saúde da Família (ESF) do município.

Foram considerados como critérios de exclusão: ausência de informante adequado, caso houvesse necessidade; idoso que estivesse ausente de AC por mais tempo que a pesquisa de campo.

## 2.4 QUESTÕES ÉTICAS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) (processo nº 189/09) (Anexo B). Os idosos receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice B). No caso do idoso, que por algum motivo, encontrava-se impossibilitado de assinar o termo de consentimento e concordasse em participar, foi solicitado ao responsável que o fizesse.

## 2.5 COLETA DE DADOS

O trabalho de campo foi desenvolvido com duas entrevistadoras, sendo uma aluna do Curso de Bacharelado em Educação Física e uma aluna de mestrado. As alunas foram treinadas pela coordenadora da pesquisa, com o auxílio de um manual.

A calibração (precisão e exatidão) das medidas foi feita previamente à coleta, considerando como padrão ouro, as medidas da coordenadora da pesquisa. A reprodutibilidade das medidas foi feita em 15 indivíduos, com uma semana de diferença entre a primeira e segunda medida.

As entrevistadoras foram a campo devidamente identificadas e acompanhadas pelas respectivas agentes de saúde do programa ESF, autorizadas pela Secretaria de Saúde e Assistência Social do município.

Para garantir a confiabilidade dos dados, a coordenadora da pesquisa foi responsável pela conferência dos questionários recebidos.

A coleta dos dados ocorreu no período de novembro de 2009 a abril de 2010, com intervalo durante o período de festas (natal e ano novo) e parte do mês de janeiro.

## 2.6 VARIÁVEIS DO ESTUDO

### 2.6.1 Variável resposta

#### a) Estado Nutricional: Baixo Peso

O estado nutricional foi verificado utilizando IMC, calculado a partir dos valores da massa corporal (MC) e estatura (Est):  $IMC = MC (kg) / Est.(m^2)$ .

Massa corporal (MC): Esta medida foi realizada em balança portátil, marca Britânia, com capacidade para 150 kg e graduação de 100 gramas, com o indivíduo descalço e vestindo o mínimo possível de roupa.

Na impossibilidade ou dificuldade da realização desta medida, foi utilizada a equação proposta por Chumlea et al. (1988) para estimativa da MC, acrescida dos valores de circunferência do braço (CB) e da panturrilha (CP):

- MC para mulheres:  $(CB*1.63) + (CP*1.43) - 37.46$ ;

- MC para homens:  $(CB*2.31) + (CP *1.50) - 50.10$ ;

Estatura (Est.): Para realizar esta medida, era escolhido na casa do examinado um local adequado como parede ou batente de porta, sem rodapés, que formasse ângulo reto com o piso, o qual deveria ser firme, sem carpete ou tapete. O examinado, descalço, era posicionado nesse local, permanecendo ereto, com pés unidos e com calcanhares, nádegas e cabeça em contato com a parede (ou batente da porta) e com os olhos fixos num eixo horizontal paralelo ao chão (Linha de Frankfurt). Para realizar a medida correspondente à estatura, era colocado um esquadro sobre o topo da cabeça do examinado, formando um ângulo de 90° com a parede (ou batente da porta) e marcado esse ponto ao final de uma

inspiração. Com o auxílio de um talímetro, verificava-se o valor da medida.

No caso de indivíduos que apresentassem dificuldade ou impossibilidade de se posicionar na forma anteriormente mencionada, foi realizada a medida da altura do joelho, que apresenta a vantagem de ser feita mesmo com o indivíduo acamado e permite proceder à estimativa da estatura por meio da seguinte equação:

-Est. mulheres:  $(1,83 \times \text{altura do joelho}) - (0,24 \times \text{idade}) + 84,88$ ;

-Est. homens:  $(2,02 \times \text{altura do joelho}) - (0,04 \times \text{idade}) + 64,19$ ;

A medida da altura do joelho foi realizada na perna esquerda de acordo com a padronização de Chumlea, Roche e Mukherjee (1987), utilizando talímetro.

As medidas de MC e Est. foram realizadas em triplicata e a média dos valores de cada uma delas foi utilizada para as análises. Os resultados obtidos foram registrados em formulário próprio.

Para avaliar o estado nutricional, foi adotada a seguinte classificação (AAFP; ADA; NCA, 2002):

**Baixo peso:**  $\text{IMC} < 22,0 \text{ kg/m}^2$ ;

**Peso adequado:**  $22,0 \leq \text{IMC} \leq 27,0 \text{ kg/m}^2$ ;

**Sobrepeso:**  $\text{IMC} > 27,0 \text{ kg/m}^2$ .

Nas análises de associação, considerou-se o “baixo peso” como desfecho, sendo agrupadas as categorias de “peso adequado” e “sobrepeso”.

## 2.6.2 Variáveis explanatórias:

### a) Sociodemográficas

#### - Sexo:

Masculino e feminino.

#### - Saber ler e escrever:

Verificada por meio de questionamento se o idoso sabia ler e escrever um recado, admitindo como resposta: sim ou não.

#### - Condição de moradia:

Identificada por meio de pergunta se vive só ou acompanhado(a).

## **b) Condições de Saúde**

### **- Estado cognitivo**

Para a avaliação do estado cognitivo, utilizou-se uma versão modificada (ICAZA; ALBALA, 1999; BRUCKI et al., 2003; CERQUEIRA, 2003) e validada (ICAZA; ALBALA, 1999) do Mini-exame do Estado Mental (MEEM) (FOLSTEIN; FOLSTEIN; MCHUGH, 1975). Trata-se de teste neuropsicológico para avaliação cognitiva que considera diferentes domínios (orientação temporal espacial, memória imediata, cálculo, compreensão, escrita, entre outros) (BRASIL, 2006). Adotou-se o ponto de corte  $\geq 13$  pontos, indicando probabilidade de déficit cognitivo naqueles indivíduos que não alcançaram esta pontuação: soma  $\leq 12$  pontos.

### **- Dificuldade de comer:**

Identificada por questionamento ao indivíduo se o mesmo apresentava alguma dificuldade para comer, tendo como resposta: sim ou não.

### **- Uso de medicamentos:**

Foi solicitado ao entrevistado para que mostrasse (preferencialmente) ou falasse os remédios que usava. Foram anotados os cinco principais medicamentos e feito uma observação em caso de maior número. Os indivíduos foram agrupados de acordo com o número de medicamentos que usavam:

- 1) até dois;
- 2) mais que dois.

### **- Morbidades:**

As morbididades analisadas foram: hipertensão, diabetes, câncer, doença crônica pulmonar, doença coronariana, doença vascular cerebral, artrite/artrose, osteoporose e depressão. Para cada uma destas, foi realizada a pergunta sobre o diagnóstico feito por médico ou enfermeiro, considerando como respostas: sim ou não. Foram utilizados alguns termos (sinônimos) ou exemplos para facilitar a compreensão do idoso:

- Hipertensão: pressão sanguínea alta;
- Diabetes: níveis altos de açúcar no sangue;
- Câncer: tumor maligno (foram excluídos tumores menores da pele);
- Doença crônica pulmonar: asma, bronquite, enfisema;

- Doença coronariana: ataque do coração, angina, doença congestiva ou outros problemas cardíacos;

- Doença vascular cerebral: embolia, derrame, isquemia, trombose cerebral;

- Artrite, reumatismo, artrose;

- Depressão: problema nervoso ou psiquiátrico;

Os idosos foram agrupados de acordo com o número de morbidades referidas:

1) até duas;

2) mais que duas.

### **c) Estilo de vida**

#### **- Padrão Alimentar:**

Verificado por meio de questões relacionadas à frequência alimentar de diferentes grupos alimentícios:

1) Consumo diário de leite, queijo ou outros produtos lácteos (sim / não);

2) Consumo de ovos, feijão ou lentilhas (leguminosas), pelo menos uma vez por semana (sim / não);

3) Consumo de carne, peixe ou aves pelo menos três vezes por semana (sim / não);

4) Consumo de verduras, legumes e frutas quatro vezes ou mais por semana (sim / não).

O padrão alimentar foi classificado em:

- Adequado, quando houve referência à ingestão de todos os grupos de alimentos;

- Inadequado, quando não houve referência à ingestão de qualquer um dos grupos.

#### **- Consumo de bebidas alcoólicas:**

A ingestão de bebidas alcoólicas foi identificada por meio de pergunta considerando sua frequência semanal nos últimos três meses.

A classificação utilizada foi:

- 0 ou 1 dia por semana;

- 2 ou mais dias / sem.

**- Tabagismo:**

Identificado por meio de pergunta sobre o hábito de fumar. As respostas válidas foram: nunca fumou, ex-fumante ou fumante atual, porém, de modo a adequar a distribuição para análise estatística, foi necessário o agrupamento dos ex-fumantes com os atuais.

**- Nível de Atividade Física (AF):**

Para verificação do nível de AF, foi utilizado o Questionário Internacional de Atividades Físicas (IPAQ), validado para idosos brasileiros (BENEDETTI; MAZZO; BARROS, 2004). Este questionário estima o tempo semanal gasto na realização de atividades com intensidade moderada e vigorosa, com duração de pelo menos 10 minutos contínuos, considerando quatro domínios: trabalho, tarefas domésticas, transporte e lazer / exercício. Além disso, o instrumento avalia também o tempo em que se permanece na posição sentada. Os idosos não-deambulantes ou acamados não foram avaliados.

Para a análise do nível de AF, realizou-se o somatório dos minutos das atividades moderadas e/ou vigorosas de cada domínio, realizadas em uma semana. A classificação utilizada segue as recomendações do *American College of Sports Medicine (ACSM)* e *American Heart Association (AHA)* para indivíduos idosos (NELSON, et al. 2007):

- < 150 min./sem.: Não atende às recomendações de AF para saúde;

-  $\geq$  150 min./sem.: Atende às recomendações de AF para saúde;

**- Tempo sentado (TS):**

O tempo gasto sentado corresponde ao domínio 5 do IPAQ. Foi identificado por meio de pergunta sobre o tempo que se permanece sentado em diferentes locais, sem considerar o tempo em que se permanece sentado no transporte (carro, ônibus, etc.), além de excluir o tempo de sono. Para a análise, registrou-se o TS em minutos durante um dia da semana normal e um dia do final de semana. Ressalta-se que idosos não-deambulantes ou acamados não foram avaliados. O resultado final é obtido pelo seguinte cálculo (IPAQ, 2005):

$TS \text{ (min./sem.)} = \text{Minutos sentado em um dia da semana} * 5 \text{ dias úteis} + \text{Minutos sentado em um dia de final de semana} * 2.$

Para verificar a média do TS, divide-se o valor obtido acima por 7 dias da semana. Para obter os valores em horas, divide-se por 60 minutos.

Essa variável foi analisada estabelecendo como ponto de corte a medida tercil, onde os indivíduos foram distribuídos de acordo com o TS em horas por dia:

- 1º tercil: < 4 horas por dia;
- 2º tercil:  $\geq 4h.$  e < 6 horas por dia;
- 3º tercil:  $\geq 6$  horas por dia.

## 2.7 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS

Realizou-se estatística descritiva (média e desvio-padrão) para idade e TS, e a medida tercil na variável TS. Para as demais variáveis, aplicou-se frequência absoluta (N) e relativa (%). As morbidades foram apresentadas de forma distinta das demais variáveis, sendo relatados somente os casos positivos de cada doença, considerando o percentual destes casos para o grupo a que cada um pertencia (baixo peso ou adequado/obesidade).

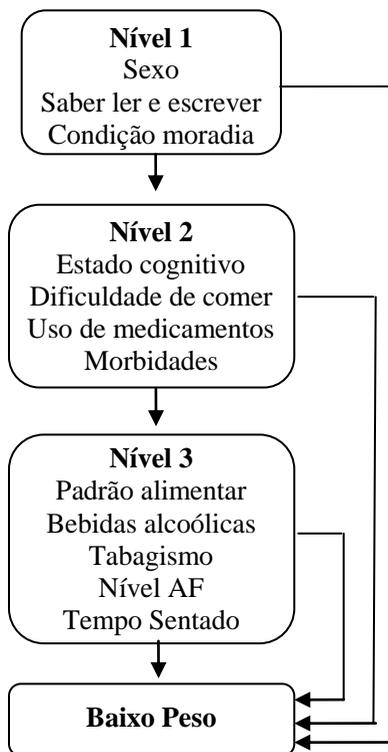
Foram verificadas associações entre estado nutricional com fatores sociodemográficos, condições de saúde e estilo de vida.

## 2.8 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

Para a análise descritiva do estado nutricional, foi considerada a proporção de indivíduos de acordo com sexo.

Para verificar a associação entre o baixo peso e as variáveis explanatórias, foi realizada a Regressão de *Poisson* (análises bruta e ajustada) com função de ligação *log* e estimador robusto. Para análise ajustada, as variáveis que apresentaram significância estatística de 20% ( $p \leq 0,20$ ) na análise bruta foram incluídas uma a uma, do menor valor de “p” para o maior, seguindo a ordem do modelo hierárquico (Figura 1). Para o modelo final, o nível de significância adotado foi de 5%, com intervalos de confiança de 95% (IC 95%) para Razão de Prevalência (RP).

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences for Windows* (SPSS, versão 15.0).



**Figura 1** – Modelo hierárquico para associação entre variáveis explanatórias e o desfecho “baixo peso”.



## 4 DISCUSSÃO

Este é o primeiro estudo no Brasil que avalia o estado nutricional e a associação do baixo peso com as condições sociodemográficas, de saúde e estilo de vida dos idosos longevos. Esta pesquisa foi capaz de avaliar todos os idosos longevos atendidos pela ESF em Antônio Carlos – SC, além de considerar diversas dimensões na avaliação, possibilitando um conhecimento valioso das condições de vida desta população.

O questionário multidimensional utilizado foi previamente aplicado em idosos brasileiros participantes da pesquisa SABE (LEBRÃO; DUARTE, 2003). A avaliação multidimensional é fundamental para identificar os fatores que interferem o perfil de saúde do idoso, mas são escassos os estudos que avaliam especificamente os idosos longevos.

O estado nutricional foi verificado por meio do IMC, que utiliza medidas de massa corporal e estatura (antropometria), consideradas de relativo baixo custo e fácil execução e são aplicadas em indivíduos idosos, inclusive os longevos (CRUZ, 2009; DA CRUZ et al., 2004; NOGUEIRA, 2008). Geralmente, a maior preocupação que vem sendo relatada quanto ao estado nutricional é com relação ao sobrepeso e à obesidade (CDC, 2007; SANTOS; SICHIERI, 2005) porém, a desnutrição é a condição que se associa ao maior risco de mortalidade com o aumento da idade nos indivíduos idosos (ADAMS et al., 2006; MORIGUTI et al., 2001; VILARREAL et al., 2005).

Não existe consenso sobre o ponto de corte mais adequado para a classificação do IMC em idosos. Alguns estudos mostram que o IMC abaixo de 20 kg/m<sup>2</sup> aumenta os riscos de morbidade e mortalidade, porém valores mais altos podem ser utilizados como referência para a classificação do baixo peso, por serem limites de maior confiança para discriminar indivíduos em risco (SERGI et al., 2005; TROIANO et al., 1996).

No presente estudo observou-se maior prevalência de sobrepeso (42,1%) entre os idosos. Quando o estado nutricional foi analisado por sexo, a maior parte dos homens apresentou peso adequado (47,3%), enquanto a maior parte das mulheres apresentou sobrepeso (53,8%). A prevalência de baixo peso na população total foi de 18,8%, sendo maior nos homens (27,3%) do que nas mulheres (12,8%).

Usando ponto de corte da *World Health Organization* (1995), onde o baixo peso é representado por  $IMC < 18,5 \text{ kg/m}^2$ , Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição (PNSN) realizada em 1989 na população brasileira, apontou maior adequação nutricional para o sexo masculino (70,5%), quando comparado ao sexo feminino (51,8%), na faixa etária acima de 80 anos. Porém, diferente dos resultados do presente estudo, as mulheres apresentaram maior condição de magreza (11,7%) do que os homens (8,5%) (TAVARES; ANJOS, 1999).

Nogueira (2008), utilizando o mesmo ponto de corte do presente estudo (baixo peso:  $IMC < 22 \text{ kg/m}^2$ ), também identificou maior prevalência de baixo peso no sexo feminino (49,0%) do que no masculino (40,3%) em idosos longevos de São Geraldo-MG. Ambas as prevalências foram mais altas do que os idosos de AC. O autor destaca que apesar de ser uma área urbana, a cidade localiza-se no interior do estado, possuindo algumas características tipicamente rurais. Além do mais, a grande maioria (80%) já havia residido na zona rural, sendo que mais da metade morou por mais de 26 anos no campo.

Contrapondo essas informações, outros estudos mostram que o baixo peso é mais frequente no sexo masculino em todas as faixas etárias, utilizando diferentes pontos de corte (BARBOSA et al., 2005; BARRETO; PASSOS; LIMA-COSTA, 2003; CAMPOS et al., 2006; COQUEIRO; BARBOSA; BORGATTO, 2010).

Com relação às condições de saúde, que podem ser determinadas por meio dos perfis de morbidade, mortalidade, presença de déficits físicos e cognitivos, (LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI 2003) cerca de 10% dos idosos longevos de AC relataram não possuir doenças e a maioria apresentou menos de duas morbidades (63,4%).

Na investigação das condições de saúde da população idosa brasileira, com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) em 1998, foi verificado que 69,0% dos idosos apresentaram pelo menos uma doença crônica (LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI 2003). Dez anos depois, a mesma pesquisa demonstrou um aumento na prevalência para 79,0%, sendo que destes, mais da metade (51,4%) apresentou mais de duas doenças crônicas (IBGE 2010). Prevalências semelhantes foram encontradas em diferentes municípios brasileiros (CAVALCANTI et al. 2009; LIMA et al. 2009; RIBEIRO et al., 2008; ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO 2008) e assemelham-se aos dados do *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC) em 1999, onde cerca de 80% dos americanos mais velhos possuíam pelo menos uma condição crônica e 50% tinham pelo menos duas.

Considerando somente os idosos longevos, Cruz (2009) encontrou uma média de 5,9 ( $\pm$  2,9) morbidades nos idosos de Ribeirão Preto (SP) e 7,6 ( $\pm$  2,9) nos idosos de Caxias do Sul (RS). No estudo de Nogueira (2008) 48,8% dos idosos relataram possuir mais que cinco morbidades.

Apesar das doenças e agravos crônicos não-transmissíveis não serem características próprias do envelhecimento, muitos idosos são acometidos por elas. Essas condições tendem a se manifestar de forma expressiva em idades mais avançadas e geralmente estão associadas (comorbidades) (BRASIL, 2006), podendo levar a uma maior dependência, incapacidade funcional (ALVES et al., 2007, MENDOZA et al., 2007) e consequente piora da qualidade de vida (LIMA et al., 2009).

No presente estudo, entre as morbidades investigadas, a hipertensão arterial foi a condição mais referida pelos idosos, concordando com os dados presentes na literatura, tanto nacionais (CAVALCANTI et al., 2009; FERREIRA, 2010; LIMA et al., 2009; LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003) quanto internacionais (MENDOZA et al., 2007; SEEMAN et al., 1989), sendo mais prevalente e estando comumente associada com a condição de sobrepeso ou obesidade (BARRETO; PASSOS; LIMA-COSTA, 2003; BUENO et al., 2008; COQUEIRO; BARBOSA; BORGATTO, 2010) e inatividade física (LIMA-COSTA et al., 2009).

Além de ser uma doença altamente prevalente em idosos, a hipertensão é considerada um dos principais fatores de risco para doenças cardiovasculares, cerebrovasculares e renal crônica. Um dos mecanismos responsáveis pela elevação da pressão arterial é a diminuição da complacência arterial, por desenvolver processos ateroscleróticos que a tornam mais rígida. Esse processo acontece de forma progressiva com o avanço da idade e, por ser silencioso, deve ser investigado sistematicamente (BRASIL, 2006; JOBIM, 2008). A adoção de comportamentos saudáveis, incluindo a redução do peso, moderação no consumo de álcool, sal, cessação do tabagismo e prática de atividades físicas, são fundamentais para a prevenção e tratamento da hipertensão (SBC; SBH; SBN, 2006).

Pelo fato da presença de múltiplas patologias ser comum nos idosos, estes consequentemente acabam fazendo uso de grande quantidade de medicamentos. Em AC, apenas 7,5% dos idosos não usavam medicamento algum, enquanto 23,1% usavam um ou dois e 69,4% usavam três ou mais medicamentos, sendo excluídos chás,

vitaminas e fitoterápicos. Cerca de 36,6% dos idosos faziam uso de cinco ou mais medicamentos.

Quando comparado a outros estudos envolvendo idosos de 80 anos ou mais, observou-se menor prevalência do uso de medicamentos no município de Encruzilhada do Sul – RS (78,8%) (MORAIS, 2007). Já o uso de cinco ou mais medicamentos pelos idosos de Viçosa – MG foi ligeiramente maior que os de AC (41,8%) (NOGUEIRA, 2008).

Os resultados da PNAD em 1998 no Brasil apontaram que 50% dos idosos tinham renda pessoal menor que um salário mínimo e o gasto médio mensal com medicamentos comprometia aproximadamente um quarto da renda (LIMA-COSTA; BARRETO; GIATTI, 2003). Em projeto desenvolvido em 2003 com idosos aposentados e pensionistas do Instituto Nacional de Seguridade Social (INSS), cerca de 90% dos idosos de Belo Horizonte faziam uso de medicamentos, sendo significativamente maior entre as mulheres do que entre os homens (RIBEIRO et al., 2008). No Rio de Janeiro o uso de medicamentos foi relatado por 85% dos idosos, onde cerca da metade usava de um a quatro medicamentos e um terço utilizava cinco ou mais (ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO, 2008). Prevalências semelhantes foram encontradas em idosos da região sul do Brasil, onde 91% faziam uso de medicamentos, sendo que a polifarmácia aumentou com a progressão da idade (FLORES; MENGUE, 2005).

Idosos mais velhos têm maior probabilidade de usar mais medicamentos do que os mais jovens, o que pode estar relacionado a maior frequência e/ou gravidade das doenças, ou até mesmo à maior utilização de serviços de saúde (RIBEIRO et al., 2008). Parece não haver consenso sobre qual número de medicamentos expressa polifarmácia, mas ela pode ser caracterizada pela administração de maior número de medicamentos do que os clinicamente indicados, ou também pelo uso concomitante de cinco ou mais medicamentos (FLORES; MENGUE, 2005). A polifarmácia nem sempre é evitável. Doenças como hipertensão arterial, diabetes mellitus altamente prevalente entre os idosos, geralmente requerem o uso de vários medicamentos (ROZENFELD; FONSECA; ACURCIO, 2008).

A prescrição adequada e o consumo das doses recebidas são fundamentais para evitar os possíveis efeitos adversos, mais iminentes nos idosos do que em outras faixas etárias, podendo ocasionar maior fragilidade, delírios, quedas, incontinência, entre outros (PASSERO; MOREIRA, 2003).

Outro importante indicador que reflete a condição de saúde dos idosos é o estado cognitivo. A demência, caracterizada pela perda de

habilidade cognitiva e emocional, é atualmente um dos problemas de saúde mental que mais cresce. Sua prevalência aumenta de forma progressiva com a idade e é considerada problema de saúde pública, com graves interferências na vida diária, sendo a doença de Alzheimer uma das formas mais comuns de demência no idoso (BORGES; BENEDETTI; MAZZO, 2008; REGI; MIGUEL JR; CASTRO, 2007).

Um dos instrumentos mais utilizados para a avaliação da função cognitiva é o Mini Exame do estado Mental (MEEM). No Brasil, a primeira versão foi traduzida e adaptada por Bertolucci et al. (1994) e a escolaridade demonstrou importante influência nos escores, onde indivíduos com menores níveis de escolaridade atingiram menor pontuação. Outros estudos apontam a escolaridade como fator de maior influência no pior desempenho do MEEM (BRUCKI et al., 2003; VALLE et al., 2009). Os pontos de corte para o MEEM com base no nível de escolaridade correspondem a: analfabeto (13 pontos); até 8 anos de instrução formal (18 pontos); mais de 8 anos (26 pontos) (ABREU; FORLENZA; BARROS, 2005).

No presente estudo, o ponto de corte utilizado foi o de 13 pontos, considerando que entre aqueles que frequentaram a escola (83,6%), nenhum completou o ensino fundamental. A proporção dos que não frequentaram a escola e não sabiam ler e escrever foi praticamente a mesma. A prevalência de idosos que não atingiram os 13 pontos na escala do MEEM foi de 26,9%.

Em idosos longevos de Encruzilhada do Sul, o comprometimento cognitivo esteve presente em 22,5% dos analfabetos e 14,6% dos escolarizados, sendo que estes não possuíam mais que oito anos de estudo (MORAIS, 2007). Prevalências maiores foram identificadas nos idosos longevos de Ribeirão Preto e Caxias do Sul, onde cerca de 30% apresentaram deterioração cognitiva, onde as médias do MEEM foram menores no sexo feminino, em idades mais avançadas e nos analfabetos. Os pontos de corte utilizados foram 13 para analfabetos, 18 para média escolaridade e 26 para alta escolaridade (CRUZ, 2009).

Em idosos participantes da pesquisa SABE no município de São Paulo, a deterioração cognitiva foi identificada em 6,9% dos indivíduos e aumentou progressivamente com a idade, onde 4,2% dos que pertenciam a faixa etária de 60 a 74 anos, não obtiveram pontuação maior ou igual a 13 no MEEM, enquanto 19,4% na faixa de 80 a 84 anos e 31,6% com 85 anos e mais não atingiram os 13 pontos. O percentual de idosos que não sabiam ler ou escrever um recado foi de 21,7%. Os autores relacionam a isso o fato de a maioria (62,6%) viverem por cinco anos e mais na zona rural até os 15 anos de idade,

podendo ter mais dificuldades de acesso à escola (LEBRÃO; LAURENTI, 2005).

No projeto Bambuí, em Minas Gerais, os escores do MEEM foram estratificados em percentis: abaixo do 5º ( $\leq 13$  pontos); entre o 5º e abaixo do 25º (14 – 21 pontos) e quartis superiores ( $\geq 22$  pontos). Cerca de 4 % dos idosos investigados foram classificados abaixo do 5º percentil e, considerando somente os idosos com 80 anos ou mais, 15,75% não atingiram mais que 13 pontos. Os autores encontraram associações positivas e independentes entre o pior desempenho no MEEM e faixa etária  $\geq 80$  anos, sexo masculino, escolaridade menor que 4 anos, não possuir cônjuge, consumo de vegetais menos de 5 vezes por semana e sintomas depressivos (VALLE et al., 2009).

Avaliando os comportamentos relacionados ao estilo de vida, mais da metade dos idosos longevos de AC (54,8%) não atendiam as recomendações de prática de AF para saúde, ou seja, praticavam menos que 150 minutos por semana, e 35,5% não realizava nenhum tipo de atividade física por mais de 10 minutos contínuos. Semelhante a outros estudos com idosos (SALVADOR et al., 2009; SIMS et al., 2007) a caminhada foi a atividade mais citada entre os praticantes. Não houve relatos de realização de atividades de intensidade vigorosa em nenhum dos domínios do IPAQ.

Prevalências semelhantes de inatividade física foram identificadas em outros estudos com idosos longevos. Em Viçosa, 31% não realizavam pelo menos 10 minutos de atividade física (NOGUEIRA, 2008). Em Ribeirão Preto e Caxias do Sul as prevalências foram de 37,7% e 29%, respectivamente, utilizando como instrumento o IPAQ curto e classificando o nível de AF em METS, ao invés de minutos por semana (CRUZ, 2009).

As recomendações de AF para benefícios à saúde em idosos são basicamente as mesmas que para indivíduos adultos, devendo acumular 150 minutos de atividades aeróbias de intensidades moderada e/ou vigorosa por semana, por pelo menos 10 minutos contínuos, incluindo exercícios de fortalecimento muscular, flexibilidade e equilíbrio, sempre respeitando as condições e capacidades do idoso (NELSON et al., 2007). Apesar das evidências sobre os benefícios da prática regular de atividades físicas, existe tendência na diminuição dos níveis de AF com o aumento da idade (CHIPPERFIELD, 2008; CHODZKO-ZAJKO et al., 2009). Entre as causas relatadas estão a falta de interesse, dificuldade de acesso, falta de energia, dores nas articulações, resistência em conhecer novas pessoas e participar de atividades em grupos (CROMBIE et al., 2004). Outro fator que merece destaque é a

diminuição da força muscular e aptidão cardiorrespiratória que ocorrem com o envelhecimento, resultando em limitação da capacidade fisiológica para o exercício. Mas ao mesmo tempo, a redução da atividade física também é responsável pela deterioração das capacidades físicas (DALOSSO et al., 1988).

Outro domínio investigado no IPAQ é o tempo em que se permanece na posição sentada. O tempo sentado é considerado um comportamento sedentário, por envolver baixo gasto energético (OWEN et al., 2010). Evidências recentes sugerem que o comportamento sedentário está negativamente associado com a saúde, associando-se com obesidade, doenças cardiovasculares e metabólicas, câncer e mortalidade prematura, sendo fator de risco independente do efeito protetor da prática regular de atividade física (HAMILTON et al., 2008; VAN UFFELEN et al., 2010). No entanto, deve se ter cautela ao extrapolar esses dados para a população idosa, principalmente com idosos longevos, visto que os estudos encontrados na literatura analisaram somente indivíduos jovens ou adultos.

A média diária de TS dos idosos longevos foi de  $5,23 \pm 2,11$  horas, onde o tempo mínimo relatado por um idoso foi de 1 hora e 35 minutos e o tempo máximo foi de 11 horas, excluindo-se o tempo de sono.

Com relação a outros comportamentos relacionados à saúde e estilo de vida, a maioria relatou não possuir dificuldade para comer (92,5%) e apresentou padrão alimentar adequado (67,9%), ingerindo quantidade ideal de frutas, verduras, leguminosas, carnes e laticínios. Entre aqueles que moravam sozinhos, os mesmos possuíam um cuidador, empregada doméstica ou residiam próximos a algum familiar, sendo um fator que demonstrou não comprometer o estado nutricional. A minoria dos participantes relatou fumar atualmente (6,7%) e ingerir bebidas alcoólicas por dois dias da semana ou mais (9,7%).

Analisando os idosos longevos, em Encruzilhada do Sul – RS, 12,4% declararam beber eventualmente e 11,7% eram fumantes (MORAIS, 2007). Em Caxias do Sul – RS e Ribeirão Preto – SP, 29,9% e 15,8% dos idosos, respectivamente, referiram consumir álcool, porém, o percentual dos que fumavam em Caxias do Sul foi menor (4,3%) que em Ribeirão Preto (6,5%) (CRUZ, 2009) e que os outros relatos citados anteriormente.

Quando verificada a associação do baixo peso com as variáveis explanatórias, os resultados evidenciaram associação ( $p \leq 0,05$ ) em relação ao sexo, estado cognitivo, uso de medicamentos e consumo de álcool.

O sexo masculino apresentou maior prevalência de baixo peso do que o sexo feminino. Alguns estudos realizados no Brasil, apesar de encontrarem maior prevalência de baixo peso para o sexo masculino, não encontraram associação significativa (BARRETO; PASSOS; LIMA-COSTA, 2003; CAMPOS et al., 2006; ROSA, 2005). Isto pode ser explicado pelos diferentes procedimentos metodológicos utilizados e a avaliação dos idosos a partir dos 60 anos de idade. Ao contrário, Perissonoto et al. (2002) avaliando idosos italianos acima de 65 anos, encontrou que, mesmo as mulheres apresentando uma média de IMC significativamente maior que os homens, estas apresentaram maior risco de baixo peso, adotando como referência o  $IMC < 20 \text{ kg/m}^2$ .

As alterações na composição corporal são uma característica do envelhecimento humano. Além da redução da massa magra, ocorre redistribuição da gordura corporal, sendo que as mulheres acumulam mais gordura subcutânea e tendem a estabilizar e diminuir o IMC e a gordura corporal em idades mais tardias que os homens (SPIRDUSSO; FRANCIS; MACRAE, 2005; WHO, 1995).

A deficiência cognitiva também esteve relacionada ao baixo peso. A menor pontuação na escala do MEEM associou-se positivamente com o baixo peso, mesmo após ajuste por sexo e número de medicamentos. Desde a década de 80 estudos apontam a relação da função cognitiva com estado nutricional. Goodwin, Goodwin e Garry (1983) identificaram em uma população de idosos saudáveis, que não relataram doenças físicas e não faziam uso de medicamentos, que a desnutrição subclínica contribuiu para pior desempenho cognitivo, ou vice-versa, mantendo diferenças significativas mesmo após ajustes por sexo, idade, nível de renda e escolaridade.

Parece não existir consenso sobre qual fator é responsável pelo outro, pois tanto é possível que a má nutrição seja um fator de risco para o desenvolvimento da deficiência cognitiva, quanto indivíduos que possuem cognição prejudicada podem esquecer-se de tomar medicamentos, ter dificuldades para alimentar-se e preparar as próprias refeições (GOODWIN, 1989; REGI; MIGUEL JR; CASTRO, 2007). De qualquer maneira, o diagnóstico prévio e o acompanhamento por especialistas são questões fundamentais para intervir com o tratamento adequado, minimizando as dificuldades e consequências tanto para o paciente quanto para os familiares e/ou cuidadores.

No presente estudo, o uso de medicamentos foi a condição que se associou de forma mais significativa ao baixo peso. Ao contrário do que a literatura mostra sobre os efeitos do uso excessivo de medicamentos, que são uma das principais causas da perda de peso em idosos

(MORLEY, 1997; VARNER, 2007), o uso de maior número de medicamentos associou-se negativamente com o baixo peso, onde aqueles que usavam mais de dois medicamentos tiveram uma prevalência de baixo peso 71% menor do que aqueles que usavam até dois medicamentos. Uma das explicações para isso, pode ser pelo fato de a condição de sobrepeso ser mais prevalente entre estes idosos e as doenças de maior prevalência estarem geralmente associadas com excesso de peso e obesidade, como a hipertensão e doenças coronarianas, lembrando que os idosos que referiram possuir mais que duas doenças, foram aqueles que apresentaram menor prevalência de baixo peso.

A única variável pertencente ao estilo de vida que se associou com o baixo peso foi o consumo de álcool por dois dias da semana ou mais, mesmo sendo representada pela minoria dos participantes, porém, pode ter tido influência do sexo, estado cognitivo e uso de medicamentos, por perder a força de associação quando ajustado por estes.

Ainda são inconsistentes as informações sobre a relação entre baixo peso com ingestão de álcool e tabagismo. Em idosos participantes da pesquisa SABE, no município de São Paulo (ROSA, 2005) e na cidade de Cuba (COQUEIRO; BARBOSA; BORGATTO, 2010) o tabagismo associou-se positivamente e de forma significativa com baixo peso. No Brasil, os idosos fumantes apresentaram aproximadamente duas vezes maior chance de baixo peso do que aqueles que não fumavam e o consumo de álcool não se associou com baixo peso (ROSA, 2005). Goodwin et al. (1987) também não encontraram associação entre o estado nutricional e a ingestão de álcool. É importante destacar que nestes estudos a faixa etária investigada considerou os idosos acima de 60 anos de idade e também, deve-se considerar os diferentes procedimentos metodológicos que foram empregados. No entanto, não pode esquecer-se dos efeitos adversos causados pelos maus hábitos de saúde e estilo de vida, incluindo o tabagismo e alcoolismo.

Em suma, as condições que apresentaram maior prevalência de baixo peso foram possuir algum déficit cognitivo e ser do sexo masculino. O uso de maior número de medicamentos demonstrou ser fator de proteção para o baixo peso nesta população. Ressaltam-se as características peculiares destes idosos longevos, por residirem em meio rural. Considerando o envelhecimento populacional e o aumento da longevidade, recomenda-se a realização de outros estudos que avaliem os idosos de forma global, de modo a identificar possíveis fatores que

interferem nos perfis de morbidade e mortalidade, com intuito de desenvolver estratégias que possam contribuir com a melhora da qualidade de vida no envelhecimento.

Como limitações do estudo, evidencia-se o delineamento transversal, onde exposição e desfecho foram verificados no mesmo período de tempo, tornando mais difícil estabelecer uma relação temporal e afirmar as causas de um determinado evento. O fato de que as informações utilizadas para verificar a prevalência de morbidades tenha sido a informação referida, não se constitui uma limitação deste estudo, visto que todas as entrevistas foram realizadas na presença do agente de saúde responsável pela região.

## 5 CONCLUSÃO

✓ Os idosos longevos de AC, em sua totalidade, apresentaram maior prevalência de sobrepeso e, quando analisados por sexo, a condição de baixo peso foi maior no sexo masculino e o sobrepeso foi maior no sexo feminino;

✓ Em geral, apresentaram boas condições de saúde, porém com alta prevalência de doenças e uso de medicamentos. A minoria apresentou padrão alimentar inadequado, relatou fumar e ingerir bebidas alcoólicas, porém, grande parte dos idosos era insuficientemente ativa;

✓ O sexo masculino, o déficit cognitivo e o uso de menor número de medicamentos apresentaram maiores prevalências e se associaram de forma independente ao baixo.



## REFERÊNCIAS

AAFP; ADA; NCA (American Academy of Family Physicians, American Dietetic Association, National Council on the Aging.) **Nutrition screening e intervention resources for healthcare professionals working with older adults.** Nutrition Screening Initiative. Washington: American Dietetic Association; 2002. Disponível em <[http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition\\_nsi\\_ENU\\_HTML.htm](http://www.eatright.org/cps/rde/xchg/ada/hs.xsl/nutrition_nsi_ENU_HTML.htm)>. Acesso em 7 de abril 2010.

ABREU, I. D.; FORLENZA, O. R.; BARROS, H. L. Doença de Alzheimer: correlação entre memória e autonomia. **Revista Psiquiátrica Clínica**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 131-36, 2005.

ACUÑA, K.; CRUZ, T. avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia**, São Paulo, v. 48, n. 3, 2004.

ADA; ASN; SNE (American Dietetic Association; American Society for Nutrition; Society for Nutrition Education). Position of the American Dietetic Association, American Society for Nutrition, and Society for Nutrition Education: Food and Nutrition Programs for Community-Residing Older Adults. **Journal of the American Dietetic Association**, Philadelphia, v. 110, p. 463-472, 2010.

ADAMS, K. F. et al. Overweight, obesity, and mortality in a large prospective cohort of persons 50 to 71 years old. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 35, n. 8, p. 763-78, 2006.

ALLEY, D. E. et al. Changes in weight at the end of life: characterizing weight loss by time to death in a cohort study of older men. **American Journal of Epidemiology**, Baltimore, v. 172, n. 5, p. 558-65, 2010.

ALVES, L. C. et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 23., n 8, p. 1924-30, 2007.

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal x estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 26, n. 6, p. 431-6, 1992.

BARBOSA, A. R. et al. Anthropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1929-38, 2005.

BARRETO, S. M.; PASSOS, V. M. A.; LIMA-COSTA, M. F. Obesity and underweight among Brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n. 2, p. 605-12, 2003.

BEAUFRERE, B.; MORIO, B. Fat and protein redistribution with aging: metabolic considerations. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 54, supl. 3, p. S48-53, 2000.

BENEDETTI, T. R. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas (IPAQ) para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, Brasília, v. 12, n. 1, p. 25-34, 2004.

BERTOLUCCI, P. H. F. et al. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral: impacto da escolaridade. **Arquivos de Neuro-psiquiatria**, São Paulo, v. 52, p. 1-7, 1994.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006, 192 p.

\_\_\_\_\_ Portaria nº. 3.916, de 30 de outubro de 1998. Política nacional de medicamentos. Brasília, 1998. Disponível em: <[http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/22\\_Portaria\\_3916\\_de\\_30\\_10\\_1998.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/susdeaz/legislacao/arquivo/22_Portaria_3916_de_30_10_1998.pdf)>. Acesso em 26 novembro 2010.

\_\_\_\_\_ Vigilância alimentar e nutricional - SISVAN: **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**. Material preliminar. Brasília: Ministério da Saúde, 2008, 7 p.

\_\_\_\_\_ Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Informações em saúde. Dados demográficos. Disponível em: <<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?ibge/cnv/poptSC>>. Acesso em: 7 de abril 2010.

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

BUENO, J. M. et al. Avaliação nutricional e prevalência de doenças crônicas não transmissíveis em idosos pertencentes a um programa assistencial. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, p.1237-1246, 2008.

CAMPOS, M. A. G. et al. Estado nutricional e fatores associados em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 52, n. 4, p. 214-21, 2006.

CAVALCANTI, C. L. et al. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional de um grupo de idosos brasileiros. **Revista de Salud Pública**, Bogotá, v. 11, n. 6, p. 865-77, 2009.

CDC - National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, Chronic disease notes and reports: special focus. **Healthy Aging**, Unionville, v. 12, n. 3, 1999.

CDC - Centers for Disease Control and Prevention and The Merck Company Foundation. **The State of Aging and Health in America 2007**. Whitehouse Station, NJ: The Merck Company Foundation; 2007.

CERQUEIRA, A. T. A. R. Deterioração cognitiva e depressão. In LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A.O., organizadores. **O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003, p. 143-65.

CHIPPERFIELD, J. G. Everyday physical activity as a predictor of late-life mortality, **The Gerontologist**, Washington, v. 48, n. 3, p. 349–57, 2008.

CHODZKO-ZAJKO, W. J. et al. Exercise and Physical Activity for Older Adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Indianapolis, v. 41, n. 7, p. 1510-1530, 2009.

CHUMLEA W.C.; ROCHE A.F.; MUKHERJEE D. **Nutritional assessment of the elderly through anthropometry**. Ohio: Wright State University School of Medicine; 1987.

CHUMLEA, W. C. et al. Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 88, n. 5, p. 564-8, 1988.

COQUEIRO, R. S.; BARBOSA, A. R.; BORGATTO, A. F. Nutritional status, health conditions and socio-demographic factors in the elderly of Havana, Cuba: data from SABE Survey. **The Journal of Nutrition, Health and Aging**, Paris, v. 12, n. 10, p. 803-8, 2010.

CROMBIE, I. K. et al. Why older people do not participate in leisure time physical activity: a survey of activity levels, beliefs and deterrents. **Age and Ageing**, London, v. 33, n. 3, p. 287–92, 2004.

CRUZ, I. R. **Avaliação geriátrica global dos idosos mais velhos residentes em Ribeirão Preto (SP) e Caxias do Sul (RS): indicadores para envelhecimento longo.** 2009. 157 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Programa Interunidades de Doutorado da Escola de Enfermagem, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2009.

DA CRUZ, I. B. M. et al. Prevalência de obesidade em idosos longevos e sua associação com fatores de risco e morbidades cardiovasculares. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 50, n. 2, p. 172-7, 2004.

DALOSSO, H. M. et al. Levels of customary physical activity among the old and the very old living at home. **Journal of Epidemiology and Community Health**, London, v. 42, n. 2, p. 121-27, 1988.

DEY, D. K. et al. Height and body weight in the elderly. I. A 25 year longitudinal study of a population aged 70 to 95 years. **European Journal of Clinical Nutrition**, London, v. 53, n. 12, p. 905–914, 1999.

DONINI, L. M.; SAVINA, C.; CANNELLA, C. Eating habits and appetite control in the elderly: The anorexia of aging. **International Psychogeriatrics**, Northfield, v. 15, n. 1, p.73-87, 2003.

FERREIRA, L. S. **Subnutrição e óbito em idosos brasileiros domiciliados – Estudo SABE: Saúde, Bem-estar e Envelhecimento.** 2010. 115 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

FIATARONE, M. A. et al. Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 330, n. 25, p. 1769-75, 1994.

FLORES, L. M.; MENGUE, S. S. Uso de medicamentos por idosos em região do sul do Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 6, p. 924-9, 2005.

FOLSTEIN, M. F.; FOLSTEIN, S. E.; MCHUGH, P.R. A practical method for grading the cognitive state of patient for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, Standford, v. 12, n. 3, p. 189-98, 1975.

GOODWIN, J. S. Social, psychological and physical factors affecting the nutritional status of elderly subjects: separating cause and effect. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 50, p. 1201-9, 1989.

GOODWIN, J. S.; GOODWIN, J. M.; GARRY, P. J. Association between nutritional status and cognitive functioning in a healthy elderly population. **The Journal of the American Medical Association**, Chicago, v. 249, n. 21, p. 2917-21, 1983.

GOODWIN, J. S. et al. Alcohol intake in a healthy elderly population. **American Journal of Public Health**, New York, v. 77, n. 2, p.173-7, 1987.

HAMILTON, M. T, et al. too little exercise and too much sitting: Inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, Philadelphia, v. 2, n. 4, p. 292–98, 2008.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil por sexo e idade – 1980 – 2050: revisão 2008**. Rio de Janeiro, 2008, 93 p.

\_\_\_\_\_. **Indicadores Sociodemográficos e de Saúde no Brasil**. Rio de Janeiro, 2009, 152 p.

\_\_\_\_\_. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Um Panorama da Saúde no Brasil: acesso e utilização dos serviços, condições de saúde e fatores de risco e proteção à saúde 2008**. Rio de Janeiro, 2010, 245 p.

ICAZA, M. C.; ALBALA, C. **Projeto SABE. Minimental State Examination (MMSE) del estudio de dementia em Chile: análisis estísticos**. OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde, Brasília, p. 1-18, 1999.

**IPAQ- Guidelines for Data Processing and Analysis of the International Physical Activity Questionnaire - Short and Long Forms**, 2005. Disponível em: <<http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf>>  
Acesso em: 22 abril 2010.

JANSSEN, I.; ROSS, R. Linking age-related changes in skeletal muscle mass and composition with metabolism and disease. **Journal Nutrition Health Aging**, Paris, v. 9, p. 408-19, 2005.

JOBIM, E. F. C. Hipertensão arterial no idoso: classificação e peculiaridades. **Revista da Sociedade Brasileira de Clínica Médica**, São Paulo, v. 6, n. 6, p. 250-3, 2008.

KAPOOR, D.; JONES, T. H. Smoking and hormones in health and endocrine disorders. **European Journal of Endocrinology**, Oslo, v. 152, n. 4, p. 491-9, 2005.

KUCZMARSKI, M. F.; KUCZMARSKI, R. J.; NAJJAR, M. Descriptive Anthropometric reference data for older americans. **Journal of the American Dietetic Association**, Chicago, v. 100, n. 1, p. 59-66, 2000.

LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O., organizadores. **O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde, 2003, 256 p.

LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 127-41, 2005.

LIMA, M. G. et al. Impact of chronic disease on quality of life among the elderly in the state of São Paulo, Brazil: a population-based study. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Danvers, v. 25, n. 4, p. 314–21, 2009.

LIMA-COSTA, M. F.; BARRETO, S. M.; GIATTI, L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 735-43, 2003.

LOCHS, H. et al. Introductory to the ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: terminology, definitions and general topics. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 25, n. 2, p. 180-6, 2006.

MACEDO, C.; GAZZOLA, J. M.; NAJAS, M. Síndrome da fragilidade no idoso: importância da fisioterapia. **Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde**, Santo André, v. 33, n. 3, p. 177-84, 2008.

MAGGI, S. et al. The Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA): design and methods. **Aging (Milano)**, Milano, v. 6, n. 6, p. 464-73, 1994.

MENDOZA, G. D. et al. Factores asociados con la dependencia funcional en los adultos mayores: un análisis secundario del Estudio

Nacional sobre Salud y Envejecimiento en México, 2001. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Danvers, v. 22, n. 1, p. 1–11, 2007.

MORAIS, E. P. **Envelhecimento no meio rural: condições de vida, saúde e apoio dos idosos mais velhos de Encruzilhada do Sul – RS**. 2007. 216 f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2007.

MORIGUTI, J. C. et al. Involuntary weight loss in elderly individuals: assessment and treatment. **Revista Paulista de Medicina**, São Paulo, v. 119, n. 2, p. 72-7, 2001.

MORLEY, J. E. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. **The American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 66, p. 760-73, 1997.

MUSCARITOLI, M. et al. Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) “cachexia-anorexia in chronic wasting diseases” and “nutrition in geriatrics”. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 29, n. 2, p. 154-9, 2010.

NELSON, M. E. et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, Dallas, v. 116, n. 9, p. 1094-105, 2007.

NOGUEIRA, S. L. **Capacidade funcional, nível de atividade física e condições de saúde de idosos longevos: um estudo epidemiológico**. 2008. 125 f. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Programa de Pós Graduação em Ciência da Nutrição, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2008.

NORMAN, K. et al. Prognostic impact of disease-related malnutrition. **Clinical Nutrition**, Edinburgh, v. 27, n. 1, p. 5-15, 2008.

OPAS - Organização Pan-Americana de Saúde. **XXXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud – Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina e el Caribe – Informe preliminar**. Disponível em: <<http://www.opas.org/program/sabe.htm>.> Acesso em março de 2002.

OWEN, N. et al. Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, New York, v. 38, n. 3, p. 105-113, 2010.

PALLONI, A.; MCENIRY, M. Aging and health status of elderly in Latin America and the Caribbean: preliminary findings. **Journal of cross-cultural gerontology**, Dordrecht, v. 22, n. 3, p. 263-85, 2007.

PASSERO, V.; MOREIRA, E. A. M. Estado nutricional de idosos e sua relação com a qualidade de vida. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, São Paulo, v. 18, n. 1, p. 1-7, 2003.

PERISSINOTTO, E. et al. Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. **British Journal of Nutrition**, London, v. 87, p. 177–186, 2002.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Atlas de desenvolvimento humano no Brasil**. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH-M%2091%2000%20Ranking%20decrecente%20%28pelos%20dados%20de%202000%29.htm>> Acesso em 7 de abril 2010.

RACETTE, S. B. et al. Abdominal adiposity is a stronger predictor of insulin resistance than fitness among 50-95 year olds. **Diabetes Care**, Washington, v. 29, p. 673-8, 2006.

REGI, D. P.; MIGUEL JR., A.; CASTRO, A. C. L. C. O Idoso demenciado e seu impacto na saúde pública: estamos preparados? **Metrocamp Pesquisa**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 18-36, 2007.

RIBEIRO, A. Q. et al. Inquérito sobre uso de medicamentos por idosos aposentados, Belo Horizonte, MG. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 4, p. 724-32, 2008.

ROBERTS, S. B. et al. Dietary variety predicts low body mass index and inadequate macronutrient and micronutrient intakes in community-dwelling older adults. **The Journals of Gerontology A: Biological Sciences and Medical Sciences**, Oxford, v. 60, n. 5, p. 613-621, 2005.

ROSA, T. E. C. **Determinantes do estado nutricional de idosos do município de São Paulo: fatores socioeconômicos, redes de apoio social e estilo de vida**. 2005. 136 f. Tese (Doutorado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.

ROZENFELD, S.; FONSECA, M. J. M.; ACURCIO, F. A. Drug utilization and polypharmacy among the eLderly: a survey in Rio de Janeiro City, Brazil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, Danvers, v. 23, n. 1, p. 34–43, 2008.

SALVADOR, E. P. et al. Percepção do ambiente e prática de atividade física no lazer entre idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 6, p. 972-80, 2009.

SANTOS, D. M.; SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 2, p. 163-68, 2005.

SBC; SBH; SBN (Sociedade Brasileira de Cardiologia; Sociedade Brasileira de Hipertensão; Sociedade Brasileira de Nefrologia). **V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial**. São Paulo, 2006, 50 p.

SEEMAN, T. E. et al. The health consequences of multiple morbidity in the elderly. The Alameda Country Study. **Journal of Aging and Health**, Newbury Park, v.1, n. 1, p. 50-66. 1989.

SERGI, G. et al. An adequate threshold for body mass index to detect underweight condition in elderly persons: the Italian Longitudinal Study on Aging (ILSA). **Journal of Gerontology: Medical Sciences**, Washington, v. 60A, n. 7, p. 866-71, 2005.

SILVA, T. A. A. et al. Sarcopenia associada ao envelhecimento: Aspectos etiológicos e opções terapêuticas. **Revista Brasileira de Reumatologia**, São Paulo, v. 46, n. 6, p. 391-397, 2006.

SIMS, J. et al. A snapshot of the prevalence of physical activity amongst older, community dwelling people in Victoria, Australia: patterns across the 'young-old' and 'old-old'. **BMC Geriatrics**, London, v. 7, n. 4, p. 1-8, 2007.

SPIRDUSO, W, W.; FRANCIS, K. L.; MACRAE, P. G. **Physical Dimensions of Aging**, 2 ed. Champaign, IL: Human Kinetics, 2005, 374 p.

STEVENS, J. et al. The effect of age on the association between body-mass index and mortality. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 338, n. 1, p. 1-7, 1998.

TAVARES, E. L.; ANJOS, L. A. dos. Perfil antropométrico da população idosa brasileira. Resultados da Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.15, n. 4, p. 759-768, 1999.

THOMAS, J. R.; NELSON, J. K.; SILVERMAN, S. J. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5. ed. Porto Alegre,RS: Artmed, 2007, 396 p.

TROIANO, R. P. et al. The relationship between body weight and mortality: a quantitative analysis of combined information from existing studies. **International Journal of Obesity**, London, v. 20, n. 1, p. 63-75, 1996.

VALLE, E. A. et al. Estudo de base populacional dos fatores associados ao desempenho no Mini Exame do Estado Mental entre idosos: Projeto Bambuí. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 918-26, 2009.

VAN UFFELEN, J. G. Z. et al. Occupational sitting and health risks. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 39, n. 4, p. 379-88, 2010 .

VARNER, J. M. Elders and malnutrition. **The Alabama Nurse**, Montgomery, v. 34, p. 22-3, 2007.

VELLAS, B. J. et al.; Changes in nutritional status and patterns of morbidity among free-living elderly persons: A10-year longitudinal study. **Nutrition**, Syracuse, vol. 13, n. 6, p. 515-519, 1997.

VILLAREAL, D. T. et al. Obesity in older adults: Technical review and position statement of the American Society for Nutrition and NAASO, The Obesity Society. **American Journal of Clinical Nutrition**, Bethesda, v. 82, n. 5, p. 923-934, 2005.

WHO, World Health Organization. **Physical status: The use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO expert committee.** Geneva, 1995.

\_\_\_\_\_ **Envelhecimento ativo: uma política de saúde / WHO;**  
tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p