

Janaína da Silva Dal Moro

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: ASSOCIAÇÃO COM  
FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE GRUPO DE ALIMENTOS  
EM IDOSOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS – SC**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-graduação em Nutrição, da Universidade Federal de Santa Catarina para obtenção do grau de Mestre em Nutrição.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Aline  
Rodrigues Barbosa, Dr.<sup>a</sup>

Florianópolis  
2013

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

Dal Moro, Janaina da Silva  
HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA : ASSOCIAÇÃO COM  
FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE GRUPO DE ALIMENTOS EM IDOSOS DO  
MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS - SC / Janaina da Silva Dal  
Moro ; orientadora, Aline Rodrigues Barbosa -  
Florianópolis, SC, 2013.  
92 p.

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

Inclui referências

1. Nutrição. 2. Idoso. 3. Hipertensão. 4. Consumo de  
alimentos. 5. Envelhecimento. I. Barbosa, Aline Rodrigues  
. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de  
Pós-Graduação em Nutrição. III. Título.

Janaína da Silva Dal Moro

**HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA: ASSOCIAÇÃO COM  
FREQUÊNCIA DO CONSUMO DE GRUPO DE ALIMENTOS  
EM IDOSOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS – SC**

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do Título de Mestre em Nutrição, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Nutrição.

Florianópolis, 16 de julho de 2013.

---

Prof.<sup>a</sup> Emília Addison Machado Moreira, Dra.  
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Nutrição – UFSC

**Banca Examinadora:**

---

Prof. Erasmo Benício Santos de Moraes Trindade, Dr.  
Presidente – Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Luciana Silva Ferreira, Dra.  
Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro

---

Prof.<sup>a</sup> Lúcia Andréia Zanette Ramos Zeni, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina

---

Prof.<sup>a</sup> Marilyn Gonçalves Ferreira, Dra.  
Universidade Federal de Santa Catarina



Dedico este trabalho aos meus **pais**, ao meu **irmão** e aos meus queridos **avós**. Por toda leveza, paz, amor, carinho e incentivo transmitidos para a realização desta etapa da minha vida. Por acreditaram nos meus sonhos e escolhas profissionais. Amo vocês.



## AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a **Deus** e minha **Santa Iemanjá**, por terem me abençoado e me dado força interior nesta caminhada.

À minha família e, em especial aos meus pais, **Carlos Dal Moro** e **Naura Dal Moro**. Muito obrigada pelos ensinamentos de vida, pelos sorrisos e pelo incentivo para que eu pudesse alcançar meus sonhos e objetivos. De vocês tive e tenho o amor maior, que me estimula e dá força para prosseguir, compreendendo a distância, sem medir esforços para que eu pudesse concluir esta etapa da minha vida. Ao meu irmão, **Leonardo Dal Moro**, pelos conselhos, união, confiança e estímulo que sempre me passou. Aos meus queridos avós, **Abla Bobadui** (*In memoriam*) e **Aristotles da Silva** (*In memoriam*), onde tive alegria de viver e conviver por muitos anos e assim pude perceber a beleza, as aflições e os encantos do envelhecer.

À minha orientadora, professora **Aline Rodrigues Barbosa**, o meu sincero agradecimento pela confiança, dedicação, conhecimento e ensinamentos profissionais.

Ao professor **Erasmio Benício Santos de Moraes Trindade**, muito obrigada pelos ensinamentos e pela confiança de ter aceitado ser presidente de banca da minha defesa. Pelo carinho, tranquilidade e belíssimos ensinamentos transmitidos nas etapas finais de conclusão do trabalho.

Às professoras **Lúcia Zanette Ramos Zeni** e **Bethsaida de Abreu Soares Schmitz**, que fizeram parte da minha caminhada como mestranda. Obrigada pelos esclarecimentos, dedicação e atenção que me dedicaram em todos encontramos que realizamos.

Ao professor, **David Alejandro Gonzalez Chica**, pela contribuição e ensinamento passados para que eu pudesse realizar a análise estatística dos resultados deste trabalho.

Aos professores, **Luciana Silva Ferreira**, **Lúcia Zanette Ramos Zeni**, **Marilyn Gonçalves Ferreira**, **Francisco de Assis Guedes de Vasconcellos**, por aceitarem fazer parte da minha banca examinadora.

Às minhas colegas e amigas mestrandas do Programa de Pós-Graduação em Nutrição, pela união, companheirismo, amizade, carinho e por acreditarem que mesmo que seja difícil o caminho, quando percorrido em conjunto fica mais simples e fácil de percorrer. Em especial, **Deise Bresan**, **Gabriela Silverio** e **Dayanne Borges** que além

de colegas tornaram-se minhas verdadeira amigas, companheiras e confidentes.

Aos meus colegas de grupo de pesquisa, **Estela Monego, Susana Confortin, Alexander Guimarães, Moane Marchesan, Vandrizze Meneghini, Júlia Pessini, Hélio Santos, Ana Lúcia Danielewicz e Thiago Sousa**, pelas essenciais contribuições e sugestões para a execução do trabalho, pelos momentos de descontração e companheirismo.

As minhas amigas “irmãs”, **Andressa Campos, Tielly Maders e Krishna Kozorosky**, por me mostrarem o verdadeiro valor da amizade, de mais de décadas, pelo carinho, amor, cumplicidade, companhia diária, paciência em ouvir os meus anseios, por estarem perto e serem meu porto seguro em todos os momentos da vida. Aos meus amigos que estão distantes, porém sempre permaneceram presentes na minha vida e aos meus amigos que estão perto, **Eduardo Machado, Ronaldo Nascimento, Anderson da Rocha, Felipe Tonial, Sara Boger e Estela Monego** pela convivência, alegria compartilhada e momentos felizes que sempre me proporcionaram.

As minhas colegas de faculdade, **Ana Paula Cunha, Ariane Nilson, Júlia Prochnow, Luciana Busin, Fernanda Gelain e Ana Carolina Terrazan**, por mais que os anos passem e as distâncias aumentem vocês serão sempre as minhas nutris estreladas, obrigada pela amizade e carinho. Aos **amigos e ex-colegas** de Residência Multiprofissional da Universidade Federal de Santa Maria, por me fazerem acreditar que um sonho é possível.

Aos **idosos e secretaria de saúde e Assistência Social e equipe de Saúde do Município de Antônio Carlos- SC**, pelo auxílio e participação na execução da pesquisa.

Ao **Programa de Pós-Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Santa Catarina e aos seus professores**, principalmente por terem passado seus conhecimentos e por demonstrarem o verdadeiro amor à ciência da nutrição.

À secretária da pós-graduação, **Candice**, que sempre esteve pronta a ajudar com eficiência e disposição.

Ao **Programa de Apoio ao Plano de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI**, pela bolsa concedida. Enfim, agradeço a todos que se fizeram presentes, se preocuparam, torceram e torcem por mim. Com certeza a contribuição de todos foi essencial para que este trabalho pudesse ser concluído, para sempre, **MEUS SINCEROS AGRADECIMENTOS!!!**



*“A alegria não chega apenas no encontro do achado, mas faz parte do processo da busca. E ensinar e aprender não pode dar-se fora da procura, fora da boniteza e da alegria.”*

*Paulo Freire*



## RESUMO

Dal Moro, Janaína da Silva. **Hipertensão arterial sistêmica: associação com frequência do consumo de grupo de alimentos em idosos do município de Antônio Carlos – SC.** Dissertação de mestrado – Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

**Introdução:** A hipertensão arterial sistêmica possui alta prevalência em todo o mundo, é um dos principais fatores de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, principalmente na faixa etária acima de 60 anos. **Objetivo:** Analisar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos residentes em município do sul do Brasil. **Métodos:** Pesquisa epidemiológica, transversal, de base populacional e domiciliar, realizada no município de Antônio Carlos–SC. Foi realizado processo de amostragem simples para os idosos de 60 a 79 anos e para os idosos de 80 anos ou mais todos foram entrevistados. O total de idosos entrevistados de ambos os sexos foi de 477, a idade variou de 60 a 100 anos. Foram investigados dados de consumo alimentar e a presença de hipertensão arterial sistêmica. O consumo alimentar foi verificado por meio de questionário de frequência alimentar, foram investigados treze grupos de alimentos. As variáveis de ajuste incluídas foram sexo, alfabetização, idade e arranjo familiar. Foram realizadas análises brutas e ajustadas, para cada variável dependente, por meio de regressão de Poisson, com peso amostral e nível de significância de 5%. **Resultados:** Os resultados da análise bruta mostraram prevalência de consumo (4 vezes ou mais/semana) de refrigerantes (RP = 0,44; IC 95%: 0,23 - 0,84); doces, balas (RP = 0,59; IC 95%: 0,37 - 0,94) e açúcar, mel (RP=0,80; IC 95%: 0,66 - 0,97) menor para os idosos hipertensos quando comparados aos idosos não hipertensos. A frequência de consumo (4 vezes ou mais/semana) de carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, carne de porco e ovos foi baixo e foi verificada alta prevalência de frequência de consumo do grupo de frutas, verduras e legumes e grupo do leite, em toda população investigada, independente de apresentar hipertensão ou não; na análise bruta e ajustada. **Conclusão:** Os idosos hipertensos apresentaram menor prevalência de consumo de alimentos com altos teores de açúcar. Independente de ter hipertensão ou não, os idosos do município investigado apresentaram características de alimentação saudável. **Palavras chaves:** Idoso. Hipertensão. Consumo de alimentos. Envelhecimento.



## ABSTRACT

Dal Moro, Janaína da Silva. **Systemic arterial hypertension: Association frequency of food groups' consumption in the elderly of Antônio Carlos city – SC.** Dissertação de mestrado – Programa de Pós-graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

**Introduction:** systemic arterial hypertension has a high prevalence worldwide. It is one of the main risk factors to develop cardiovascular diseases, principally in the age range above 60 years old. **Aim:** To analyze the association between systemic arterial hypertension and frequency of food groups' consumption in elder resident of a municipality in southern Brazil. **Methods:** Epidemiologic research, cross-sectional, of population and domiciliary base, developed in Antônio Carlos city, Santa Catarina state. It was conducted a simple process of sampling for the 60 to 70 years old elders and the 80 years old or older elders were interviewed. The total of elders interviewed in both sexes was 477, the age ranged from 60 to 100 years old. Food consumption data and the presence of systemic arterial hypertension were investigated. The food consumption was verified by alimentary frequency questionnaire, were investigated thirteen food groups. The adjusted variables included were genre, alphabetization, age and family arrangement. Raw and adjusted analyses were realized, for each dependent variable, with Poisson Regression with a sample weight and significance level of 5%. **Results:** The raw analyses results show a consumption prevalence (4 times or more per week) of sodas (RP = 0,44; IC 95%: 0,23 - 0,84); sweets, candies (RP = 0,59; IC 95%: 0,37 - 0,94) and sugar, honey (RP=0,80; IC 95%: 0,66 - 0,97) minor to hypertensive elders when compared to non-hypertensive elders. The consumption (4 timer or more per week) of salty meat, industrialized products, embedded, pork meat and eggs was low and was verified a high prevalence consumption of fruits, greens, vegetables and milk groups, throughout the investigated population, independent of being hypertensive of not; in the raw analysis and the adjusted. **Conclusion:** Hypertensive elders present prevalence of lower consumption of foods with high sugar levels. Regardless of whether the investigated municipality elders being hypertensive of not, they present a prevalence of high consumption of food considered healthy.

**Keywords:** Elderly. Hypertension. Food consumption. Aging.



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC – Antônio Carlos  
AGP – Ácido Graxo Polinsaturado  
DM – Diabetes Melito  
CDS – Centro de Desportos  
DCNT – Doenças Crônicas Não Transmissíveis  
DASH – Dietary Approaches to Stop Hipertension  
DCV – Doenças Cardiovasculares  
ESF – Estratégia Saúde da Família  
ESTUDO SAÚDE AC – “Efetividade de ações de saúde, atividade física e nutrição, em idosos do município de Antônio Carlos-SC”  
HAS – Hipertensão Arterial Sistêmica  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IC – Intervalo de Confiança  
IDH – Índice de desenvolvimento Humano  
IDHM – Índice de desenvolvimento Humano Municipal  
OMS – Organização Mundial de Saúde  
PA – Pressão Arterial  
PAS – Pressão Arterial Sistêmica  
PAD – Pressão Arterial Diastólica  
PMAC – Prefeitura Municipal de Antônio Carlos  
POF – Pesquisa de Orçamento Familiar  
QFA – Questionário de Frequência Alimentar  
R24h – Recordatório Alimentar 24hs  
RA – Registra Alimentar  
SABE – Pesquisa “Saúde, Bem estar e Envelhecimento”  
SC – Santa Catarina  
TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido  
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina  
VET – Valor Energético Total  
WHO – World Health Organization





## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 – Evidências sobre dieta e hipertensão – SBH, 2010 .....	37
---	----



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição dos idosos segundo características sociodemográficas e hipertensão arterial sistêmica. Antônio Carlos/SC, Brasil (2010/2011) .....	68
Tabela 2 – Prevalência, análise bruta e ajustada para idosos com HAS e sem HAS, em relação ao consumo de grupos de alimentos. Antônio Carlos/SC, Brasil (2010/2011) .....	69



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>23</b>
<b>2.OBJETIVOS</b> .....	<b>25</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	25
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	25
<b>3. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>27</b>
3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL .....	27
3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E ENVELHECIMENTO .....	28
3.3 CARACTERÍSTICAS DO CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS .....	30
3.4 ALIMENTAÇÃO E HIPERTENSÃO NO IDOSO .....	35
3.5 MÉTODOS E TÉCNICAS DE COLETA PARA ESTUDOS DIETÉTICOS EM IDOSOS .....	40
<b>4. MÉTODOS</b> .....	<b>43</b>
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO .....	43
4.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO .....	43
<b>4.2.1 Local do Estudo</b> .....	<b>44</b>
4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA .....	45
4.4 QUESTÕES ÉTICAS .....	46
4.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO .....	46
<b>4.5.1 Variáveis dependente</b> .....	<b>46</b>
<b>4.5.2 Variável independente</b> .....	<b>49</b>
<b>4.5.3 Variáveis de ajuste</b> .....	<b>49</b>
4.6 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO .....	50
<b>5 ARTIGO ORIGINAL</b> .....	<b>51</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>71</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>73</b>
<b>APÊNDICE A – Nota de Imprensa (<i>Press Release</i>)</b> .....	<b>87</b>
<b>ANEXO A – Protocolo de pesquisa: Comitê de Ética em Pesquisa</b> .....	<b>89</b>
<b>ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido</b> .....	<b>91</b>



## 1 INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional vem ocorrendo de forma acelerada no Brasil. O percentual de idosos que, em 1940, era de 2,5% chegou a 8,6%, em 2000 e 10,8% em 2010 (IBGE, 2010). A resultante do envelhecimento populacional pode ser compreendida através das transformações ocorridas nos padrões de saúde-doença da população. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) passaram a ser mais prevalentes na população, repercutindo em aumento na demanda por serviços e nos gastos do setor de saúde (VERAS, 2009).

Entre os idosos a DCNT mais prevalente é a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (BUENO *et al.*, 2008. LEITE *et al.*, 2009. FIRMO *et al.*, 2011), principal fator de risco para doenças cardiovasculares (PERKOVIC *et al.* 2007). No Brasil, esta doença acomete 50% a 70% dos indivíduos idosos e a diabetes é uma co-morbidade extremamente comum da hipertensão (Ministério da Saúde, 2007).

Nesse contexto, as questões pertinentes ao consumo alimentar são de extremo interesse, pois este é um dos fatores mais importantes relacionados à prevenção e/ou desenvolvimento de doenças crônicas (WHO, 2002). A alimentação tem relação direta com o controle da HAS e condições de saúde da população (APPEL, 2009. BORGHI; TARTAGNI, 2012. FRISOLI *et al.*, 2012).

A alimentação da população brasileira sofreu modificações nos últimos anos. Segundo os dados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF), o brasileiro passou a consumir, em menores quantidades, alimentos considerados saudáveis, como frutas, legumes e vegetais. Ao mesmo tempo houve aumento no consumo de alimentos ricos em gordura saturada, sal, açúcar e ultra processados. Também foi possível verificar que os alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como o arroz e o feijão, perderam importância. Enquanto o consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em 400% do ano de 1991 para 2004 (IBGE, 1991. IBGE, 1997. IBGE, 2004). Nas POFs realizadas anteriormente a 2008 não foram realizadas análises por grupo etário. Porém, na POF de 2008-2009, foi possível verificar diferenças no consumo alimentar de acordo com o grupo etário, sendo que, os idosos apresentaram prevalência de consumo de refrigerantes de 11,4% e esta taxa reduziu com o aumento da faixa etária. O contrário foi verificado em relação ao grupo de mel e açúcares

de adição, os idosos apresentaram maior prevalência de consumo (2,8%) entre as faixas etárias investigadas (IBGE, 2011).

Ao analisar estudos que investigaram alimentação de idosos brasileiros, foi possível observar que a maioria dos idosos apresentavam desbalanceamentos da dieta, consumiam quantidades inadequadas de macronutrientes e micronutrientes. Dentre eles, o consumo reduzido de fibras, vitaminas e minerais, proteínas, assim como a ingestão de energia abaixo da necessidade estimada. Além disso, foi possível verificar consumo excessivo de ácidos graxos saturados por idosos mineiros (TINOCO *et al.*, 2007. LOPES *et al.*, 2009) e também diferenças no consumo alimentar de idosos do nordeste de acordo com o sexo (MENEZES; MARUCCI, 2012). Entre os alimentos mais consumidos por idosos no Brasil, os mesmos não se diferenciavam da dieta básica da população brasileira. A maioria dos idosos brasileiros consome arroz, pão, tubérculos e macarrão (NAJAS *et al.*, 1994. TINOCO *et al.*, 2007. ALMEIDA *et al.*, 2010). No entanto, são raros no Brasil estudos de base populacional que verificaram o consumo alimentar de idosos.

Embora devam existir diferenças regionais, o número de estudos que identificaram as características da alimentação de idosos brasileiros ainda é restrito (NAJAS *et al.* 1994. TINOCO *et al.*, 2007. BEZERRA; SICHIERI, 2011. NASCIMENTO *et al.*, 2011).

Conhecer as características da alimentação da população pode trazer informações para a área de estudo de epidemiologia nutricional. Visto que, a frequência de consumo de alimentos se diferencia de acordo com as características de cada população, assim como, no interior destas (RIES, 1990). Desta forma objetiva-se analisar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos residentes em município do sul do Brasil.



## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GERAL**

Analisar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos residentes em município do sul do Brasil.

### **2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

– Verificar a distribuição dos idosos de acordo com as características sociodemográficas e hipertensão arterial sistêmica.

– Verificar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, ajustada por fatores sociodemográficos.



### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

A transição demográfica demonstra o acelerado processo de envelhecimento da população, bem como o aumento da expectativa de vida. Em 2011, a esperança de vida ao nascer no Brasil era de 74,08 anos (74 anos e 29 dias), o que representa, aumento de 3,65 anos sobre o indicador de 2000. Na última década o aumento na expectativa de vida da população, foi maior para os homens (3,8 anos) do que para as mulheres (3,4anos). Porém, os homens ainda possuem menor expectativa de vida (70,6 anos) do que as mulheres (77,7 anos) (IBGE, 2011). Segundo a última projeção do IBGE, no ano de 2050, a expectativa média de vida do brasileiro será 81 anos (IBGE, 2008).

O censo de IBGE (2010) verificou que existem no Brasil 23,5 milhões idosos (60 anos ou mais), este número cresceu 55% entre 2000 e 2011 (IBGE, 2012).

Existem critérios para a descrição e definição de “idoso”. O limite etário é o critério utilizado com maior frequência. Considerando idoso, pessoas maiores de sessenta anos de idade conforme consta na Lei 8.842, 1994 (BRASIL, 1994) e no Estatuto do Idoso que é regido pela Lei 10.741, 2003 (BRASIL, 2003). A *WORLD HEALTH ORGANIZATION* (WHO) considera como idosas as pessoas com 60 anos ou mais, se residem em países em desenvolvimento e com 65 anos e mais se residem em países desenvolvidos.

O processo de envelhecimento ocorre em ritmo diferenciado entre populações e indivíduos, influenciado por fatores endógenos e ambientais. Este processo está associado às alterações biológicas, fisiológicas, psíquicas e sociais. Alterações que afetam a necessidade de vários nutrientes modificam o estado nutricional, a dieta e o padrão alimentar. Tais modificações na alimentação podem ser decorrentes de diversos fatores como: alterações no apetite, diminuição das necessidades energéticas e de atividade física, anorexia, doenças crônicas não transmissíveis, declínio progressivo do paladar e olfato, fatores psicossociais, uso de medicamentos, entre outros (MORLEY, 1997. CAMPOS *et al.*, 2000. SEALE *et. al.*, 2002. CHAPMAN, 2007). Para que haja preservação das funções fisiológicas e qualidade de vida, a

adequação nutricional do idoso é um fator que pode ser essencial (KENNEDY, 2006).

### 3.2 HIPERTENSÃO ARTERIAL SISTÊMICA E ENVELHECIMENTO

Segundo as VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2010), conceitua-se Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) como uma condição clínica multifatorial, caracterizada por níveis elevados e sustentados de pressão arterial sistólica (PAS) e/ou pressão arterial diastólica (PAD) (SBH, 2010). Para adultos níveis de PAS iguais ou superiores a 140 mmHg, e/ou níveis de PAD iguais ou superiores a 90 mmHg são classificados como HAS. Contudo, o diagnóstico deverá ser sempre validado por medidas repetidas, em condições ideais, pelo menos, três vezes (SBC, 2010).

A HAS é a causa mais comum de morbidade e a principal causa de mortalidade em todo mundo (WHO, 1996). Segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2010), em 2001, 7,6 milhões de óbitos no mundo foram atribuídos a elevação da pressão arterial sistêmica. Além disto, a mortalidade por doença cardiovascular aumenta progressivamente com a elevação da pressão arterial.

A prevalência estimada de HAS no Brasil em 2006 era de 35% na população acima de 40 anos, responsável por cerca de 40% das mortes por acidente vascular cerebral e por 25% das mortes por doença arterial coronariana (BRASIL, 2006). No, Brasil as DCV têm sido a principal causa de morte (SBH, 2010).

Entre idosos no ano de 2010 a prevalência era de mais de 50% para aqueles com idade entre idosos de 60 e 69 anos e 75% para os idosos acima de 70 anos (SBH, 2010).

Segundo dados do Vigitel (Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico), realizado no ano de 2011, a prevalência de HAS no Brasil foi de 22,7% para população adulta, sendo que para a faixa etária acima de 65 anos este percentual foi de 59,7% dos idosos brasileiros (BRASIL, 2012).

Um importante fator de risco para HAS é a idade (SBH, 2010). Pesquisas que analisaram a prevalência de HAS entre idosos confirmam as taxas de prevalência acima de 50%, variando de acordo com o local onde os idosos residem tais como: 61,5% em Bambuí (Minas Gerais)

(FIRMO *et al.*, 2003); 53,% em São Paulo (São Paulo) (LEBRÃO; LAURENTI, 2005); 51,8% em São Paulo (São Paulo) (ZAITUNE *et al.*, 2006) e 56,4% em João Pessoa (Paraíba) (LEITE-CAVALCANTI *et al.*, 2009).

A elevada prevalência de HAS entre idosos foi verificada também em pesquisa com duas coortes de idosos no município de Bambuí, houve diferenças entre as coortes no controle de HAS, a prevalência da patologia foi de 70,9% e 81, 2% (FIRMO *et al.*, 2011).

As alterações na anatomia e fisiologia cardiovascular que acontecem no processo de envelhecimento promovem aumento da incidência de HAS entre idosos (MENDES; BARATA, 2008). Ressalta-se ainda que, dados demográficos mostram o envelhecimento da população mundial e a epidemiologia comprova o impacto plausível das DCNT nas faixas etárias maiores (WAJNGARTEN, 2006).

Consequência das mudanças no estilo de vida, os fatores de risco possuem efeito aditivo e que potencializam a incidência de HAS. Os principais fatores de risco para HAS são: consumo de álcool e tabaco, inatividade física, dieta pouco saudável, obesidade e/ou excesso de peso, idade (BOUTAYEB; BOUTAYEB, 2005. SBH, 2010).

A prevenção da HAS é muito importante e é baseada no controle dos fatores de risco, além disto, com o aumento da idade a probabilidade do individuo tornar-se hipertenso também aumenta. Portanto, devido às altas taxas de morbimortalidade de HAS e baixas taxas de controle, em decorrência de ser uma doença muitas vezes assintomática, dificilmente o diagnóstico é realizado precocemente (JNC, 2004. SBH, 2010).

No Brasil, para reduzir a mortalidade associada à HAS e diabetes melito (DM), foi implantado pelo Ministério da Saúde, o Plano de Reorganização da Atenção à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Melito (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2012). Posteriormente, foi implementada no Brasil a Política Nacional de Atenção Integral à HAS e DM, desta forma, ações de controle, tratamento e prevenção de HAS e diabetes melito foram revistas (BRASIL, 2006).

As ações de prevenção de HAS devem ser executadas em diversas áreas. Ao passo que, existem muitos fatores que dificultam ações preventivas, como o grande número de alimentos com altos teores de sódio e a falta de locais para a prática de atividade física. Assim, a prevenção exige uma abordagem multifatorial e direcionada a toda população e não apenas focada para a população em risco (JNC, 2004).

### 3.3 CARACTERÍSTICAS DO CONSUMO ALIMENTAR DE IDOSOS E FATORES ASSOCIADOS

Nos idosos a necessidade energética apresenta-se diminuída, uma das consequências da diminuição da necessidade energética é a redução na taxa de metabolismo basal, que diminui ao passar dos anos e é associada à menor atividade física. Esse grupo etário se caracteriza por menor massa magra e aumento relativo da gordura corporal. Com isto, o objetivo do planejamento do consumo alimentar para estes indivíduos é minimizar o risco de inadequação na ingestão de nutrientes ou excesso de ingestão de energia (DURGANTE, 2007).

O estudo de Najas *et al.* (1994) foi um dos primeiros estudos nacionais que analisou a frequência de consumo alimentar entre idosos. Foram investigados idosos residentes na zona urbana do município de São Paulo e verificados o padrão alimentar em diferentes estratos socioeconômicos. Os resultados mostraram que entre os alimentos ricos em proteína, a maioria dos idosos referiu consumir carne de gado, aves, ovos feijão, leite e derivados, sendo os dois últimos (feijão, leite e derivados) os mais consumidos. A frequência de consumo alimentar diferenciou-se quanto à situação socioeconômica e por região do município. Embora, número expressivo dos idosos referissem consumir carnes de gado e aves, esses alimentos não faziam parte do consumo diário. A maioria dos idosos informou ter o hábito de consumir frutas, verduras e legumes.

Em investigações que analisaram o consumo alimentar de idosos de municípios de Bambuí e Viçosa, ambos em Minas Gerais, foi possível verificar que a maioria dos idosos apresentaram desbalanceamentos da dieta, pois consumiam quantidades inadequadas de macronutrientes e micronutrientes. Dentre eles, o consumo reduzido de fibras, vitaminas e minerais, proteínas, assim como a ingestão de energia abaixo da necessidade estimada. Quanto ao consumo de lipídeos foi possível verificar consumo excessivo de ácidos graxos saturados (LOPES *et al.*, 2009. TINOCO *et al.*, 2007).

E na pesquisa, supracitada, em Bambuí os homens idosos apresentam maior consumo de alimentos ricos em gordura saturada e proteínas; e as mulheres idosas consumo reduzido de alimentos fonte de cálcio e zinco (LOPES *et al.*, 2009).

Diferenças no consumo alimentar entre homens e mulheres também foram encontradas em estudo realizado com idosos

domiciliados na região nordeste do Brasil (Fortaleza-Ceará). Os autores verificaram diferenças significativas nas médias dos valores energéticos da alimentação entre os sexos e entre as categorias de anos de estudo e nível socioeconômico. Destaca-se neste estudo que o método de coleta de dados foi recordatório alimentar de 24 horas (R24h) com o auxílio de álbum fotográfico (MENEZES; MARUCCI, 2012).

Os alimentos mais consumidos por idosos do interior de Minas Gerais foram: arroz, feijão, café, leite, frutas e hortaliças, ou seja, os alimentos não se diferenciavam da dieta básica da população brasileira (TINOCO *et al.*, 2007. ALMEIDA *et al.*, 2010). Resultados similares foram encontrados no trabalho de Najas *et al.* (1994), que investigaram idosos da região sudeste do Brasil (São Paulo – SP) e identificou-se que a maioria dos idosos consome arroz, pão, tubérculos e macarrão; e os mais consumidos diariamente foram o arroz e pão.

Estudo realizado com idosos de São Paulo, Porto Alegre, Goiânia e Recife, teve como objetivo analisar dados do comportamento do consumo alimentar e hábitos de compra. Verificou-se que apesar dos idosos priorizarem alimentação voltada para a saúde, poucos colocavam isto em prática. A opção habitual de consumo era maior para pratos com alimentos ricos em gorduras e carboidratos e eram deixadas para segundo plano as refeições com maior quantidade de legumes e verduras. Quanto à opção de carnes, 42,4% optaram por carne magra e 37,6% por carne com gordura. A pesquisa utilizou a amostra que representava 8,09% dos entrevistados, segundo a autora este índice foi válido, pois condizia com a pesquisa do IBGE de 2002, que revelava que a população de pessoas com mais 60 anos no Brasil representava 8,6% da população total (RELVAS, 2006).

Outra pesquisa realizada com idosos de Recife revelou que os alimentos de maior consumo semanal foram o feijão, o bolo e a farinha de mandioca, enquanto o grupo das frutas e vegetais apresentava menor frequência de consumo. Entre os alimentos proteicos, o mais citado foi o leite, as carnes foram referidas com relação ao consumo semanal (MARQUES *et al.*, 2005).

O consumo alimentar de idosos também foi identificado, pelas Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) de 1991, 1997, 2004 e 2008. Contudo, apenas a última POF os dados foram coletados e analisados por faixa etária. Segundo os dados dessa pesquisa, a população brasileira passou a consumir, em menores quantidades, alimentos considerados saudáveis, como frutas, legumes e vegetais. Ao mesmo tempo, houve

aumento no consumo de alimentos ricos em gordura saturada, sal, açúcar e ultra processados. Também foi possível verificar que os alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, como o arroz e o feijão, perderam importância. Enquanto o consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em 400% do ano de 1991 para 2004 (IBGE, 1991. IBGE, 1997. IBGE, 2004).

Além disso, também foram analisados a disponibilidade de “açúcares de adição” no Brasil. A pesquisa constatou que dos anos 1987/1988 para 2002/2003 a contribuição do refrigerante para o total de “açúcares de adição” aumentou em 200% (de 6,1% para 18,8%) e a contribuição dos biscoitos aumentou em 100% (de 2,4% para 5,2%). Esses resultados demonstraram a existência de consumo excessivo de “açúcares de adição” nos domicílios brasileiros em todas as classes de renda. Porém, nas áreas metropolitanas, a participação de “açúcares de adição” no total calórico da disponibilidade domiciliar de alimentos dos brasileiros foi praticamente estável entre este período de tempo, em contraponto foi registrado aumento substancial da fração proveniente de alimentos processados ou industrializados (LEVY *et al.*, 2012).

O estudo de Barros (2008), realizado no município de São Paulo verificou que os alimentos mais consumidos por adultos e idosos eram no ano de 2003: manteigas e margarinas, refrigerantes e refrescos, embutidos, hambúrguer e *nuggets*. Ao analisar os fatores associados ao consumo alimentar o autor identificou associação positiva com nível socioeconômico e associação negativa com a faixa etária.

A prevalência do consumo adequado de frutas, verduras e legumes (5 ou mais porções) na capital catarinense foi investigada por Campos *et al.* (2010). Os autores verificaram maior consumo destes alimentos no sexo feminino, sendo maior entre as mulheres com 55 anos ou mais em comparação aos outros grupos etários. Resultados semelhantes foram encontrados em estudo de base populacional realizado no município de Bambuí (Minas Gerais), sudeste do Brasil, que investigou a população adulta e incluiu a faixa etária de 60 anos ou mais. Onde características de alimentação saudável, identificada pelo consumo de maiores quantidades de carboidratos complexos, fibras e ácidos graxos poli-insaturados foram maiores entre as mulheres (BONOMO *et al.*, 2003).

Além do sexo, o poder aquisitivo e a escolaridade são fatores determinantes para a alimentação equilibrada (CAMPOS *et al.*, 2000.



FIGUEIREDO *et al.*, 2008. JAIME; MONTEIRO 2005. LEVY-COSTA, 2005. MARQUES *et al.*, 2005).

Em pesquisa com mulheres idosas com sobrepeso, residentes no município do Recife, verificou que as idosas com menor poder aquisitivo, possuem alimentação com alto consumo de alimentos energéticos e baixo consumo de frutas e vegetais (MARQUES *et al.*, 2005).

Neste mesmo contexto de investigação sobre alimentação equilibrada, o estudo de Viebig *et al.* (2009), realizado com o objetivo de estimar os fatores socioeconômicos e demográficos associados ao consumo de cinco porções de frutas e hortaliças de idosos residentes em áreas de baixa renda da cidade de São Paulo, verificou que o consumo destes alimentos por idosos de baixa renda, foi muito aquém das recomendações atuais da OMS (WHOa, 2002). Os autores observaram que houve aumento no consumo, conforme o aumento da escolaridade e da renda per capita dos indivíduos.

As modificações alimentares da população brasileira, identificadas nas últimas décadas, repercutiram em ações de prevenção das DCNT. Para os idosos, uma destas ações foi a elaboração pelo Ministério da Saúde dos “10 Passos para a Alimentação Saudável para pessoas com mais de 60 anos” que teve como foco principal o incentivo ao consumo de alimentos saudáveis (BRASIL, 2009). Esta foi uma estratégia de saúde pública e faz parte do Plano Nacional para a Promoção da Alimentação Adequada e do Peso Saudável, com intuito de aumentar o nível de conhecimento da população sobre a importância da promoção da saúde por meio da manutenção do peso saudável e de uma vida ativa. Além de modificar atitudes sobre alimentação, prática de atividade física e prevenir o excesso de peso (BRASIL, 2009).

A formulação dos “10 Passos para a Alimentação Saudável para pessoas com mais de 60 anos”, mostra que as ações do governo seguem as peculiaridades das fases do curso da vida (BRASIL, 2009) e revela que este grupo etário também merece ações específicas em todos os níveis de atenção.

Pesquisas internacionais descritas a seguir, também foram realizadas para compreensão e conhecimento das principais características da alimentação de idosos de diferentes regiões do mundo, com o objetivo de verificar a ingestão de determinados grupos de alimentos e nutrientes, assim como, analisar a alimentação de idosos, possíveis benefícios à saúde e seus determinantes.

Ao analisar a presença de DCNT e a ingestão de fibras, Chen & Huang (2003) verificaram que a idade e a presença de DCNT não interferiram na ingestão de fibras entre os idosos de Taiwan. Porém, a baixa ingestão de fibras foi associada à menor capacidade de deglutição e mastigação.

O estudo de Murphy *et al.* (1993) analisou o consumo alimentar e o arranjo familiar de idosos residentes nos Estados Unidos e verificou que os homens que viviam com companheira tinham consumo alimentar mais próximo das recomendações de frutas e vegetais do que os homens que moravam sozinhos. As mulheres que viviam com companheiro consumiam maior quantidade de alimentos ricos em proteínas do que aquelas que viviam sozinhas. E independente do arranjo familiar o número de idosos que consumia quantidades adequadas de frutas, legumes ou grãos foi baixo.

Ao analisar grupos de alimentos e sobrevivência de idosos italianos, os autores Fortes *et al.* (2000) e Solfrizzi *et al.* (2005) verificaram que a diminuição no risco da mortalidade era associada ao consumo alimentar. O consumo frequente de frutas cítricas, leite e iogurte, baixo consumo de carne e alta ingestão de vitamina C, riboflavina e ácido linoleico, assim como, o consumo frequente da dieta típica da região do mediterrâneo e maior ingestão de ácidos graxos monoinsaturados foram benéficos para a redução da mortalidade.

Grupos de alimentos específicos, como os ricos em proteínas e baixas quantidades de gordura são mais indicados para o consumo de idosos, devido seus efeitos para a saúde (KONSTANTINOVA *et al.*, 2008. SOLFRIZZI *et al.*, 2005. CLAUSEN *et al.*, 2005).

A ingestão de proteínas entre jovens e idosos franceses foi investigado e verificou-se que o consumo médio de proteína era menor entre os idosos do sexo masculino quando comparados aos jovens do mesmo sexo, entre as mulheres foi verificado o oposto (ROUSSET *et al.*, 2003).

Estudos internacionais que investigaram o consumo alimentar de idosos, com o objetivo de analisar alguns grupos de alimentos específicos e associação destes com a perda de massa óssea (CHAN *et al.*, 2011), mortalidade (SOLFRIZZI *et al.*, 2005), funções físicas e cognitiva (CLAUSEN *et al.*, 2005. KWON *et al.*, 2006), capacidade de deglutição (CHEN & HUANG, 2003. KWON *et al.*, 2006.) verificaram que estes fatores possuem relação com o consumo alimentar dessa população.

Alguns fatores intervenientes na alimentação de indivíduos idosos são similares àqueles que interferem na alimentação da população em geral. As características sociais, econômicas, culturais entre outras também modificam as escolhas alimentares dos idosos (CAMPOS *et al.*, 2000. BARROS, 2008, p. 75. MOREIRA; PADRÃO, 2004. VIEBIG *et al.*, 2009).

A alimentação dos idosos apresenta peculiaridades embora não seja muito diferente da alimentação da população em geral. Alguns fatores específicos podem alterar o consumo alimentar de idosos, como a demência (CLAUSEN *et al.*, 2005. KWON *et al.*, 2006), doenças, deglutição e mastigação (CHEN & HUANG, 2003. KWON *et al.*, 2006), idade (CAMPOS *et al.*, 2000. ROUSSET *et al.*, 2003. JAIME; MONTEIRO 2005. FIGUEIREDO *et al.*, 2008), arranjo familiar (MURPHY *et al.*, 1993), escolaridade (JAIME; MONTEIRO 2005. FIGUEIREDO *et al.*, 2008), sexo (ROUSSET *et al.*, 2003. JAIME; MONTEIRO 2005); entre outros.

Com isto, as ações de saúde para promoção de medidas efetivas de melhoria da qualidade de vida e saúde dos idosos devem ser abrangentes e levar em consideração os fatores que podem determinar as escolhas alimentares.

### 3.4 ALIMENTAÇÃO E HIPERTENSÃO NO IDOSO

O papel da dieta no desenvolvimento de HAS é amplamente estudado. Recomenda-se dieta variada, pobre em gordura e rica em vitaminas, minerais e fibras, para que haja menor risco do desenvolvimento desta patologia (SBH, 2010).

Nos idosos a relação entre alimentação e HAS é estreita, devido ao desbalanceamento da dieta (TINOCO *et al.*, 2007. LOPES *et al.*, 2009. MARTINÉZ TOMÉ *et al.*, 2011) e à falta de conhecimento dos nutrientes que compõe o alimento (GADENZ; BENVENEGNÚ, 2012. COTTA *et al.*, 2009). É necessária abordagem de saúde pública para significativa redução na ingestão de sódio e melhoria da qualidade dos alimentos consumidos (COBB *et al.*, 2012).

A ingestão de alimentos ricos em gordura de origem animal e pobre em frutas e vegetais é diretamente relacionada com maior incidência de doenças, como a HAS (KHALIL *et al.*, 2011, COOB *et al.*, 2012), e o consumo de 400g por dia de frutas e legumes tem sido

defendido pela *WORLD HEALTH ORGANIZATION* (WHO) e adotado nas recomendações no Brasil (BRASIL, 2005) como fator de proteção, para a redução da incidência de DCNT (WHOb, 2002).

As recomendações, segundo a terceira diretriz do Guia Alimentar para a População Brasileira é de três porções por dia de legumes e verduras e três porções de frutas, para garantir 9% a 12% da energia diária consumida, considerando uma dieta de 2.000kcal (BRASIL, 2005).

Em relação ao sódio, segundo a sexta diretriz do Guia Alimentar para a População Brasileira, que se refere ao consumo de gorduras, açúcares e sal é recomendado que o consumo diário de sal não ultrapasse 5g/dia (1 colher rasa de chá por pessoa). Isso significa que o consumo atual médio de sal pela população deve ser reduzido pela metade (BRASIL, 2005). Aliado a esta recomendação deve-se preconizar redução do consumo de alimentos ricos em sódio, como alimentos processados com alta concentração de sal, temperos prontos, caldos concentrados, molhos prontos, salgadinhos, sopas industrializadas e outros, como estratégia de prevenção primária (BRASIL, 2005. SBH 2010).

Segundo a POF (2008 – 2009), ao comparar o consumo de alimentos segundo grupos de faixa etária, as diferenças no percentual de indivíduos que consomem alimentos ricos em sódio são menores com o aumento da idade. Porém, com relação ao consumo queijos, observou-se o inverso. Foi possível verificar também que os idosos, de ambos os sexos, apresentam o menor valor de ingestão energética, menores médias de consumo de açúcar total e no consumo de biscoitos recheados. A prevalência de ingestão de gordura saturada era 80% acima do recomendado. Com relação à inadequação de consumo do sódio, verificou-se que 80% dos homens e 62% das mulheres apresentavam ingestão de sódio acima do nível seguro (IBGE, 2011).

Investigação com idosos hipertensos do município de Teixeira (Minas Gerais) verificou que a maioria dos idosos hipertensos evita alguém tipo de alimento, dentre eles, alimentos gordurosos, alimentos ricos em carboidratos, carne suína e sal (COTTA *et al.*, 2009). Já, pesquisa realizada por Gadenz e Benvegnú (2012) com idosos hipertensos do município de Ijuí (Rio Grande do Sul) verificaram que 5,2% adicionam sal às preparações prontas, também foi possível verificar elevada prevalência de consumo de temperos industrializados e embutidos.

O trabalho de Barros (2008) observou que os produtos industrializados mais consumidos, por adultos e idosos paulistas, foram manteigas e margarinas, refrigerantes e refrescos, embutidos, hambúrguer e *nuggets*.

Estudos prospectivos sobre mortalidade com japoneses verificaram que o consumo de sal estava associado ao aumento de mortalidade por DCV e AVC (NAGATA *et al.*, 2004. IKEHARA *et al.*, 2012).

Porém, além da redução no consumo de sódio, outros minerais podem auxiliar no tratamento e controle dos níveis pressóricos, como o cálcio, magnésio e potássio (SACKS *et al.*, 1998. GEZMEN-KARADAG *et al.*, 2012). Sendo que, destes três minerais, o mais efetivo para redução da pressão arterial é o potássio (BORGHI; TARTAGNI, 2012).

Apesar da medida de maior impacto para prevenção e tratamento de HAS ser a redução na ingestão de sal, esta não deve ser utilizada com prática isolada, pois a alimentação em geral tem tanta importância quanto a redução do sódio (APPEL, 2009. BORGHI; TARTAGNI, 2012).

Segundo a Sociedade Brasileira de Hipertensão (2010) existem algumas evidências sobre dieta e hipertensão (Quadro 1).

Quadro 1 – Evidências sobre dieta e Hipertensão – SBH, 2010.

Redução Sódio	Dieta com cerca de 1g de sódio promoveu rápida e importante redução da pressão arterial de hipertensos resistentes.
Ácidos graxos insaturados	Discreta redução na pressão arterial com a suplementação de óleo de peixe (ômega 3) em altas doses e predominantemente em idosos. Principais fontes dietéticas: de AGM óleo de oliva, óleo de canola, azeitona, abacate e oleaginosas (amendoim, castanhas, nozes, amêndoas). A ingestão de óleo de oliva pode reduzir a pressão arterial.
Fibras	O betaglucano presente na aveia determina discreta redução da pressão arterial de obesos. Ingestão de fibra recomendada para adultos: 20 a 30g/dia (5 a 10g solúveis –

	farelo de aveia, frutas, leguminosas).
Proteínas de Soja	A substituição isocalórica de parte da proteína alimentar por composto de soja associada a outras medidas não medicamentosas promoveu redução da pressão arterial em mulheres após menopausa.
Oleaginosas	Há controvérsias sobre os efeitos em relação à redução da pressão arterial, porém o consumo de oleaginosas pode trazer benefícios à saúde integrada a um plano alimentar saudável.
Laticínios	O consumo de duas ou mais porções por dia de laticínios magros foi associado a menor incidência de hipertensão arterial sistêmica (benefícios devido ao maior aporte de cálcio).
Alho	Atua na coagulação, aumentando o tempo de sangramento e promove discreta redução de pressão.
Café e chá	Os riscos de elevação da pressão arterial causados pela cafeína em doses habituais são irrelevantes.
Chocolate amargo	Promove discreta redução da pressão arterial (devido concentrações de polifenóis).
Álcool	As alterações de pressão arterial são dependentes da quantidade de álcool ingerida. Uma maior quantidade de etanol eleva a pressão arterial e está associada a maiores morbidade e mortalidade cardiovasculares.

Adaptado: Sociedade Brasileira de Hipertensão (SBH), 2010.

A redução do consumo de gorduras e a substituição das gorduras saturadas por poli-insaturadas (AGP), por exemplo, através do consumo frequente de peixes e redução da ingestão diária de alimentos ricos em colesterol; também exerce fator protetor contra doenças cardiovasculares (JARVINEN *et al.*, 2006. ZHANG *et al.*, 2008). A adesão à dieta mediterrânea, com consumo elevado AGP, combina vários alimentos e nutrientes que são protetores de DCV e também foi associada ao declínio cognitivo mais lento em amostra populacional de idosos na França (FEART *et al.*, 2011).

O consumo de alimentos ricos em substâncias antioxidantes, ou seja, aqueles que combatem os radicais livres (presente na maioria das frutas, verduras e legumes) foram associados aos níveis sanguíneos de antioxidantes em idosos do Canadá, o que sugere benefícios destes alimentos, principalmente na prevenção de DCV, auxiliando a promoção do envelhecimento saudável (KHALIL *et al.*, 2011. CLARKE e ARMITAGE, 2002). Assim como o aumento do consumo habitual de alguns alimentos específicos é benéfico para prevenção de DCV, como iogurte e também o chocolate preto (com mais de 30% de cacau) estes alimentos possuem associação com a menor espessura de veias carótidas de mulheres idosas (visto que quanto maior a espessura das carótidas maior o risco de doença cardiovascular) e com menores taxas de hospitalização ou morte por insuficiência cardíaca, respectivamente (MOSTOFISKY *et al.*, 2010. IVEY *et al.*, 2011).

Sendo assim, ao analisar alguns tipos de dieta, é possível verificar que existe associação da dieta com redução das taxas de pressão arterial (PA), entre eles estão: Dieta DASH (*Dietary Approaches to Stop Hypertension*), Dieta do Mediterrâneo e a Dieta vegetariana. Estes padrões dietéticos possuem características semelhantes, pois são padrões alimentares ricos em frutas, fibras, minerais, hortaliças e laticínios e baixos teores de gordura saturada; possuem com isto forte impacto na redução das taxas de PA (ALONSO *et al.*, 2004. NÚÑEZ-CÓRDOBA *et al.*, 2009. SAVICA, *et al.* 2010).

Desta forma, ao analisar as características da alimentação de idosos e HAS verifica-se que mudanças e alterações na alimentação são importantes, pois fazem parte das estratégias de tratamento desta doença. Assim, alterações na alimentação, atividade física, tabagismo e consumo de álcool quando realizadas em conjunto podem reduzir o surgimento de HAS e por consequência reduzir o risco de mortalidade (LOEF; WALACH, 2012).

Contudo, muitos idosos não possuem conhecimento de quais alimentos contêm quantidade elevada de sódio, exceto o sal de cozinha. Neste sentido, existe a necessidade de orientações nutricionais direcionadas a essa população que devem ser reforçadas, pois a falta de conhecimento e informação sobre a composição nutricional do alimento pode levar ao excesso de consumo (GADENZ; BENVENÚ, 2012).

### 3.5 MÉTODOS E TÉCNICAS PARA ESTUDOS DIETÉTICOS EM IDOSOS

O objetivo da epidemiologia nutricional é estudar a relação entre dieta e desfechos em saúde, sendo necessária a utilização de metodologia adequada para avaliar a ingestão alimentar (MICHELS, 2003). Os métodos de inquérito alimentar que são utilizados com maior frequência são: R24h, Registro Alimentar (RA) e o Questionário de Frequência Alimentar (QFA).

O R24h é o método mais utilizado no mundo para avaliar consumo alimentar atual de indivíduos. A aplicação deste instrumento deve ser feita por um entrevistador treinado, este solicita ao entrevistado que relate todos os alimentos e bebidas ingeridas nas últimas 24 horas ou no dia anterior a entrevista, com a descrição do volume ou tamanho das porções consumidas (THOMPSON; BYERS, 1994. WILLETT, 1998). Para reduzir o viés de memória que pode ser produzido quando aplicado isoladamente, o R24h pode ser associado a fotografias, a réplicas de alimentos e kits com medidas caseiras (WILLETT, 1998).

Menezes e Marucci (2012) realizaram estudo com idosos domiciliados em Fortaleza-Ceará, o método de coleta de dados dietético foi o R24h. Para auxiliar foi utilizado álbum fotográfico e embalagem de alimentos, de acordo com o que a literatura sugere. Os dados avaliados foram: valor energético total (VET) da alimentação e contribuição percentual de calorias por proteínas, carboidratos e lipídios.

O RA também é uma técnica de coleta de dados para estudos dietéticos. Através deste método os participantes registram por um, três, sete ou mais dias, os alimentos e bebidas consumidos em todas as refeições e suas respectivas quantidades, de preferência no momento ou logo após terem sido ingeridos. Se o indivíduo for orientado a anotar todos os dados logo após as refeições, este método pode ficar mais completo e preciso. Tem como objetivo medir a dieta atual. São



descritas como desvantagens deste método, a possível modificação da dieta para que o registro seja facilitado e também a omissão de alimentos e quantidades que refletirão num hábito alimentar irreal (THOMPSON; BYERS, 1994. WILLETT, 1998).

Por fim, o método que identifica o consumo de alimentos relativo ao período pregresso variado (dia, semana, mês, ano) é o QFA. Com este método é possível verificar o tipo de alimento, a quantidade, a frequência e o tamanho das porções. E os dados são registrados em questionário (BLOCK *et al.*, 1986. WILLETT, 1998. FISBERG *et al.*, 2005). Este método pode ser utilizado através de apenas uma única aplicação para obter o perfil alimentar do indivíduo; abrange um período longo de tempo (THOMPSON; BYERS, 1994. WILLETT, 1998).

É importante considerar algumas especificidades na investigação dietética, com pessoas idosas, como a ocorrência de enfermidades que comprometem a memória do indivíduo e também, a validade das informações obtidas. Além disto, a maioria dos idosos, no Brasil, tem baixo nível de escolaridade (PEREIRA *et al.*, 2003).

Existem estratégias utilizadas para a construção do instrumento e seleção dos alimentos que farão parte do questionário de frequência alimentar. Estas estratégias podem ser a consulta em tabela de composição de alimentos ou por nutricionistas experientes, para identificar alimentos que contenham quantidades importantes dos nutrientes de interesse, até a aplicação de inquéritos dietéticos como R24h e RA. Desta maneira, uma amostra da população que será investigada, responde um inquérito para que possam ser identificados os alimentos que mais contribuem para ingestão total de calorias e outros nutrientes (WILLETT, 1998. BLOCK *et al.*, 1986).



## 4 MÉTODOS

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este é um estudo transversal, de base populacional e domiciliar (BONITA *et al.*, 2010), sendo um recorte da pesquisa epidemiológica intitulada “*Efetividade de ações de saúde, atividade física e nutrição, em idosos do município de Antônio Carlos-SC*” (Estudo Saúde – AC), realizada com o intuito de: I) avaliar as condições de saúde e bem estar de idosos residentes no Município de Antônio Carlos, Santa Catarina; II) 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.

O Estudo Saúde – AC é coordenado por docente do Centro de Desportos da Universidade Federal de Santa Catarina (CDS/UFSC) e financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) (Edital universal – Processo: 478073/2009-7).

O presente trabalho utilizou informações sociodemográficas, frequência alimentar de alimentos e prevalência de hipertensão dos idosos estudados.

### 4.2 DESENVOLVIMENTO DO ESTUDO

O formulário utilizado foi baseado no questionário da pesquisa SABE<sup>1</sup>, realizada em sete países da América Latina e Caribe, incluindo o Brasil (ALBALA *et al.* 2005). No Estudo Saúde-AC, o formulário foi acrescido com informações sobre a atividade física e consumo alimentar.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram realizadas entrevistas domiciliares, em apenas uma visita ao domicílio do idoso. As informações foram obtidas por pessoas devidamente treinadas pela

---

<sup>1</sup> Disponível em: <[http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário\\_2000.pdf](http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário_2000.pdf)>.

coordenadora do projeto, responsável também pela conferência dos questionários devolvidos.

Devido à logística da Secretaria de Saúde e Ação Social do município de Antônio Carlos, a coleta dos dados ocorreu separadamente, de acordo com grupos etários: para os idosos de 80 anos ou mais, a coleta foi no período de fevereiro a abril de 2010; para aqueles de 60 a 79 anos a coleta ocorreu em dezembro de 2010 (exceto Natal e Ano Novo) e de fevereiro a abril de 2011. Os indivíduos que completaram 80 anos até o dia 30 de abril de 2010 foram computados no grupo de 80 anos e mais e aqueles que fizeram aniversário após esta data foram entrevistados posteriormente.

No caso de impossibilidade do entrevistado responder às questões por problemas físicos ou por déficit cognitivo houve auxílio de um informante auxiliar (*proxi-respondente*).

#### **4.2.1 Local do Estudo**

O município de Antônio Carlos está localizado a 32 quilômetros de distância de Florianópolis, capital do estado de Santa Catarina, região sul do Brasil e possui 229Km<sup>2</sup> de dimensão territorial (IBGE Cidades, 2012).

Foi colonizado por imigrantes alemães predominantemente, sendo que até os dias atuais, os moradores ainda apresentam características marcantes de sua descendência como a fé, cultura familiar, culinária e dialeto alemão (PMAC, 2012). A economia do município é baseada na agricultura, sendo o maior produtor de hortaliças do estado de Santa Catarina (IBGE Cidades, 2012).

Segundo dados do último censo, em 2010, a população do município era composta por 7.458 habitantes, sendo 2.341 indivíduos de zona urbana e 5.117 indivíduos de zona rural (IBGE, 2010). Os indivíduos com idade igual ou superior 60 anos representavam 12,8% da população, percentual superior ao verificado no Brasil 11,3% em 2009 (IBGE, 2010).

Antônio Carlos apresenta bons indicadores de saúde (DATASUS, 2012) e qualidade de vida. Em 2000, a taxa de analfabetismo do município era de 6,6%, reduzindo para 4,1% em 2010. Nos idosos os valores de taxa de analfabetismo reduziram, no ano 2000 era de 22% e no ano de 2010 de 14,2% (IBGE Cidades 2012). O município apresenta 30,4% dos domicílios com saneamento adequado

(IBGE Cidades 2012), e a mortalidade geral no ano de 2005 foi de 36 óbitos, sendo 64% destes para indivíduos idosos (DATASUS, 2012).

O município apresentava, em 2000, índice de desenvolvimento humano (IDH) municipal considerado elevado (0,827), O IDH municipal (IDHM), que utiliza indicadores como educação, longevidade e renda, varia de 0 a 1, sendo que IDH de 0,499 indica desenvolvimento humano baixo; IDH de 0,500 a 0,799 representa desenvolvimento humano médio e IDH acima de 0,800 indica desenvolvimento humano alto. A expectativa média de vida da população era de 77,9 anos em 2000, seis anos acima da média nacional, quando comparada ao indicador do mesmo ano (PNUD, 2003).

Com relação aos aspectos econômicos, o Índice de Gini que mede as diferenças na distribuição de renda dos municípios, mostra que a desigualdade social não é elevada no município, pois o Índice de Gini do município é 0.34, sendo que o limite inferior e superior deste índice é respectivamente, 0.32 e 0.37, sendo que o zero representa completa igualdade de renda e quanto mais próximo maior a desigualdade de renda (IBGE Cidades 2012, 2000. IBGE, 2004).

Contribuem ainda com os bons indicadores de qualidade de vida do município o programa Estratégia de Saúde da Família (ESF), que conta com médicos da família, um cirurgião dentista, enfermeiras, assistentes sociais e técnicos de enfermagem. No município são realizados grupos da 3ª Idade, desenvolvidos pela Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social, com objetivos de garantir assistência à saúde e atividades aos idosos (PMAC, 2012).

### 4.3 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de estudo foi constituída por todos os idosos (n = 917), residentes em área urbana e rural, cadastrados no programa Estratégia Saúde da Família (ESF) no ano de 2010.

O cálculo da amostra foi realizado considerando duas faixas etárias (60-79 anos e 80 anos ou mais). A população de idosos do grupo de 60-79 anos era composta por 782 idosos, calculada uma amostra de 471 idosos, considerando margem de erro de 5 pontos percentuais, prevalência de 50% (desfecho desconhecido), poder do teste de 80% e

perda amostral de 15%. Para o grupo de 80 anos ou mais optou-se por entrevistar toda a população (n = 135).

A coleta de dados do grupo de 60-79 anos foi feita considerando amostragem simples ao acaso dentro de cada uma das três áreas da ESF (área 1, n =175, área 2, n =140 e área 3, n=156). Ao final da amostragem foram avaliados 343 idosos (área 1, n =125, área 2, n = 98 e área 3, n = 120) aumentando a margem de erro para 5,4 pontos percentuais. A amostragem estratificada não foi proporcional, sendo usados pesos amostrais para a análise dos dados.

Os critérios de inclusão na pesquisa foram: possuir 60 anos e mais (ambos os sexos), não ser institucionalizado e estar devidamente cadastrado na ESF do município, ou seja, a população do estudo é assistida.

Os critérios de perda amostral foram: ausência de informante adequado (quando o idoso não podia responder as perguntas) caso houvesse necessidade, idoso não encontrado, após três visitas, realizadas em dias alternados; impossibilidade de acesso à residência, devido às condições das estradas rurais.

#### 4.4 QUESTÕES ÉTICAS

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina, sob nº 189/09 (Anexo A). Os indivíduos foram informados dos objetivos do estudo, ao concordarem com a participação, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) (Anexo B). Na impossibilidade de assinar o TCLE foi solicitado ao responsável que o fizesse.

#### 4.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

##### 4.5.1 Variáveis dependentes

As variáveis dependentes do estudo foram doze grupos de alimentos (carnes salgadas; produtos industrializados; embutidos; frituras; manteigas; carne de porco, carne de vaca; refrigerantes não

dietéticos; açúcar, mel ou melaço usados como adoçantes no café, chá, sucos etc.; doces, balas, bombons, geleias ou chocolates; ovos e frutas, verduras e legumes), constantes no questionário de frequência alimentar elaborado por Fonseca *et al.* (1999) e o consumo de leite, descritos abaixo. Nas questões referentes à fritura e manteigas foram acrescentados alguns alimentos, de acordo com a cultura alimentar do local investigado. No grupo das frituras foi acrescentada banana frita e no grupo de manteigas foi acrescentada nata e margarina. A precisão (correlação de Sperman) de cada questão foi verificada previamente, em um grupo de 48 idosos (não participantes do estudo), com intervalo de 15 dias entre a primeira e a segunda avaliação. Em todas as questões a precisão alcançou o ponto de corte de 0,70, estabelecido por Nunnaly (1970) como altamente preciso.

**Carnes salgadas** (M.01)<sup>2</sup> – o consumo de carnes salgadas foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome carnes salgadas (bacalhau, charque, carne seca, carne de sol, paio, toucinho, costela etc.)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Produtos industrializados** (M.02) – o consumo de produtos industrializados foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome produtos industrializados (enlatados, conservas, sucos engarrafados, sucos desidratados, sopas desidratadas, produtos em vidros etc.)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Embutidos** (M.03) – o consumo de embutidos foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome produtos embutidos (linguiça, salsicha, fiambre, presunto, salame etc.)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

---

<sup>2</sup> As letras e números entre parênteses remetem às questões do questionário disponível em: <[http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário\\_2000.pdf](http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário_2000.pdf)>.

**Frituras** (M.04) – o consumo de frituras foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome frituras?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Manteigas** (M.05) – o consumo de manteigas foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome manteigas?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Carne de porco** (M.06) – o consumo de carne de porco foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome carne de porco (pernil, carrê, costeleta etc., ou carne de carneiro ou cabra)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Carne de vaca** (M.07) – o consumo de carne de vaca foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome carne de vaca?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Refrigerantes não dietéticos** (M.08) – o consumo de refrigerantes não dietéticos foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome refrigerantes não dietéticos?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Açúcar, mel ou melaço** (M.09) – o consumo de açúcar, mel ou melaço foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome açúcar, mel ou melaço (usados como adoçantes no café, chá, sucos)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.



**Doces, balas, bombons, geleias ou chocolates** (M.10) – o consumo de doces, balas, bombons, geleias e chocolates foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome doces, balas, bombons, geleias e chocolates?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Ovos (crus, cozidos, fritos, pochê etc.)** (M.11) – o consumo de ovos foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome ovos (crus, cozidos, fritos, pochê etc.)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Frutas, verduras e legumes** (M.12) – o consumo de frutas, verduras e legumes foi verificado por meio da seguinte questão: “*Com que frequência, aproximadamente, você consome frutas, verduras e legumes?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana.

**Leites** (M.14) – o consumo de leites foi verificado por meio da seguinte questão: “*Consome leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: consome e não consome.

#### 4.5.2 Variável independente

**Hipertensão** (C.4) – A presença de hipertensão foi verificada com base na seguinte questão: “*Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o (a) Sr. (a) tem hipertensão (pressão alta)?*”. As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: sim, não.

#### 4.5.3 Variáveis de ajuste

**Sexo** – Feminino e masculino.

**Idade** (A.1b) – A idade foi verificada em anos completos, por meio das questões: “*Em que mês e ano o (a) Sr.(a) nasceu?*”; “*Quantos*

*anos completos o (a) Sr.(a) tem?”*. Esta variável foi utilizada de forma contínua.

**Alfabetizado** (A.5a) – Esta variável foi verificada pela questão: *“O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?”* As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: *sim / não*.

**Arranjo familiar** (A.7) – O arranjo familiar foi verificado por meio da seguinte questão: *“Atualmente o (a) Sr. (a) vive sozinho ou acompanhado?”* As respostas foram categorizadas de forma dicotômica: *vive sozinho; vive acompanhado*.

#### 4.6 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

Para a análise descritiva das variáveis foram utilizadas médias, desvios padrão e proporção de indivíduos (IC 95%) segundo cada uma delas.

As associações entre grupos de alimentos (variável dependente) e a variável independente (hipertensão arterial sistêmica) foram verificadas mediante a obtenção de estimativas brutas e ajustadas (idade, sexo, arranjo familiar, alfabetização) das razões de prevalências, por meio do modelo de regressão de Poisson. Dentre as variáveis de ajuste, a idade entrou nos modelos como variável contínua e as demais como variáveis categóricas. Todas as análises foram ponderadas para o efeito de delineamento do estudo (peso pós-estratificação). O nível de significância adotado foi de 5%, com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A tabulação dos dados foi realizada no programa SPSS<sup>®</sup>, versão 16 e o programa estatístico Stata<sup>®</sup> versão 11.0 foi utilizado na análise dos dados.

## 5 ARTIGO ORIGINAL

Hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos em idosos do sul do Brasil

### **Systemic arterial hypertension and frequency of food groups' consumption in the elderly in southern Brazil**

Hipertensão arterial sistêmica e frequência alimentar

Janaína da Silva Dal Moro<sup>1</sup>; Aline Rodrigues Barbosa

Mestranda. Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-graduação em Nutrição – SC/Brasil

2 – Doutora. Departamento de Nutrição – Centro de Desportos – Universidade Federal de Santa Catarina – Programa de Pós-graduação em Nutrição – SC/Brasil

## Resumo

**Objetivo:** Analisar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos de uma comunidade do sul do Brasil. **Métodos:** O estudo transversal, de base populacional e domiciliar foi realizado no município de Antônio Carlos, estado de Santa Catarina (2011/2011). Foram selecionados 343 idosos com idade entre 60-79 anos (amostragem probabilística) e 134 idosos com 80 anos e + (total da população). O consumo alimentar foi verificado por meio de questionário de frequência alimentar, treze grupos de alimentos. A informação sobre a presença de hipertensão foi referida. As variáveis de ajuste incluídas foram sexo, alfabetização, idade e arranjo familiar. **Resultados:** O consumo (4 vezes ou +/-sem.) de carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, carne de porco e ovos foi baixo. Foi verificada alta prevalência de consumo do grupo de frutas, verduras e legumes e grupo do leite, em toda população investigada, independente de apresentar hipertensão ou não. Os resultados da análise bruta (Regressão de Poisson) mostraram menor prevalência de consumo (4 vezes ou +/-sem.) dos grupos de refrigerantes; doces e balas e; açúcar, mel para os idosos hipertensos quando comparados aos idosos não hipertensos. Na análise ajustada (idade, sexo, arranjo familiar e alfabetização) as associações foram mantidas, porém o grupo de açúcar e mel perdeu a significância.

**Conclusão:** Os idosos hipertensos apresentaram prevalência de consumo menor de alimentos com altos teores de açúcar. Espera-se que os resultados contribuam para ações de políticas públicas para esta população e para a discussão da epidemiologia nutricional.

**Palavras-chave:** Hipertensão. Consumo de alimentos. Envelhecimento. Estudos transversais.

## **Abstract**

**Aim:** To analyze the association between systemic arterial hypertension and frequency of food groups' consumption in the elderly in a community in southern Brazil. **Methods:** Cross-sectional study of population and domiciliary base was developed in Antônio Carlos city, Santa Catarina state (2011/2011). 343 elders selected had 60 to 79 years old (probability sampling) and 134 elders with 80+ years old (population total). The alimentary consumption was verified by means of an alimentary frequency questionnaire, thirteen food groups. The information about the presence of hypertension was referred. The adjust variables included were genre, alphabetization, age and family arrangement. **Results:** The consumption (4 times or more/week) of salty meat, industrialized products, embedded, pork meat and eggs was low. High prevalence of fruits, greens, vegetables and milk groups was verified in the whole investigated population, independent to presenting of not hypertension. The raw analysis results (Poisson regression) showed minor prevalence consumption (4 times or more/week) of soda groups; sweet and candy; sugar, honey for hypertensive elders when compared to non-hypertensive elders. In the adjusted analysis (age, genre, family arrangement and alphabetization) the associations were kept, although the sugar and honey group lost its significance. **Conclusion:** Hypertensive elders present prevalence of lower consumption of foods with high sugar levels. It is expected that these results contribute to public policy actions for this population and for the epidemiological nutritionist discussion.

**Keys Words:** Hypertension. Food consumption. Aging. Cross-sectional Studies.

## Introdução

O envelhecimento populacional verificado nas últimas décadas repercutiu em alterações nos padrões de saúde-doença da população. As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), mais frequentes em indivíduos adultos e idosos, passaram a ser mais prevalentes na população, o que acarretou em aumento na demanda por serviços e nos gastos do setor de saúde (VERAS, 2009).

Entre os idosos a DCNT mais prevalente é a hipertensão arterial sistêmica (HAS) (FIRMO *et al.*, 2011), principal fator de risco para doenças cardiovasculares (PERKOVIC *et al.* 2007). No Brasil, esta doença acomete 50% a 70% dos indivíduos idosos (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2007) e a diabetes é uma co-morbidade extremamente comum à hipertensão arterial sistêmica. Nesse contexto, as questões pertinentes ao consumo alimentar são de extremo interesse, pois este é um dos fatores mais importantes relacionados à prevenção e/ou desenvolvimento das DCNT (WHO, 2002). A alimentação tem relação direta com o controle da HAS e condições de saúde da população. Enquanto a dieta rica em sódio (FRISOLI *et al.*, 2012), colesterol (SAKURAI *et al.*, 2011), carne vermelha e proteína animal (TZOULAKI *et al.*, 2012) é associada à elevação da pressão arterial, a dieta rica em frutas, verduras, legumes (OUDE GRIEP *et al.*, 2013) e produtos lácteos (ENGBERINK *et al.*, 2009) tem efeito protetor contra a hipertensão arterial.

No Brasil, a alimentação da população vem passando por modificações. Segundo os dados da Pesquisa de Orçamento Familiar (POF), entre 1991 e 2004, o brasileiro passou a consumir, em menores quantidades, alimentos considerados saudáveis, como frutas, legumes e vegetais. Ao mesmo tempo, houve aumento no consumo de alimentos ricos em gordura saturada, sal, açúcar e ultra processados. O arroz e o feijão, alimentos tradicionais da dieta do brasileiro, perderam importância e o consumo de produtos industrializados, como biscoitos e refrigerantes, aumentou em 400% neste mesmo período (IBGE, 1991. IBGE, 1997. IBGE, 2004). De acordo com os dados da POF de 2008-2009, menos de 10% dos brasileiros atingem as recomendações de consumo de frutas, verduras e legumes (IBGE, 2011).

Alguns estudos de base populacional verificaram o consumo alimentar de idosos brasileiros. Embora com diferenças regionais na dieta alimentar, os estudos mostraram que os alimentos mais

consumidos pelos idosos não se diferenciavam da dieta básica da população brasileira. A maioria dos idosos consumia arroz, pão, tubérculos e macarrão (NAJAS *et al.*, 1994. TINOCO *et al.*, 2007. LOPES *et al.*, 2009. ALMEIDA *et al.*, 2010;). Os estudos identificaram consumo excessivo de ácidos graxos saturados e reduzida ingestão de fibras, vitaminas e minerais, proteínas, assim como a ingestão de energia abaixo da necessidade estimada (TINOCO *et al.*, 2007. LOPES *et al.*, 2009). Também foi possível verificar diferenças no consumo alimentar de acordo com o sexo (MENEZES; MARUCCI, 2012). A identificação das características da alimentação da população idosa, de diferentes localidades, assim como sua associação com doença crônica, pode contribuir para a discussão em epidemiologia nutricional e para o desenvolvimento de políticas públicas. O consumo de alimentos é um dos fatores modificáveis associado ao controle de doenças crônicas não transmissíveis e se diferencia de acordo com as características de cada população. Desta forma, o objetivo do presente estudo foi verificar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos de uma comunidade do sul do Brasil.

## **Métodos**

Este estudo com delineamento transversal, de base populacional e domiciliar, utiliza dados da pesquisa epidemiológica “Saúde-AC”, realizada no município de Antônio Carlos (AC-SC), estado de Santa Catarina, sul do Brasil, cuja colonização foi predominante alemã.

Este município é o maior produtor de hortaliças do estado e mais 70% da população idosa reside em pequenas propriedades rurais. Em 2010, AC-SC possuía 7.458 habitantes, sendo 12,8% com idade igual ou superior 60 anos (IBGE, 2010). O índice de desenvolvimento humano (IDH) municipal, no ano de 2013, era de 0,749 considerado elevado.

A população de estudo ( $n = 917$ ) foi identificada, em dezembro de 2009, por meio do programa de atenção primária à saúde (Programa Estratégia Saúde da Família – ESF), que cobre 100% do município, em três áreas de abrangência. Dos 917 idosos identificados, foram selecionados todos os idosos com 80 anos ou mais e calculada amostra ( $n = 471$ ), estratificada por área do ESF: com idade entre 60 e 79 anos. O cálculo da amostra considerou margem de erro de 5 pontos percentuais, prevalência de 50% (desfecho desconhecido), poder do

teste de 80% e perda amostral de 15%. A amostra final foi composta por 477 participantes: 343 idosos com idade entre 60 e 79 anos, aumentando a margem de erro para 5,4 pontos percentuais e; 134 idosos com 80 anos ou mais. A amostragem estratificada não foi proporcional, sendo usados pesos amostrais para a análise dos dados. Os critérios de perda amostral foram: ausência de informante adequado (quando o idoso não podia responder as perguntas) caso houvesse necessidade, idoso não encontrado, após três visitas, realizadas em dias alternados; impossibilidade de acesso à residência, devido às condições das estradas rurais.

As informações foram obtidas utilizando o questionário da pesquisa SABE (*Saúde Bem Estar e Envelhecimento*)<sup>3</sup>, realizada no Brasil (LEBRÃO; LAURENTI, 2005) e mais seis países da América Latina e Caribe. As entrevistas foram realizadas em apenas uma visita ao domicílio do idoso, por entrevistadores treinados (estudantes de graduação e pós-graduação na área da saúde). As agentes de saúde do município ajudaram na identificação das residências. Na impossibilidade do indivíduo em participar do estudo em virtude de déficit cognitivo ou problema de saúde, recorreu-se a um informante auxiliar (proxy respondente).

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina (Protocolo N<sup>o</sup>. 189/09).

As variáveis dependentes do estudo foram treze grupos de alimentos: a) carnes salgadas (.bacalhau, charque, carne seca, carne de sol, paio, toucinho, costela etc.); b) produtos industrializados (enlatados, conservas, sucos engarrafados, sucos desidratados, sopa desidratadas, produtos em vidros etc.); c) embutidos (linguiça, salsicha, fiambre, presunto, salame etc.); d) frituras; e) manteigas (nata, creme de leite); f) carne de porco (pernil, carrê, costeleta etc., ou carne de carneiro ou cabra); g) carne de vaca; h) refrigerantes não dietéticos; i) açúcar, mel ou melaço usados como adoçantes; j) doces, balas, bombons, geleias ou chocolates; considerados alimentos de risco; k) ovos (crus, cozidos, fritos, pochê etc.); l) frutas, verduras e legumes, constantes no questionário de frequência alimentar elaborado por Fonseca *et al.* (1999) e, m) consumo de leite (queijos e derivados).

---

<sup>3</sup> Disponível em: <[http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário\\_2000.pdf](http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/Extras/Questionário_2000.pdf)>.



Vale ressaltar que no grupo das frituras foi frisado o consumo de banana frita e, no grupo de manteigas, o consumo de nata, alimentos habituais na região de estudo. Foi identificada a frequência semanal de consumo e as respostas foram categorizadas de forma dicotômica: Consumo < 4 vezes por semana / consumo  $\geq$  4 vezes por semana. O consumo de leites foi verificado por meio da seguinte questão: Consume leite, queijo ou outros produtos lácteos pelo menos uma vez por dia (consome / não consome).

A precisão (correlação de Sperman) de cada questão foi verificada previamente, em um grupo de 48 idosos (não participantes do estudo), com intervalo de 15 dias entre a primeira e a segunda avaliação. Em todas as questões a precisão alcançou o ponto de corte de 0,70, estabelecido por Nunnally (1970) como altamente preciso.

A variável independente do estudo foi a hipertensão arterial sistêmica, verificada pela seguinte questão: *“Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o (a) Sr (a) tem hipertensão (pressão alta)?”* (sim/não). Além disto, também foram realizadas as mesmas análises considerando apenas idosos sem diabetes melito.

As variáveis de ajuste foram sexo, idade (variável contínua), alfabetizado (sim/não), arranjo familiar (vive sozinho /acompanhado).

Para a análise descritiva das variáveis foram utilizadas médias, desvios padrão e proporção de indivíduos (IC 95%) segundo cada uma delas. As associações foram verificadas mediante a obtenção de estimativas brutas e ajustadas (idade, sexo, alfabetização e arranjo familiar) das razões de prevalências, por meio do modelo de regressão de Poisson. Todas as análises foram ponderadas para o efeito de delineamento do estudo (peso pós-estratificação). O nível de significância adotado foi de 5%, com intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A tabulação dos dados foi realizada no programa SPSS®, versão 16 e o programa estatístico Stata® versão 11.0 foi utilizado na análise dos dados.

## **Resultados**

Foram obtidas informações de 477 idosos, com média etária de  $73,2 \pm 8,8$  anos. A idade das mulheres variou de 60 a 100 anos ( $72,2 \pm 8,8$  anos) e dos homens de 60-95 anos ( $73,3 \pm 9,0$ anos). Os dados da tabela 1 mostram que a maioria dos idosos era do sexo feminino,

alfabetizada, e vivia em companhia no domicílio. A prevalência de HAS foi de 70,4%.

Os dados da Tabela 2 mostram a prevalência, análise bruta e ajustada para idosos com diagnóstico de HAS e sem diagnóstico de HAS, em relação ao consumo de grupos de alimentos. A frequência de consumo (4 vezes ou mais/semana) de carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, carne de porco e ovos foi baixa em toda população investigada, independente de apresentar hipertensão ou não. Foi verificada alta prevalência de frequência de consumo do grupo de frutas, verduras e legumes e para o grupo do leite e derivados, para os idosos hipertensos e não hipertensos.

Os resultados da análise bruta mostraram que a prevalência de frequência de consumo (4 vezes ou mais/semana) de refrigerantes (RP = 0,44; IC 95%: 0,23 - 0,84); doces, balas (RP = 0,59; IC 95%: 0,37 - 0,94) e açúcar, mel (RP=0,80; IC 95%: 0,66 - 0,97) foi menor nos idosos hipertensos comparados aos idosos não hipertensos. Como estes grupos de alimentos contêm altas quantidades de açúcares, também foram realizadas análises considerando apenas idosos sem diabetes melito e foi possível verificar direção, magnitude e resultados similares. Não foram verificadas associações para os demais grupos de alimentos. Após ajuste para possíveis fatores de confusão (sexo, idade, alfabetização e arranjo familiar) as associações foram mantidas, porém o grupo de açúcar e mel perdeu a significância (Tabela 2).

## **Discussão**

A prevalência de HAS e a frequência de consumo ( $\geq 4$  x/sem.) de carne de vaca, açúcares, frutas, verduras, legumes e leites, foram elevadas na população investigada. O consumo de carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, carne de porco e ovos foi baixo, não diferindo entre idosos hipertensos e não hipertensos. Independente do ajuste para variáveis sociodemográficas, os grupos de refrigerantes e o grupo de doces e balas foram menos prevalentes nos idosos hipertensos. Estes resultados foram confirmados após realizar as análises considerando idosos hipertensos e sem diabetes melito. Na análise bruta foi possível identificar associação entre o grupo açúcar e mel e hipertensão arterial sistêmica, contudo, após ajuste a associação perdeu significância.

Os estudos realizados nos Brasil mostraram que os idosos apresentam desbalanceamento da dieta e ingestão de energia abaixo da necessidade recomendada (TINOCO *et al.*, 2007. LOPES *et al.*, 2009). Nos estudos realizados com idosos de dois municípios do estado de Minas Gerais, Lavras (ALMEIDA *et al.* 2010) e Viçosa (TINOCO *et al.* 2007), os autores verificaram que os alimentos mais consumidos foram arroz, feijão, café, frutas e hortaliças.

No estudo de Heitor *et al.* (2013), envolvendo idosos residentes em zona rural do município de Uberaba (Minas Gerais), analisou a adesão aos “10 passos de alimentação saudável para o idoso”, recomendado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVAN). Os autores verificaram que apenas o passo 8, que se refere a redução na ingestão de sal, teve maior seguimento. Resultados similares verificados por Cotta *et al.* (2009) no município de Teixeira (Minas Gerais). A maioria dos idosos hipertensos evitava algum tipo de alimento, dentre eles, alimentos gordurosos, alimentos ricos em carboidratos, carne suína e sal.

Os idosos de Antônio Carlos não mostraram diferenças no consumo alimentar para os grupos carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, frituras, manteigas, carne de porco, carne de vaca, ovos, frutas, verduras e legumes e leites entre idosos hipertensos e não hipertensos. Isto pode ter ocorrido pelo fato dos idosos já terem sido diagnosticados como hipertensos e por consequência disto realizado modificações na alimentação. Diferente do presente estudo, Gadenz e Benvegnú (2012), em pesquisa que descreveu os hábitos alimentares e fatores associados em idosos hipertensos do município de Ijuí (Rio Grande do Sul), verificaram que os idosos hipertensos encontraram dificuldades para realizar e adotar hábitos alimentares saudáveis.

Na investigação de Lancaster *et al.* (2004), os autores verificaram diferenças no consumo alimentar entre idosos americanos hipertensos e não hipertensos. Os idosos não hipertensos consumiam maior quantidade de sódio, energia e maior número de porções de alimentos dos grupos dos cereais e carnes.

Com relação ao consumo de leite, os resultados do presente estudo mostraram que os idosos hipertensos e não hipertensos apresentaram prevalência de consumo elevada, similar ao observado em idosos hipertensos de centros de convivência de Teresina, estado do Piauí (Santos *et al.*, 2007) e idosos do município de Viçosa (Tinoco *et al.*, 2007).

Os resultados deste estudo indicam que os idosos hipertensos de Antônio Carlos não possuem frequência de consumo alimentar elevada de alimentos considerados risco para outros DCNT. Cabe destacar que, Antônio Carlos é o maior produtor de hortaliças do estado de Santa Catarina (PMAC, 2012. IBGE Cidades, 2012), fato que pode facilitar o acesso a estes alimentos.

No presente estudo, o consumo de refrigerantes não dietéticos e do grupo de doces, balas foi menos prevalente nos idosos hipertensos. Ao analisar os dados das Pesquisas de Orçamento Familiar (POF) de 1987/1988, 1995/1996 e 2002/2003, Levy *et al.* (2012), constataram que o consumo de refrigerantes aumentou em 200% para a contribuição no total de “açúcares de adição” na população em geral. De acordo com os dados da última POF (2008-2009) o consumo dos refrigerantes reduziu com o aumento da faixa etária, e a prevalência de consumo entre os idosos foi de 11,4%. O contrário foi verificado em relação ao grupo de mel e açúcares de adição, apesar do consumo ser baixo, os idosos apresentaram maior prevalência (2,8%) de consumo entre as faixas etárias investigadas. Entretanto, os dados da POF não verificaram os grupos de alimentos separadamente e não investigaram idosos com doenças específicas (IBGE, 2011).

A menor frequência de consumo de alimentos ricos em açúcar pelos idosos hipertensos do presente estudo, com ou sem diabetes melito sugere que estes indivíduos realizam cuidados alimentares observando os grupos de alimentos com altos teores de açúcar. Acredita-se que isto possa ter ocorrido devido às ações de políticas públicas exemplificada com o Plano Nacional de Atenção Integral à Hipertensão Arterial e ao Diabetes Melito (PORTARIA Nº 16, DE 03 DE JANEIRO DE 2002), objetivando reduzir a mortalidade associada à HAS e ao diabetes melito (BRASIL, 2001). Diferente do presente estudo, a pesquisa de Santos *et al.* (2007), realizada em Teresina (nordeste do Brasil), mostrou que a adesão às medidas não farmacológicas foi baixa. A prevalência de idosos hipertensos que apresentaram frequência de consumo de 5 a 7 vezes por semana de açúcar foi de 77,6%.

A prevalência de hipertensão arterial sistêmica, observada no presente estudo, foi elevada e difere da verificada em outros estudos envolvendo diferentes populações de idosos (MUNARETTI *et al.*, 2011. BARBOSA; BORGATTO, 2010. YOON *et al.*, 2012. ZATTAR *et al.*, 2013). As diferenças nas estimativas de prevalência podem ter ocorrido

devido às diferenças metodológicas na determinação da hipertensão, processo de amostragem e características da população.

As ações para controle, tratamento e prevenção de HAS e diabetes melito foram reforçadas em todo país nos últimos anos. Segundo o Ministério da Saúde (2001), a principal justificativa para que as duas doenças sejam tratadas de forma conjunta são os aspectos em comum que ambas apresentam e a possibilidade de associação das duas doenças é de 50%, necessitando, portanto, de assistência e cuidado de forma igual (BRASIL, 2001).

Os dados dos indivíduos idosos participantes do presente estudo denotam a adesão às orientações realizada para o cuidado e/ou tratamento para diabetes. Entretanto, é salutar destacar que o consumo excessivo de açúcar pode aumentar a incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), muito embora, a associação entre a ingestão de açúcares (frutose) e hipertensão ainda é controversa. No estudo conduzido por Forman *et al.* (2009) com três coortes independentes, com aproximadamente 220.000 indivíduos, observaram que a ingestão de frutose não foi associada à hipertensão. Diferentemente, Brown *et al.* (2011) observaram associação direta entre frutose, glicose e pressão arterial.

A presente pesquisa apresenta algumas limitações e pontos fortes. Segundo pesquisa nas bases de dados (SCOPUS, MEDLINE) este é o primeiro estudo de base populacional e domiciliar do Brasil com amostra representativa, abrangendo zona rural e urbana que investigou a frequência de consumo alimentar de idosos hipertensos, por meio de questionário de frequência alimentar de grupos de alimentos.

Pesquisas no Brasil que analisaram a alimentação de idosos verificaram a frequência de consumo de alimentos em geral, com objetivo de caracterizar a alimentação dos idosos com um todo, sem focar em doenças associadas (NAJAS *et al.* 1994. TINOCO *et al.*, 2007. BEZERRA; SICHIERI, 2011. NASCIMENTO *et al.*, 2011). Outros pontos fortes são a elevada taxa de resposta, o treinamento dos pesquisadores e padronização da coleta de dados.

O questionário de frequência de grupos de alimentos utilizado pode ser visto como limitação uma vez que o mesmo não avalia todos os grupos de alimentos nem a forma de preparo das refeições (exceção no caso da fritura). Ressalta-se também que o QFA, pode incorrer em viés de memória. Além disso, devem ser consideradas as limitações

decorrentes do delineamento do estudo, como viés de sobrevivência e causalidade reversa.

Concluindo, independente de ter ou não hipertensão, os idosos de Antônio Carlos apresentam características de alimentação saudável, com baixo consumo de alimentos ricos em gordura saturada, sal e açúcar e alta prevalência de consumo de frutas, verduras, legumes e leite. A frequência de consumo de refrigerantes não dietéticos e doces é menor entre os idosos hipertensos.

Embora não pareça ser o caso de Antônio Carlos, acredita-se que os profissionais de saúde devam ser treinados para orientar indivíduos de diferentes grupos etários e capacidade de compreensão. Da mesma forma, deve-se dar maior atenção às ações multiprofissionais, que objetivam orientar e realizar atividades complementares de acordo com o campo de saber de cada profissional. O que pode levar a maior resolutividade das ações (SANTOS *et al.*, 2007. GADENZ; BENVENÚ, 2012). Os resultados desta investigação foram apresentados à Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social do município e repercutiram em ações de capacitação aos membros componentes da Estratégia de Saúde da Família. Espera-se que resultem em políticas públicas para esta população e que os resultados contribuam para a discussão da epidemiologia nutricional.

Novas investigações que analisem a alimentação de idosos de zona urbana e zona rural, que abranjam maior número de grupos alimentares e possa acompanhar estes indivíduos por determinado período de tempo são recomendadas.

### **Agradecimentos**

Os autores agradecem aos participantes do estudo, financiado pelo Conselho Nacional de Tecnológico e Desenvolvimento Científico (CNPq – Processo nº 478073/2009-7), Capes-Reuni.

## Referências

- Almeida IC, Guimarães GF, Rezende DC. Hábitos alimentares da população idosa: padrões de compra e consumo. *Gestão Contemporânea*, 2010;7( 8): 63-92.
- Barbosa AR; Borgatto AF. Arterial hypertension in the elderly of Bridgetown, Barbados: prevalence and associated factors. *J Aging Health*; 2010, 22: 611-630.
- Bezerra IN, Sichieri R. Household food diversity and nutritional status among adults in Brazil. *Intern J Behav Nutr Phys Act*. 2011; 8(22): 01-07.
- Borghesi CE, Tartagni E. The older patient with hypertension: care and cure. *Ther Adv Chronic Dis*. 2012;3:231-236.
- Brown et al. Sugar-sweetened beverage, sugar intake of Individuals and their blood pressure: intermap Study. *Hypertension*. 2011 ; 57(4): 695–701.
- Cotta RMM, Reis RS, Batista KCS, Dias G, Alfanes RCG, Castro FAF. Dietary habits of hypertensive and diabetic patients: rethinking patient care through primary care. *Rev Nutr*. 2009; 22(6): 823-835.
- Engberink MF, Hendriksen MA, Schouten EG, van Rooij FJA, Hofman A, Witteman JC, Geleijnse JM Inverse association between dairy intake and hypertension: the Rotterdam Study. *Am J Clin Nutr* 2009; 89:1877–1883.
- Firmo JOA, Peixoto SV, Loyola FAI, Uchôa E, Lima-Costa MF, et al. Birth cohort differences in hypertension control in a Brazilian population of older elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging (1997 and 2008). *Cad Saúde Pública*. 2011;27 Suppl 3:S427-34.
- Fonseca MJM, Chor D, Valente JG. Hábitos alimentares entre funcionários de banco estatal: padrão de consumo alimentar. *Cad Saúde Pública*; 1999,15: 29-39.

Forman JP, et al. Fructose and vitamin c intake do not influence risk for developing hypertension. *J Am Soc Nephrol.* 2009; 20:863–871.

Frisoli TM, Schmieder RE, Grodzicki T, Messerli FH. Salt and hypertension: is salt dietary reduction worth the effort? *Am J Med.* 2012; 125 (5):433-439.

Gadenz SD, Benvegnú LA. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. *Cien e Saude Colet [periódico na internet]*2012 dez. [Citado em 20 de fevereiro 2013]; [cerca de 15p.] Disponível em: [http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo\\_int.php?id\\_artigo=11456](http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo_int.php?id_artigo=11456)

Heitor SFD; Rodrigues LR; Taraves DMS. Prevalência da adequação à alimentação saudável de idosos residentes em zona rural. *Texto Contexto Enferm.* 2013; 22(1): 79-88.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sinopse do censo demográfico de 2010.[internet].Rio de Janeiro: IBGE; [acesso em 2012 mar]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 1987/88: regiões metropolitanas. Rio de Janeiro: IBGE; 1991.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa dos orçamentos familiares 1995-1996: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE; 1997.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009 : análise do consumo alimentar pessoal no Brasil /



IBGE, Coordenação de Trabalho e Rendimento. - Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150 p.  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_analise\\_consumo/pofanalise\\_2008\\_2009.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_analise_consumo/pofanalise_2008_2009.pdf)

Lancaster KJ; Smiciklas-Wright H; Weitzel LB; Mitchell DC; Friedmann JM E; Jensen GL. Hypertension-related dietary patterns of rural older adults. *Prev Medicine*. 2004; 38: 812–818.

Lebrão ML; Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. *Rev Bras de Epidemiol*. 2005; 8(2): 127-41.

Levy RB, Claro R M, Bandoni DH, et al. Disponibilidade de “açúcares de adição” no Brasil: distribuição, fontes alimentares e tendência temporal. *Rev Bras de Epidemiol*. 2012;15(1): 3-12.

Lopes ACS, Caiaffa WT, Schieri R, Mingoti SA, Lima-Costa, MF. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública*; 2009, 21 (4): 201-209.

Menezes TN, Marucci MFN. Valor energético total e contribuição percentual de calorias por macronutrientes da alimentação de idosos domiciliados em Fortaleza – CE. *Rev Ass Med Bras*; 2012,58 (1): 33-40.

Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Políticas de Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>. Acesso em: novembro de 2012.

Munaretti DB; Barbosa A R; Marucci MFN; Lebrão M L. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. *Rev Assoc Med Bras*, 2011; 57(1):25-30.

Najas MS, Andrezza R, Souza ALM, et al. Padrão alimentar de idosos de diferentes estratos socioeconômicos residentes em localidade urbana da região sudeste, Brasil. *Rev Saude Publica*. 1994; 28(3):187-191.

Nascimento S, Barbosa FS, Sichieri R, et al. Dietary availability patterns of the Brazilian macro-regions. *Nutr J*. 2011; 10:01-08.

Nunnally JC. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill; 1970.

Paskulin LMG; Vianna LAC. Perfil sociodemográfico e condições de saúde autoreferidas de idosos de Porto Alegre. *Rev Saúde Pública*, 2007,41(5):757-68

Prefeitura Municipal de Antônio Carlos (PMAC). Disponível em: [<http://www.antonioCarlos.sc.gov.br/home/>]. Acesso em: abril de 2012.

Perkovic , Huxley R, Wu Y, Prabhakaran D, MacMahon S. The burden of blood pressure-related disease: a neglected priority for global health. *Hypertension*. 2007;50:991-997.

Programa das nações unidas para o desenvolvimento (PNUD). Atlas de desenvolvimento humano do Brasil, 2003. Disponível em: [<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>]. Acesso em: maio de 2012.

Rosset I; Roriz-Cruz M; Santos JLF; Haas VJ; Fabrício-Wehbe SCC; Rodrigues RAP. Diferenciais socioeconômicos e de saúde entre duas comunidades de idosos longevos. *Rev Saúde Pública*, 2011,45(2):391-400.

Sakurai M et al. Relationship of Dietary Cholesterol to Blood Pressure: The INTERMAP Study. *J Hypertens* 2011; 29(2):222-28.

Santos MRDR, Mendes SCSM, Morais DB, et al. Caracterização nutricional de idosos com hipertensão arterial em Teresina, PI. *Rev Bras Geriatr Gerontol*.2007;10(1): 73-86.

Tinoco AL, Abreu W, Sant Anna MSL, et al. Caracterização do padrão alimentar, da ingestão de energia e nutrientes da dieta de idosos de um município da zona da mata mineira. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2007;10 (3):315-325.

Tzoulaki I, et al. Relation of iron and red meat intake to blood pressure: cross sectional epidemiological study. *Brit Med J.* 2008;337:a258.

Veras, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública* 2009;43(3):548-54.

World Health Organization (WHO).Diet, Nutrition and the prevention of chronic diseases: report of A joint WHO/FAO. Expert Consultation, Geneva, 28 January - 1 Feb, 2002.

Yoon, S.S.; Burt V.; Louis,T.; Carroll, M.D. Hypertension Among Adults in the United States, 2009–2010. National Center for Health Statistics (NCHS )Data Brief, n.107, 2012.

Tabela 1 – Distribuição dos idosos segundo características sociodemográficas e hipertensão arterial sistêmica. Antônio Carlos/SC, Brasil (2010/2011).

Variáveis	N	%	IC95 %
Hipertensão Arterial Sistêmica			
Sim	342	71,7%	(67,6-75,7)
Não	135	28,3%	(24,2-32,3)
Sexo			
Masculino	207	43,4	(39,0-48,4)
Feminino	270	56,6	(51,6-61,0)
Alfabetizado			
Sim	394	82,5	(79,0-86,1)
Não	83	17,4	(13,9-21,0)
Arranjo Familiar			
Vive sozinho	65	13,6	(9,8-16,1)
Vive acompanhado	412	87,4	(83,9- 90,1)

Tabela 2 – Prevalência, análise bruta e ajustada do consumo de grupos de alimentos para idosos com HAS e sem HAS Antônio Carlos/SC, Brasil (2010/2011).

Grupo de Alimento	N	% Consumo ≥4/semana <sup>1</sup>	P	Bruta RP (IC95%)	P	Ajustada RP (IC95%)	P
<i>Carne Salgadas</i>							
Não hipertenso	135	7,80	0,09	1,00	0,10	1,00	0,45
Hipertenso	342	3,84		0,49 (0,20-1,15)		0,72 (0,32-1,07)	
<i>Produtos Industrializados</i>							
Não hipertenso	135	0,9	0,24	1,00	0,27	1,00	0,24
Hipertenso	342	2,7		3,17 (0,40-25,11)		3,29 (0,43-24,65)	
<i>Embutidos</i>							
Não hipertenso	135	5,3	0,08	1,00	0,09	1,00	0,29
Hipertenso	342	2,1		0,39 (0,13-1,16)		0,56 (0,18-1,66)	
<i>Frituras</i>							
Não hipertenso	135	14,3	0,66	1,00	0,66	1,00	0,22
Hipertenso	342	16,0		1,12 (0,67-1,85)		1,34 (0,82-2,19)	
<i>Manteigas</i>							
Não hipertenso	135	33,6	0,54	1,00	0,54	1,00	0,64
Hipertenso	342	30,6		0,91 (0,67-1,23)		0,93 (0,68-1,26)	
<i>Carne de porco</i>							
Não hipertenso	135	1,3	0,91	1,00	0,91	1,00	0,79
Hipertenso	342	1,4		1,10 (0,18-6,53)		1,32 (0,16-11,02)	
<i>Carne de vaca</i>							
Não hipertenso	135	70,4	0,33	1,00	0,32	1,00	0,58
Hipertenso	342	67,1		0,93 (0,81-1,07)		0,96 (0,83-1,10)	

Grupo de Alimento	N	% Consumo ≥4/semana <sup>1</sup>	P	Bruta RP (IC95%)	P	Ajustada RP (IC95%)	P
<i>Refrigerantes</i>							
Não hipertenso	135	12,8	0,01	1,00	0,01	1,00	0,04
Hipertenso	342	5,7		0,44 (0,23-0,84)		0,49 (0,25-0,98)	
<i>Doce, balas</i>							
Não hipertenso	135	20,6	0,02	1,00	0,02	1,00	0,01
Hipertenso	342	12,4		0,59 (0,37-0,94)		0,53 (0,33-0,86)	
<i>Apiclar, mel</i>							
Não hipertenso	135	58,9	0,03	1,00	0,02	1,00	0,17
Hipertenso	342	47,2		0,80 (0,66-0,97)		0,87 (0,72-1,06)	
<i>Ovos</i>							
Não hipertenso	135	0,9	0,30	1,00	0,30	1,00	0,92
Hipertenso	342	0,6		0,68 (0,33-1,40)		0,96 (0,49-1,90)	
<i>Verduras</i>							
Não hipertenso	135	78,2	0,94	1,00	0,94	1,00	0,54
Hipertenso	342	77,9		0,99 (0,89-1,10)		0,96 (0,86-1,07)	
<i>Leite</i>							
Não hipertenso	135	88,2	0,53	1,00	0,52	1,00	0,11
Hipertenso	342	85,9		0,97 (0,89-1,05)		0,93 (0,86-1,01)	

<sup>1</sup> Consumo ≥ quatro vezes por semana.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, foi possível verificar que a alimentação dos idosos hipertensos e não hipertensos do município de Antônio Carlos – SC, não se diferenciam, para a maioria dos grupos alimentares analisados. Foi possível identificar alto consumo de alimentos considerados saudáveis (frutas, verduras, legumes e leites).

Ressalta-se que os idosos do município tem facilidade ao acesso de alguns alimentos, pelo fato do município ser o maior produtor de hortaliças do estado de Santa Catarina. Além disto, o município conta com Estratégia de Saúde da Família (ESF) atuante; o que pode significar que os idosos contam com assistência e algum esclarecimento, uma vez que não foram identificadas associações de consumo de grupos de alimentos considerados risco para hipertensão arterial sistêmica por idosos hipertensos, o contrário do que era esperado.

Desta forma, acredita-se que as ações de saúde e educação alimentar foram efetivas como tratamento primário da hipertensão arterial sistêmica para os idosos.

Os achados do estudo revelaram maior consumo de alimentos ricos em açúcar por idosos hipertensos. Por este motivo, sugere-se a realização de ações e/ou estratégias de saúde, focadas na educação alimentar e nutricional, especificamente para o grupo de alimentos fontes de açúcar simples; possibilitando a sua não ingestão ao tempo de promover esclarecimento quanto às consequências do consumo elevado destes de alimentos.

Após a realização da pesquisa os dados foram devolvidos à Secretaria de Saúde e Assistência Social do município e foram realizadas capacitações com os profissionais da saúde, focada para alimentação e atividade física.

Quanto à condição de saúde e características sociodemográficas dos idosos de Antônio Carlos – SC foram possíveis verificar alta prevalência de hipertensão arterial sistêmica, sendo que a maioria era do sexo feminino, alfabetizados e viviam com companheiro. A principal causa da elevada prevalência de HAS entre os idosos do município pode ser decorrente da descendência alemã e por consequência disto os hábitos alimentares provenientes desta cultura.

Porém, independe dos fatores sociodemográficos analisados os idosos hipertensos consomem em menor quantidade que os idosos não hipertensos alimentos do grupo dos açúcares.

Futuras pesquisas com a aplicação de questionário de frequência alimentar com maior número de grupos de alimentos e tipos de preparações podem subsidiar e agregar maiores informações a essa pesquisa ora desenvolvida.

Não obstante, a realização dessa pesquisa possibilitou na minha formação agregar conhecimentos científicos, bem como propiciar a divulgação desses dados através de periódicos científicos indexados e com qualis compatível ao conhecimento explorado.



## REFERÊNCIAS

ALBALA, C.; LEBRÃO, M.L.; LEÓN DÍAZ, E.M.; HAM-CHANDE, R.; HENNIS, A. J.; PALLONI, A, *et al.* Encuesta Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. **Revista Panamericana de Salud Publica**, Washington, v.17, n.5/6, p. 307-322, MAR. 2005.

ALMEIDA, I.C.; GUIMARÃES, G.F.; REZENDE, D.C. Hábitos alimentares da população idosa: padrões de compra e consumo. **Gestão Contemporânea**, [s.l],v. 7, n. 8, p. 63-92, 2010.

ALONSO, A.; DE LA FUENTE, C.; MARTÍN-ARNAU, A.M.; DE IRALA, J.; MARTÍNEZ, J.A., MARTÍNEZ GONZÁLEZ, M.A. Fruit and vegetable consumption is inversely associated with blood pressure in a Mediterranean population with a high vegetable-fat intake: the Seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 92, n.2, p. 311-319, Aug. 2004.

APPEL, L. J. ASH Position Paper: Dietary Approaches to Lower Blood Pressure. **Journal of Clinical Hypertension**, v.11, n.7, p.358-367, 2009.

BARBOSA, A.R.; BORGATTO, A.F. Arterial Hypertension in the Elderly of Bridgetown, Barbados: Prevalence and Associated Factors. **Journal of Aging and Health**, v. 22, p. 611-630, 2010.

BARROS, R.R. **Consumo de alimentos industrializados e fatores associados em adultos e idosos residentes no município de São Paulo**. 2008. Dissertação (Mestrado em Nutrição) – Faculdade de Saúde Pública, Universidade de São Paulo, São Paulo 2008. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/6/6133/tde-11092008-144638/>>. Acesso em: 10 nov 2012.

BEZERRA, I.N. e SICHIERI, R. Household food diversity and nutritional status among adults in Brazil. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, Londres, v 8, n.22, p. 01-07, Mar, 2011.

BLOCK, G.; HARTMAN, A. M; DRESSER, C. M.; CARROL, M. D.; GANNON, J.; GARDNER, L. A data-based approach to diet questionnaire design and testing. **American Journal of Epidemiology**, Oxford, v.12, n.3 , p. 453-469, Jan, 1986.

BONITA, R; BEAGLEHOLE, R; KJELLSTRÖM, T. **Epidemiologia básica**. Trad. e rev. científica: Juraci A. Cesar. 2. Ed, São Paulo, Santos, 2010. 213 p.

BONOMO, E.; CAIAFFA, W. T.; CÉSAR, C. C. ; LOPES, A. C. S.; LIMA-COSTA , M. F. Consumo alimentar da população adulta segundo perfil sócio-econômico e demográfico: Projeto Bambuí. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.19, n.5, p.1461-1471, set./out. 2003.

BORGHI, C.; TARTAGNI, E. The older patient with hypertension: care and cure. **Therapeutic Advances in Chronic Disease**, v.3, p.231-236, 2012.

BOUTAYEB, A., BOUTAYEB, S. The burden of non communicable diseases in developing countries. **International Journal for Equity in Health**, Londres, v.4, n.1, p.01-08, Jan, 2005.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Hipertensão Arterial Sistêmica para o Sistema Único de Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde (MS), 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. **Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável**, Brasília: Ministério da Saúde, 2005. 236 p. (Normas e Manuais Técnicos.)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Alimentação saudável para a pessoa idosa: um manual para profissionais de saúde** Brasília: Ministério da Saúde, 36 p., 2009. (Normas e Manuais Técnicos)

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Perfil dos idosos responsáveis pelos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE; 2004. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia\\_visualiza.php?id\\_noticia=266](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=266)>. Acesso em: 10 dez 2011.

BRASIL. Dispõe sobre a política nacional do idoso, cria o Conselho Nacional do Idoso e dá outras providências – **Lei Nº 8.842 de 04 de janeiro de 1994**, Brasília, DF, Senado, 1994.

BRASIL. Dispõe sobre o Estatuto do Idoso e dá outras providências. Lei nº 10.741 de 1º de outubro de 2003, Brasília, DF, Senado, 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Vigitel Brasil 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico**. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2012. 132 p.: il. – (Série G. Estatística e Informação em Saúde)

BUENO, J.M.; MARTINO, H.S.D.; FERNANDES, M. F.S; COSTA, L.S.; SILVA, R.R. 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.1237-46, Jul./Ago. 2008.

CAMPOS, M.T.F.S., MONTEIRO, J.B.R.; ORNELAS, A.P.R.C. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.13, n.3, p.157-65, Set./Dez. 2000.

CAMPOS, V. C.; BASTOS, J. L.; GAUCHE, H.; BOING, A. F.; ASSIS, M. A. A. Fatores associados ao consumo adequado de frutas, legumes e verduras em adultos de Florianópolis. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 352-62, Jun. 2010.

CHAPMAN, I. M. The Anorexia of Aging. **Clinics in Geriatric Medicine**, v. 23, n.4, p. 735-756, 2007.

- CHAN, R.; WOO, J.; LEUNG, J. Effects of food groups and dietary nutrients on bone loss in elderly Chinese population. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v.15, n.4, p. 287-294, 2011.
- CHEN, H.; HUANG, Y. Fiber intake and food selection of the elderly in Taiwan. **Nutrition**, v. 19, n. 4, p. 332-336, 2003.
- CLARKE, R., ARMITAGE, J. Antioxidant vitamins and risk of cardiovascular disease. Review of large-scale randomised trials. **Cardiovascular Drugs and Therapy**, Oxford, v.16, p. 411-415, Set. 2002.
- CLAUSEN, T.; CHARLTON, K.E.; GOBOTSWANG, K.S.M.; HOLMBOE-OTTESEN, G. Predictors of food variety and dietary diversity among older persons in Botswana. **Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 86-95, 2005.
- COBB, L.K.; APPEL, L.J.; ANDERSON, C.A.M. Strategies to Reduce Dietary Sodium Intake. **Annals of Epidemiology**, v. 22, n.6, p. 417-425, 2012.
- COTTA, R.M.M.; REIS, R.S.; BATISTA, K.C.S; DIAS, G.; ALFENAS, R.C.G.; CASTRO, F.A.F. Hábitos e práticas alimentares de hipertensos e diabéticos: repensando o cuidado a partir da atenção primária. **Revista de Nutrição**, v. 22, n.6. p. 823-835, 2009.
- DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA DO SUS (DATASUS). Secretaria Executiva-Ministério da Saúde. Cadernos de informação de Saúde. Disponível em:  
<<http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/cadernos/sc.htm>>. Acesso em: 02 jul. 2012.
- DURGANTE, P.; MILANI, R. Recomendações dietéticas e nutrientes necessários para a manutenção da saúde no processo do envelhecimento. *In*: Busnello F. **Aspectos Nutricionais do Processo do Envelhecimento**. Porto Alegre: Atheneu, p. 67 -78, 2007.

FORTES, C.; FORASTIERE, F; FARCHI, S.; RAPITI, E.; PASTORI, G.; PERUCCI, C. Diet and overall survival in a cohort of very elderly people. **Epidemiology**, v.11, n.4, p.440-445, 2000.

FEART, C.; TORRÉS, M. J. M.; SAMIERI, C.; JUTAND, M. A.; PEUCHANT, E.; SIMOPOULOS A. P.; BARBERGER-GATEAU P. Adherence to a mediterranean diet and plasma fatty acids: data from the Bordeaux sample of the Three-City study. **British Journal of Nutrition**, Cambridge, v. 106, p. 149–158, Jul. 2011.

FIGUEIREDO, I. C. R.; JAIME, P. C.; MONTEIRO, C. A. Fatores associados ao consumo de frutas, legumes e verduras em adultos da cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n.5, p. 777-85, Abr. 2008.

FIRMO, J. O. A.; BARRETO, S. M.; COSTA, M. F. L. The Bambuí health and aging study (BHAS): factors associated with the treatment of hypertension in older adults in the community. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p.817-27, Mar./Apr. 2003.

FIRMO, J.O.A.; PEIXOTO, S.V.; FILHO, A.I.L.; UCHÔA,E.; LIMA-COSTA, M. F. Birth cohort differences in hypertension control in a Brazilian population of older elderly: the Bambuí Cohort Study of Aging (1997 and 2008). **Caderno de Saúde Pública**, v. 27 Sup 3:S427-S434, 2011.

FISBERG, R. M.; SLATTER, B.; MARCHIORI, D. M. L.; MARTINI, L. A. **Inquéritos alimentares – Métodos e bases científicas**, 1 ed. São Paulo: Manole, 2005.

FONSECA, M. J. M.; CHOR, D.; VALENTE, J. G. Hábitos alimentares entre funcionários de banco estatal: padrão de consumo alimentar. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 15, p. 29-39, Jan, 1999.

FRISOLI, T. M.; SCHMIEDER, R. E.; GRODZICKI, T. MESSERLI, F. H. Salt and hypertension: is salt dietary reduction worth the effort? **American Journal Medical**; v. 125, n.5, p. 433-439, 2012.

GADENZ, S. D.; BENVENÚ, L. A. Hábitos alimentares na prevenção de doenças cardiovasculares e fatores associados em idosos hipertensos. **Ciência e Saúde Coletiva [periódico na internet]**2012 dez. [Citado em 20 de fevereiro 2013]; [cerca de 15p.] Disponível em: <[http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo\\_int.php?id\\_artigo=11456](http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/artigo_int.php?id_artigo=11456)>.

GEZMEN-KARADAG,M.; BILICI,S.; ACAR-TEK,N.; YILDIRAN, H.; AKBULUT,G.; KOKSAL,E.; SANLIER, N. Relationship between dietary mineral intake and blood pressure (BP) in the elderly in Turkey. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 55, p.106-111, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 - Revisão 2008. Acesso em fevereiro de 2012. Disponível em formato pdf: <<http://www.ibge.gov.br>>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Sinopse do censo demográfico de 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/sinopse.pdf>>. Acesso em: 14 mar 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Tábuas Completas de Mortalidade 2011. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/tabuadevida/2011/default.shtm>>. Acesso em: 12 set 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Cidades. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=420120#>>. Acesso em: 02 jul 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e Socioeconômica**. Síntese de Indicadores Sociais – Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2010, v. 27, 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estudos e Pesquisas Informação Demográfica e**

**Socioeconômica.** Síntese de Indicadores Sociais – Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira 2012, v. 29, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares, 1987/88: regiões metropolitanas.** Rio de Janeiro: IBGE; 1991.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa dos orçamentos familiares 1995-1996: primeiros resultados.** Rio de Janeiro: IBGE; 1997.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil.** Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil.** Rio de Janeiro : IBGE, 2011. 150 p

IKEHARA, S.; ISO, H.; DATE, C.; KIKUCHI, S.; WATANABE, Y.; INABA, Y.; TAMAKOSHI, A; THE JACC STUDY GROUP. Salt preference and mortality from stroke and coronary heart disease for Japanese men and women: The JACC stud. **Preventive Medicine**, v. 54, p.32–37, 2012.

IVEY, K. L.; LEWIS, J. R.; HODGSON, J. M.; ZHU, K.; DHALIWAL, S. S. ; THOMPSON, P. L. ; PRINCE, R. L. Association between yogurt, milk, and cheese consumption and common carotid artery intima-media thickness and cardiovascular disease risk factors in elderly women. **American Journal Clinical Nutrition**, Oxford, v. 94, p. 234–9, 2011.

JOINT NATIONAL COMMITTEE (JNC). The seventh report of the joint national committee on detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. United States – Department of health and human services, 2004.

JAIIME, P. C., MONTEIRO, C. A. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.1, p.19-24, Set. 2005.

JARVINEN, R.; KNEKT, P.; RISSANEN, H.; REUNANEN, A. Intake of fish and long-chain n-3 fatty acids and the risk of coronary heart mortality in men and women. **British Journal of Nutrition**, Cambridge v.95, p. 824–829, 2006.

KENNEDY, E. T. Evidence for nutritional benefits in prolonging wellness. **American Journal Clinical Nutrition**, Oxford, v. 83,p. 410–414, 2006.

KHALIL, A.; GAUDREAU, P.; CHERKI, M.; WAGNER, R; TESSIER, D. M.; FULOP, T.; SHATENSNTEIN, B. Antioxidant-rich food intakes and their association with blood total antioxidant status and vitamin C and E levels in community-dwelling seniors from the Quebec longitudinal study NuAge. **Experimental Gerontology**, v.46, p.475–481, 2011.

KONSTANTINOVA, S. V.; TELL, G. S.; VOLLSET, S. E.; ULVIK, A.; DREVON, C. A.; UELAND, P. M. Dietary patterns, food groups, and nutrients as predictors of plasma choline and betaine in middle-aged and elderly men and women. **The American Journal of Clinical Nutrition**, v.88, n.6, p.1663-1669, 2008.

KWON, J.; SUZUKI, T.; KUMAGAI, S.; SHINKAI, S.; YUKAWA, H. Risk factors for dietary variety decline among Japanese elderly in a rural community: a 8-year follow-up study from TMIG-LISA. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.60, n.3, p. 305-311, 2006.

LANCASTER, K. J.; SMICIKLAS-WRIGHT, H.; WEITZEL, L. B.; MITCHELL, D. C.; FRIEDMANN, J. M.; JENSEN, G. L. Hypertension-related dietary patterns of rural older adults. **Preventive Medicine**, v. 38, p. 812–818, 2004.

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



LEITE, C. C.; RODRIGUES, M. C. G.; ASCIUTTI, L. S. R.; LEITE, A. C. Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. **Revista de Salud Pública**, Colombia, v. 11, n. 6, p. 865-877, 2009.

LEVY-COSTA, R. B.; SICHIERI, R.; PONTES, N. S.; MONTEIRO, C. A. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n.4, p. 530-40, 2005.

LEVY, R. B. *et al* . Disponibilidade de “açúcares de adição” no Brasil: distribuição, fontes alimentares e tendência temporal. **Revista Brasileira de Epidemiologia**. São Paulo, v. 15, n. 1, Março 2012 .

LOEF, M.; WALACH, H. The combined effects of healthy lifestyle behaviors on all cause mortality: A systematic review and meta-analysis. **Preventive Medicine**. v. 55, n 3, p 163-170, 2012.

LOPES, A. C. S.; CAIAFFA, W. T.; SCHIERI, R.; MINGOTI, S. A.; LIMA-COSTA, M. F. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n.4, p. 201-209, 2009.

MARQUES, A. P. O.; ARRUDA, I. K. G.; ESPIRITO SANTO, A. C. G.; GUERRA, M. D.. Consumo alimentar em mulheres idosas com sobrepeso. **Textos sobre Envelhecimento** (UERJ), Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 169-186, 2005.

MARTINÉZ TOMÉ, M. J. ; RODRIGUEZ, A. ; JIMENEZ, A. M. *et al*. Food habits and nutritional of status of elderly people living in a Spanish mediterranean city. **Nutrición Hospitalaria**, Madrid, v. 5, p. 1175-1182, 2011.

MENDES, R.; BARATA, J. L. T. Envelhecimento e pressão arterial. **Acta Medica Portuguesa**,v.21,n. 2, p.193-198, 2008.

MENEZES, T. N.; MARUCCI, M. F. N. Valor energético total e contribuição percentual de calorias por macronutrientes da alimentação

de idosos domiciliados em Fortaleza - CE. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v.58, n.1, p. 33-40, 2012.

MICHELS, K. B. Nutritional epidemiology – past, presente, future. **International Journal of Epidemiology**.Oxford, v. 32, p. 486-488, 2003.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Políticas de Saúde. Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Brasília: Ministério da Saúde, 2001. Disponível em: <<http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/miolo2002.pdf>>. Acesso em: 15 nov 2012.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Envelhecimento e saúde da pessoa idosa**. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 192 p.: il. – (Série A. Normas e Manuais Técnicos) (Cadernos de Atenção Básica; n. 19)

MOREIRA, P. A.; PADRÃO, P. D. Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. **BMC Public Health**, v.4, p. 58, 2004.

MORLEY, J. E. Anorexia of aging: physiologic and pathologic. **American Journal Clinical Nutrition**,v. 66, n.4, p.760-773, 1997.

MOSTOFSKY, E.; LEVITAN, E. B.; WOLK, A; MITTLEMAN, M. A. Chocolate intake and incidence of heart failure : a population-based prospective study of middle-aged and elderly women. **Circulation: Heart Failure**, Dallas, v.3, p. 612-616, 2010.

MUNARETTI, D. B.; BARBOSA, A. R.; MARUCCI, M. F. N.; LEBRÃO, M. L. Hipertensão arterial referida e indicadores antropométricos de gordura em idosos. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 57, p. 25-30, 2011.

MURPHY, S. P.; ROSE, D.; DAVIS, M. A.; NEUHAUS, J. M.; LEIN, D. Living arrangements over an 8–13 year period and food group

consumption by older adults. **Nutrition Research**, v.13, n.11, p.1239-1252, 1993.

NAGATA, C.; TAKATSUKA, N.; SHIMIZU, N.; SHIMIZU, H. Sodium Intake and Risk of Death From Stroke in Japanese Men and Women. **Stroke**, v. 35, p. 1543-1547,2004.

NAJAS, M. S; ANDREAZZA, R.; SOUZA, A. L. M.; SACHS, A.; GUEDES A. C. B.; SAMPAIO, L. R.; RAMOS, L. R., TUDISCO, E. S. Padrão alimentar de idosos de diferentes estratos socioeconômicos residentes em localidade urbana da região sudeste, Brasil. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 28, n.3, p. 187-191, mar. 1994.

NASCIMENTO, S.; BARBOSA, F. S; SICHIERI, R.; PEREIRA, R. Dietary availability patterns of the Brazilian macro-regions. **Nutrition Journal** , Londres, v10, p.01-08, 2011.

NUNNALLY, J. C. Psychometric theory. New York: McGraw-Hill; 1970.

NÚÑEZ-CÓRDOBA, J. M.; VALENCIA-SERRANO, F.; TOLEDO, E.; ALONSO, A.; MARTÍNEZ-GONZÁLEZ, M. A. The Mediterranean diet and incidence of hypertension: the seguimiento Universidad de Navarra (SUN) Study. **American Journal of Epidemiology**, Oxford, v.169, n. 3, p.339-46, 2009.

PASKULIN, L. M. G; VIANNA L. A. C. Perfil sociodemográfico e condições de saúde autoreferidas de idosos de Porto Alegre. **Revista de Saúde Pública**, v.41, n.5, p.757-68, 2007.

PERKOVIC, V.; HUXLEY, R.; WU, Y.; PRABHAKARAN, D.; MACMAHON, S. The burden of blood pressure-related disease : a neglected priority for global health. **Hypertension**, v. 50, p. 991-997, 2007.

PEREIRA, R. S.; CURIONI, C. C.; VERAS, R. Perfil demográfico da população idosa no Brasil e no Rio de Janeiro em 2002. **Textos sobre Envelhecimento**, Rio de Janeiro, v. 6, n.1, p. 43-59, 2003.

PREFEITURA MUNICIPAL DE ANTÔNIO CARLOS (PMAC).

Disponível em: <<http://www.antoniocarlos.sc.gov.br/home/>>. Acesso em: 11 abr. 2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas de desenvolvimento humano do Brasil, 2000. Disponível em:

<<http://www.pnud.org.br/atlas/tabelas/index.php>>. Acesso em: 12 abr. 2012.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). Atlas de desenvolvimento humano do Brasil, 2003. Disponível em:

<<http://www.pnud.org.br/IDH/DH.aspx?indiceAccordion=0>>. Acesso em: 21 maio 2012.

RELVAS, K. **Hábito de Compra e Consumo de Alimentos de Idosos nas cidades de São Paulo, Porto Alegre, Goiânia, Recife**. Campo Grande, Dissertação (Mestrado) Universidade Federal do Mato Grosso do Sul (UFMS), 124 p., 2006.

RIES, P. American assess their health. United States: 1987. **Vital and health statistics**, v. 10, n. 174, 1990.

ROSSET, I.; RORIZ-CRUZ, M.; SANTOS, J. L. F.; HAAS, V. J.; FABRÍCIO-WEHBE, S. C. C.; RODRIGUES, R. A. P. Diferenciais socioeconômicos e de saúde entre duas comunidades de idosos longevos. **Revista de Saúde Pública**, v.45, n.2, p. 391-400, 2011;

ROUSSET, S.; MIRAND, P. P.; BRANDOLINI, M.; MARTIN, J. F.; BOIRIE, Y. Daily protein intakes and eating patterns in young and elderly French. **British Journal of Nutrition**, v.90, n. 6, p. 1107-1115, 2003.

SAVICA, V.; GUIDO BELLINGHERI, G.; KOPPLE, J. D. The effect of nutrition on blood pressure **Annual Reviews of Nutrition**, v. 30, p. 365-401, 2010.

SACKS, F. M.; WILLETT, W. C.; SMITH, A.; BROWN, L. E.; ROSNER, B.; MOORE, T. J. Effect on blood pressure of potassium, calcium, and magnesium in women with low habitual intake. **Hypertension**, v.31, p.131-138, 1998.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE HIPERTENSÃO (SBH). VI Diretrizes Brasileiras de Hipertensão. **Revista Brasileira de Hipertensão**. v. 17, n. 1, 2010.

SEALE, J. L., KLEIN, G., FRIEDMANN, J. *et al.* Energy expenditure measured by doubly labeled water, activity recall, and diet records in the rural elderly. **Nutrition**, v.18, n.7-8,p.568-573, 2002.

SOLFRIZZI, V.; D'INTRONO, A.; COLACICCO, A. M.; CAPURSO, C.; PALASCIANO, R.; CAPURSO, S.; TORRES, F.; CAPURSO, A.; PANZA, F. Unsaturated fatty acids intake and all-causes mortality: a 8.5-year follow-up of the Italian Longitudinal Study on Aging. **Experimental Gerontology**, v. 40, n. 4, p. 335–343, 2005.

THOMPSON, F. E.; BYERS, T. Dietary assessment resource manual. **Journal of Nutrition**, Bethesda v.124, p. 2245-2317, 1994.

TINOCO, A. L.; ABREU, W. C.; SANT ANNA, M. S. L.; BRITO, L. F.; MELLO, A. C.; FRANCESCHINI, S. C. C.; SILVA, M. M. S.; PEREIRA, C. A. S.; BRITO, L. F. Caracterização do padrão alimentar, da ingestão de energia e nutrientes da dieta de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v.10, n.3 ,p. 315-325, Rio de Janeiro, 2007.

VERAS, R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. **Revista de Saúde Pública**, v.43, n.3, p. 548-54, 2009.

VIEBIG, R. F.; PASTOR-VALERO, M.; SCAZUFCA, M.; MENEZES, P. R. Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n.5, p. 806-813., Set, 2009.

WAJNGARTEN, M. Cardiogeriatría: uma subespecialidade ou uma necessidade?. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v.87, n.3, p. 8-9, 2006.

WILLETT, W. C. **Nutritional Epidemiology**. 2 nd. Ed. Oxford Univertisy Press, 1998.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Hypertension control: report of a WHO Expert Committee. Technical Report Series 862. Geneva: World Health Organization, 1996.

WORLD HEALTH ORGANIZATION(WHOa). Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report of a joint WHO/FAO expert consultation, Geneva, 28 January -- 1 Feb, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHOb) The World Health Report 2002: reducing risks, promoting healthy life. Geneva: World Health Organization; 2002.

YOON, S. S.; BURT V.; LOUIS, T.; CARROLL, M. D. Hypertension Among Adults in the United States, 2009–2010. **National Center for Health Statistics (NCHS )**, Data Brief, n.107, 2012.

ZAITUNE, M. P. A.; BARROS, M. B. A.; CÉSAR, C. L. G.; CARANDINA, L.; GOLDBAUM, M. Hipertensão arterial em idosos: prevalência, fatores associados e práticas de controle no Município de Campinas, São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n.2, p. 285-294 Rio de Janeiro, 2006.

ZATTAR, L. C.; BOING, A. F.; GIEHL, M. W. C.; D'ORSI, E. Prevalência e fatores associados à pressão arterial elevada, seu conhecimento e tratamento em idosos no sul do Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, n. 29, v.3, p. 507-521, 2013.

ZHANG, X-H.; WOO, J. ; HELLER, R. F. Increasing dietary fish intake has contributed to decreasing mortality from CHD among the older population in Hong Kong. **Public Health Nutrition** Cambridge, v. 12, n.8, p. 1248–1253, 2008.

## **APÊNDICE A – Nota de Imprensa (*Press Release*)**

Trabalho realizado pela Universidade Federal de Santa Catarina, no Programa de Pós-Graduação em Nutrição, pela Mestranda Janaína da Silva Dal Moro, intitulado- Hipertensão arterial sistêmica: associação com frequência do consumo de grupo de alimentos em idosos do município de Antônio Carlos – SC, como parte do requisito parcial para receber o título de Mestre em Nutrição pelo Programa de Pós - Graduação da UFSC (PPGN), sob orientação da Prof.<sup>a</sup> Aline Rodrigues Barbosa. Teve o objetivo de analisar a associação entre hipertensão arterial sistêmica e frequência do consumo de grupo de alimentos, em idosos residentes em município do sul do Brasil. A pesquisa foi realizada por meio de entrevistas domiciliares, no município de Antônio Carlos–SC. O total de idosos entrevistados de ambos os sexos foi de 477, a idade variou de 60 a 100 anos. O consumo alimentar foi verificado por meio de questionário de frequência alimentar. Os resultados mostraram a maioria dos idosos era do sexo feminino, moravam com companheiro e eram alfabetizados. Quanto ao consumo alimentar, verificou-se prevalência de consumo (4 vezes ou mais/semana) de refrigerantes; doces, balas; e açúcar, mel menor para os idosos hipertensos quando comparados aos idosos não hipertensos. O consumo (4 vezes ou mais/semana) de carnes salgadas, produtos industrializados, embutidos, carne de porco e ovos foi baixo e foi verificada alta prevalência de consumo do grupo de frutas, verduras e legumes e grupo do leite, em toda população investigada, independente de apresentar hipertensão ou não; como variáveis de ajuste foram utilizadas idade, sexo, arranjo familiar, alfabetização. Portanto, os idosos hipertensos apresentaram prevalência de consumo menor de alimentos altos teores de açúcar. Independente de ter hipertensão ou não, os idosos do município investigado apresentaram prevalência de consumo elevada de alimentos considerados saudáveis.

Dissertação de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Nutrição

Aluna: Janaína da Silva Dal Moro – Bolsista Capes/REUNI

Orientador: Aline Rodrigues Barbosa

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), processo nº 478073/2009-7.





**ANEXO A – Protocolo de pesquisa: Comitê de Ética em Pesquisa**

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

*CERTIFICADO*      Nº 176

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.º 0584/GR/99 de 04 de novembro de 1999, com base nas normas para a constituição e funcionamento do CEPSH, considerando o contido no Regimento Interno do CEPSH, **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**

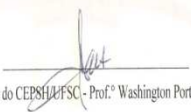
PROCESSO: 189/09      FR- 271597

TÍTULO: Saúde dos idosos de Antônio Carlos – SC.

AUTOR: Aline Rodrigues Barbosa, Andrea Ferreira Cardoso, Ileana Arminda Mourao Kazapi, Lúcia Andréia Zanette Ramos Zeni, Ana Lúcia Schaefer Ferreira de Mello.

DPTO.: CDS/UFSC

FLORIANÓPOLIS, 29 de junho de 2009.

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



## ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

### Universidade Federal de Santa Catarina

#### Centro de Desportos / Departamento de Educação Física

*Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – Resolução n. 196, de 10 de outubro de 1996, segundo o Conselho Nacional de Saúde*

Eu \_\_\_\_\_, aceito livremente participar do estudo “*Estratégias de Saúde dos idosos do município de Antônio Carlos/SC*” sob responsabilidade da pesquisadora Profa. Dra. Aline Rodrigues Barbosa, docente do Departamento de Educação Física (DEF), da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Os objetivos do estudo são: a) avaliar as condições de saúde e bem estar de adultos com 60 anos e mais, b) analisar a efetividade de um programa guia nutricional e de atividades físicas domiciliares na melhoria da condição de saúde e no bem-estar dos idosos.

**Participação:** Ao concordar em participar, deverei estar à disposição para responder uma entrevista sobre questões de saúde em geral. Aceito ser submetido à avaliação antropométrica e testes de desempenho motor. Além disso, aceito participar de um programa guia de atividade física e nutrição. **Riscos** – Estou ciente que este estudo não trará riscos para minha integridade física ou moral. A participação nesta pesquisa não envolve risco, pois respeitará as limitações físicas de cada participante.

**Benefícios** – Estou ciente de que as informações obtidas com esse estudo poderão ser úteis cientificamente. Espera-se que o estudo traga benefícios no que diz respeito à melhoria das condições de saúde dos idosos.

**Privacidade** – Tenho conhecimento de que a identificação dos participantes será mantida em sigilo, sendo que os resultados do presente estudo poderão ser divulgados em congressos e publicados em revistas científicas.

Minha participação é, portanto, voluntária, podendo desistir a qualquer momento do estudo, sem qualquer prejuízo para mim. Pela minha participação no estudo eu não receberei qualquer valor em dinheiro e terei a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de minha responsabilidade.

Para maiores informações posso telefonar, a qualquer momento, à Profa. Dra. Aline Rodrigues Barbosa, no Departamento de Educação Física, tel. 37219980 ou no cel. 88173307.

Antônio Carlos, \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_

Assinatura do  
participante \_\_\_\_\_

— Assinatura da pesquisadora \_\_\_\_\_