

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE DESPORTOS
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA

ESTELA AITA MONEGO

FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO DE IDOSOS RESIDENTES EM
COMUNIDADE DO SUL DO BRASIL

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Educação Física, área de concentração: Atividade Física relacionada à Saúde.

Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Aline Rodrigues Barbosa

Florianópolis
2013

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

Monego, Estela Aita

Fatores associados ao comportamento sedentário de idosos residentes em comunidade do Sul do Brasil / Estela Aita Monego ; orientador, Aline Rodrigues Barbosa - Florianópolis, SC, 2013.

77 p.

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

Inclui referências

1. Educação Física. 2. Comportamento sedentário. Tempo sentado. Envelhecimento. Idoso. I. Barbosa, Aline Rodrigues. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Educação Física. III. Título.

ESTELA AITA MONEGO

FATORES ASSOCIADOS AO COMPORTAMENTO
SEDENTÁRIO DE IDOSOS RESIDENTES EM
COMUNIDADE DO SUL DO BRASIL

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

Florianópolis, 27 de fevereiro de 2013.

Prof. Dr. Fernando Diefenthaler
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof.^a. Aline Rodrigues Barbosa, Dra.
Orientadora – Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Marcos Henrique Fernandes, Dr.
Membro – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Prof.^a. Marize Amorim Lopes, Dra.
Membro – Universidade Federal de Santa Catarina

*Dedico este trabalho à minha família,
em especial, à minha mãe, **Aguida**,
que em todos os momentos
me incentivou.*

AGRADECIMENTOS

A **Deus** por estar sempre presente em minha vida.

Aos meus pais, **Aguida Aita** e **Mauro Luiz Monego** (*in memoriam*), que me ensinaram os verdadeiros valores da vida. Vocês são meus exemplos de coragem e determinação. Amo-os!

Aos meus irmãos, **Magda** e **Maurício**, que, mesmo longe, se fizeram presentes em todos os momentos. Obrigada pelo companheirismo, conforto e abraços, que por muitas vezes foram “à distância”. Ter irmãos é inexplicável!

Ao meu cunhado, **Fillipi Garcia Madrid**, pelo incentivo e pela ajuda nos momentos de desentendimento com o computador. Obrigada pelo suporte tecnológico.

À minha orientadora, **Aline Rodrigues Barbosa**, por quem tenho muita admiração e respeito. Meus agradecimentos e carinho pela oportunidade concedida. Obrigada por ter acreditado no meu trabalho.

Aos professores da banca examinadora, **Marcos Henrique Fernandes**, **Marize Amorim Lopes** e **Cíntia de La Rocha Freitas**, pelas contribuições para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Aos **professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física** da Universidade Federal de Santa Catarina, que contribuíram para minha formação profissional.

Aos colegas do Núcleo de Pesquisa em Atividades Física (NUPAF) e do Núcleo de Pesquisa em Cineantropometria e Desempenho Humano (NuCiDH), em especial, à **Yara Lucy Fidelix** e **Giseli Minatto**, que foram mais do que colegas, amigas. Obrigada meninas!

Aos colegas orientandos da Professora Aline, **Ana Lúcia Danielewicz**, **Daniele Fares**, **Karyne Garcia**, **Susana Cararo Confortin**, **Tiago Rosa** e **Vandrize Meneghini**, os quais participaram das coletas e tabulação dos dados. O auxílio e companheirismo de vocês foram determinantes para o sucesso deste trabalho. Em especial, ao colega **Thiago Sousa**, pelo auxílio na análise estatística. Aos colegas **Alexsander Guimarães** e **Hélio Augusto dos Santos**, pela amizade e troca de experiências. Obrigada pelos momentos que passamos juntos. O trabalho em equipe nos fortalece.

Às meninas, **Janaína Dal Moro**, **Júlia Pessini**, **Moane Marchesan Krug**, **Patrícia Girarde Machado** e **Tielly Maders**, mais

do que colegas e ex-colegas, amigas. Conviver com vocês é ótimo. Obrigada por escutarem minhas angústias e incentivarem-me a encarar meus medos. Encarar o “*word* em branco” não é nada fácil. Obrigada pelo carinho!

Aos **idosos de Antônio Carlos**, por participarem desta pesquisa sempre com muita receptividade e disposição. O contato com vocês, mesmo que curto, foi essencial e muito importante para minha formação profissional e trouxe-me a certeza da população com que quero seguir trabalhando.

À **Secretaria de Saúde**, por ter acreditado no nosso trabalho e às **Agentes de Saúde** do município de Antônio Carlos, que sempre nos acompanharam nas coletas com muita disposição.

À **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior** (Capes), pelo auxílio financeiro concedido ao longo destes dois anos.

Por fim, mas não menos importante, a todos que mesmo indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho e aos que vieram prestigiar minha defesa. Meu carinho e sinceros agradecimentos a todos.

MUITO OBRIGADA!!

“A vida fica muito mais fácil se a gente sabe onde estão os beijos de que precisamos”.

Mário Quintana

RESUMO

MONEGO, E. A. **Fatores associados ao comportamento sedentário de idosos residentes em comunidade do Sul do Brasil.** Florianópolis; 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Introdução: O comportamento sedentário pode contribuir para o desenvolvimento de doenças crônicas e incapacidades físicas, comprometendo a qualidade de vida do idoso. **Objetivo:** Analisar o comportamento sedentário e sua associação com fatores sociodemográficos, condições de saúde e estilo de vida em idosos de comunidade do sul do Brasil. **Métodos:** Estudo transversal, de base populacional e domiciliar. Foram avaliados 477 idosos de ambos os sexos com idade igual ou superior a 60 anos residentes no município de Antônio Carlos – SC (2010-2011). O comportamento sedentário (*International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ) foi verificado por meio do tempo gasto sentado, sendo considerado o tempo ≥ 6 horas/dia (3º tercil). As variáveis explanatórias foram: sexo, idade, saber ler e escrever, arranjo familiar, ocupação ao longo da vida e condição de trabalho, número de morbididades, quedas, estado nutricional, estado cognitivo, tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas. **Resultados:** A média do tempo sentado foi de $5,5 \pm 3,22$ horas/dia e o comportamento sedentário foi verificado em 43,8% dos idosos. As análises ajustadas (Regressão de Poisson) mostraram que o comportamento sedentário foi associado aos idosos mais velhos, do sexo masculino, que viviam acompanhados, que trabalharam na agricultura ao longo da vida e que não trabalhavam no momento da entrevista. A prevalência de comportamento sedentário foi menor nos idosos que nunca fumaram e naqueles com baixo peso. **Conclusão:** Os resultados poderão ajudar no desenvolvimento de estratégias e políticas públicas que visem não somente o aumento de prática regular de atividades físicas, mas também a redução do tempo prolongado de comportamento sedentário na população idosa.

Palavras-chave: Comportamento sedentário. Envelhecimento. Idoso. Tempo sentado.

ABSTRACT

MONEGO, E. A. **Factors associated with sedentary behavior in older adults living in southern Brazil.** Florianópolis, 2013. Dissertação (Mestrado em Educação Física) – Programa de Pós-Graduação em Educação Física, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

Introduction: Sedentary behavior may contribute to the development of chronic disease and disability, affecting the quality of life of the elderly. **Objective:** To assess sedentary behavior and its association with sociodemographic factors, health status and lifestyle in the elderly community in southern Brazil. **Methods:** Cross-sectional, population-based and home care. We evaluated 477 patients of both sexes aged over 60 years living in the municipality of Antônio Carlos – SC (2010-2011). Sedentary behavior (International Physical Activity Questionnaire – IPAQ) was verified by time spent sitting, being considered the time ≥ 6 hours/day (3rd tertile). The explanatory variables were: sex, age, able to read and write, living arrangements, occupation throughout life and working condition, number of morbidities, falls, nutritional status, cognitive status, smoking and alcohol consumption. **Results:** The mean time sitting was 5.5 ± 3.22 hours/day and sedentary behavior was observed in 43.8% of the elderly. The adjusted analysis (Poisson regression) showed that sedentary behavior was associated with older elderly, male, living together, working in agriculture throughout life and did not work at the time of interview. The prevalence of sedentary behavior was lower in the elderly who have never smoked and those with low weight. **Conclusion:** The results may help in developing strategies and public policies that not only the increase of regular physical activity, but also the reduction of prolonged sedentary behavior in the elderly.

Keywords: Sedentary behavior. Aging. Elderly. Time sitting.

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – Protocolo de pesquisa: Comitê de Ética em Pesquisa	75
ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	76

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Distribuição dos idosos segundo variáveis sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida. Antônio Carlos, SC, Brasil, 2010 48

Tabela 2. Prevalência, análise bruta e ajustada em relação ao comportamento sedentário dos idosos e variáveis sociodemográficas, condições de saúde e estilo de vida. Antônio Carlos, SC, Brasil, 2010 49

LISTAS DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AC	Antônio Carlos
ESF	Estratégia Saúde da Família
EST	Estatura corporal
IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
IC	Intervalo de confiança
IDHM	Índice de desenvolvimento humano municipal
IMC	Índice de massa corporal
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	23
2 OBJETIVOS	25
2.1 GERAL	25
2.2 ESPECÍFICOS	25
3 REVISÃO DE LITERATURA	27
3.1 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO	27
3.2 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO: EFEITOS E FATORES ASSOCIADOS	29
3.3 O MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS	34
4 CASUÍSTICA E MÉTODOS	37
4.1 DELINEAMENTO E INSERÇÃO DO ESTUDO	37
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA	38
4.3 COLETA DE DADOS	38
4.4 QUESTÕES ÉTICAS	39
4.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO	39
Variável dependente	39
<i>Comportamento sedentário</i>	39
Variáveis explanatórias	40
<i>Sociodemográficas</i>	40
<i>Estilo de vida</i>	42
<i>Condições de saúde</i>	42
4.6 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO	44
5 RESULTADOS	47
6 DISCUSSÃO	51
7 CONCLUSÕES	57
REFERÊNCIAS	59
ANEXOS	75
ANEXO A	75
ANEXO B	76

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da sociedade, atualmente, é cuidar de uma população que está envelhecendo, visando identificar fatores do envelhecimento saudável (Campos, 2006). Dados do último censo mostraram que o Brasil possui mais de 19 milhões de pessoas com 60 anos ou mais (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2010), com projeções de chegar a ser o sexto país no mundo com maior número de idosos em 2025.

Embora o processo de envelhecimento seja natural, trata-se de processo deletério e progressivo, caracterizado pela interação de fatores endógenos e exógenos (Carvalho Filho; Alencar, 2000), que podem repercutir em doenças e agravos não transmissíveis, levando à redução da capacidade física para execução das atividades diárias e limitações funcionais (Stamatakis *et al.*, 2011; Wijnndaele *et al.*, 2010).

Dentre os fatores exógenos, destaca-se o comportamento sedentário, uma vez que existe tendência de aumento deste comportamento com o avanço da idade (Seguin *et al.*, 2012; Bankoski *et al.*, 2011; Matthews *et al.*, 2008), que é mais frequente, em períodos prolongados, na sociedade moderna (Ford; Capersen, 2012). Além disso, é provável que, este aumento ocorra em âmbito mundial, devido ao crescente uso de computadores, televisão, transporte e automação de tarefas domésticas (Hamilton; Hamilton; Zderic, 2007).

Ao contrário da atividade física, o comportamento sedentário vem sendo estudado há pouco tempo e ainda existem poucos dados a respeito, especialmente em relação a indivíduos idosos (Swartz *et al.*, 2012). Este tipo de comportamento difere da inatividade física e é caracterizado por atividades que requerem pouco movimento, como ficar deitado ou sentado, destacando-se por ser influenciado por uma série de comportamentos com determinantes ambientais (Tremblay *et al.*, 2010. Pate; O'neill; Lobelo, 2008).

Este tipo de comportamento é considerado de risco, repercutindo em vários efeitos deletérios à saúde (Nelson *et al.*, 2007), como obesidade (Dunstan *et al.*, 2010), diabetes (Dunstan *et al.*, 2010,

Stamatakis *et al.*, 2012), síndrome metabólica (Bankoski *et al.*, 2011; Gardiner *et al.*, 2011), doenças do coração (Stamatakis *et al.*, 2012), mortalidade por todas as causas (Dunstan *et al.*, 2010) e alterações na limitação funcional em indivíduos idosos (Stamatakis *et al.*, 2011; Wijndaele *et al.*, 2010. Bankoski *et al.*, 2011).

Os estudos encontrados na literatura envolvendo idosos avaliaram o comportamento sedentário por meio de autorrelato (Seguin *et al.*, 2012. Shields; Tremblay, 2008. Dunstan *et al.*, 2010) ou por meio de acelerômetros (Evenson *et al.*, 2012. Bankoski *et al.*, 2011; Matthews *et al.*, 2008) e foram unânimes em mostrar que este comportamento aumenta com avanço da idade. Contudo, o tempo gasto neste comportamento e os fatores associados divergiram entre os estudos. Um ponto importante foi que alguns autores mostraram que alterações no nível de atividade física habitual podem levar à redução do tempo gasto em comportamento sedentário, prevenindo e amenizando declínios funcionais decorrentes do envelhecimento (Balboa-Castillo *et al.*, 2011. Morie *et al.*, 2011. Frisard *et al.*, 2007).

Alguns estudos brasileiros investigaram a inatividade física em idosos, ou seja, a frequência da prática de atividade física regular, mas não o tempo gasto em comportamento sedentário (Paes *et al.*, 2008. Siqueira *et al.*, 2008. Zaitune *et al.*, 2007). Não foram encontrados estudos nacionais (Medline e Scielo) que investigaram os fatores associados ao comportamento sedentário em idosos. Uma vez que os fatores ambientais são importantes na determinação do estado de saúde e estes são diferentes entre os diversos municípios do Brasil, acredita-se que seja importante investigar os fatores associados ao comportamento sedentário em idosos residentes em município de pequeno porte, com grande parte da população vivendo em pequenas propriedades rurais.

Dessa forma, diante da escassez de informações e do exposto, decidiu-se realizar o presente estudo. Espera-se que os resultados auxiliem no desenvolvimento, ampliação e atualização de estratégias de políticas públicas para promoção da saúde de idosos, visando a manutenção e a melhora das capacidades físicas e, conseqüentemente, da autonomia e qualidade de vida desta população.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o comportamento sedentário e sua associação com fatores sociodemográficos, estilo de vida e condições de saúde em idosos residentes em comunidade do sul do Brasil.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Verificar a proporção de idosos, segundo comportamento sedentário.
- Verificar a associação entre comportamento sedentário, variáveis sociodemográficas, estilo de vida e condições de saúde.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO

O estudo do impacto do comportamento sedentário na saúde é recente, ganhando força na última década (Ford; Capersen, 2012), principalmente em relação às crianças, aos adolescentes e aos adultos (Silva *et al.*, 2009. Nelson; Gordon-Larsen, 2006. Ford *et al.*, 2005). A identificação deste tipo de comportamento não é tarefa fácil, por envolver diferentes atividades ao longo do dia, as quais podem ser esporádicas (Owen *et al.*, 2010. Tremblay *et al.*, 2010).

O comportamento sedentário é caracterizado por atividades que requerem pouco movimento, sejam elas atividades domésticas, recreacionais, de transporte ou ocupacionais, e que, substancialmente, não aumentam o gasto energético acima do nível de repouso, como tempo sentado (assistir televisão, frente ao computador, dirigir) ou deitado. Este comportamento abrange atividades que exigem gasto energético entre 1,0 e 1,5 equivalentes metabólicos (METS, quantidade de oxigênio/minuto em condições de repouso normal, na qual é igual a 3,5ml de oxigênio/quilograma de peso corporal por minuto (ml/kg-min) (Pate; O'neill; Lobelo, 2008. Owen *et al.*, 2010. Tremblay *et al.*, 2010).

Este tipo de comportamento difere da inatividade física e do sedentarismo. A inatividade física é a falta de atividade física ou, o tempo não inserido em atividades físicas com alguma intensidade, enquanto o sedentarismo se caracteriza pelo envolvimento prolongado em atividades com pouco movimento, de baixo gasto energético (Tremblay *et al.*, 2010). Assim, o comportamento sedentário não é simplesmente a ausência de atividade física moderada ou intensa, mas, destaca-se por ser uma série de comportamentos com determinantes ambientais (Pate; O'neill; Lobelo, 2008), que podem induzir ao desenvolvimento de doenças e de incapacidades físicas (Stamatakis *et al.*, 2011. Bankoski *et al.*, 2011).

O comportamento sedentário e a atividade física são dois comportamentos independentes (Gardiner *et al.*, 2011. Seguin *et al.*,

2012), o que justifica a importância da investigação deste comportamento como fator de risco distinto para a saúde entre idosos (Gardiner *et al.*, 2011). Logo, mesmo que um indivíduo não atinja as recomendações de 150 minutos de prática de atividades físicas de intensidade moderada a vigorosa por semana (Nelson *et al.*, 2007), o que o caracteriza como fisicamente inativo, este pode não ser sedentário. Por outro lado, indivíduos considerados fisicamente ativos, ou seja, que atingem as recomendações de níveis de atividade física, podem ter um estilo de vida sedentário (Dumith, 2010).

Desta forma, os níveis recomendados da prática de atividade física podem não neutralizar os efeitos deletérios decorrentes do tempo prolongado de comportamento sedentário (Ding *et al.*, 2011. Katzmarzyk *et al.*, 2009), como valores mais elevados de IMC (Stamatakis *et al.*, 2012. Dunstan *et al.*, 2010. Swartz *et al.*, 2012. Seguin *et al.*, 2012. Santos *et al.*, 2010), de colesterol total (Stamatakis *et al.*, 2012. Dunstan *et al.*, 2010), pressão arterial, triglicerídeos (Dunstan *et al.*, 2010) e até mesmo a mortalidade prematura (Katzmarzyk *et al.*, 2009), visto que são comportamentos independentes (Dumith, 2010).

Contudo, a definição de comportamento sedentário ainda é inconsistente na literatura, uma vez que, “*ser sedentário*” e “*não ser ativo fisicamente*”, são utilizados, muitas vezes, como sinônimos em algumas pesquisas. Logo, existem estudos que analisaram o mesmo comportamento, porém utilizando nomenclaturas diferentes, enquanto outros usaram a mesma nomenclatura, mas investigaram comportamentos distintos (Dumith, 2010). Assim, em algumas pesquisas, participantes que não eram fisicamente ativos eram classificados como sedentários, dificultando a interpretação e a comparação entre estudos (Tremblay *et al.*, 2010).

A avaliação do comportamento sedentário pode ser realizada por método direto ou indireto. O método direto é realizado com auxílio de acelerômetros (Healy *et al.*, 2008. Tremblay *et al.*, 2010. Bankoski *et al.*, 2011), pequenos dispositivos eletrônicos usados no quadril, que detalham a intensidade, a duração e a frequência do movimento com base em um determinado ponto de corte (Matthews *et al.*, 2008). Contudo, a avaliação do comportamento sedentário é, geralmente, realizada por meio de método indireto, ou seja, autorrelato de tempo

gasto sentado, sendo esta medida de baixo custo e de fácil aplicação (Clark *et al.*, 2009).

Alguns estudos, realizados por meio de método direto, mostraram que existe tendência de aumento no tempo gasto em comportamento sedentário com o avanço da idade, sendo que o tempo gasto em comportamento sedentário entre idosos é, em média, de 8 horas/dia, de 9,5 h/dia e de 10,5 h/dia (Matthews *et al.*, 2008. Bankoski *et al.*, 2011. Swartz *et al.*, 2012).

Entretanto, ainda são escassas as pesquisas que avaliaram o comportamento sedentário por meio de autorrelato do tempo sentado total envolvendo idosos (Ding *et al.*, 2011. Gardiner *et al.*, 2011. Seguin *et al.*, 2012), visto que a maioria foi realizada por meio de autorrelato de tempo gasto assistindo televisão (Clark *et al.*, 2010. Teychenne; Ball; Salmon, 2012. King *et al.*, 2010) ou tempo de tela em computador e televisão (Shields; Tremblay, 2008). Logo, a análise de comportamentos específicos pode subestimar o tempo gasto total em comportamento sedentário (Gardiner *et al.*, 2011).

3.2 COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO: EFEITOS E FATORES ASSOCIADOS

Sabe-se que com o avanço da idade o nível de atividade física diária diminui (Chipperfield, 2008) e o tempo gasto em comportamento sedentário aumenta (Swartz *et al.*, 2012. Bankoski *et al.*, 2011. Dunstan *et al.*, 2010. Matthews *et al.*, 2008). Estudo conduzido com mulheres norte-americanas de 50 a 79 anos, verificou que, após seguimento de três anos, a maior redução no tempo sentado foi verificada no grupo mais jovem (50-69 anos), sendo de aproximadamente 35 minutos por dia. Já a redução deste comportamento entre as idosas mais velhas, com idade de 70 a 79 anos, foi de aproximadamente 20 minutos por dia (Seguin *et al.*, 2012). O aumento do tempo gasto neste tipo de comportamento com o avanço da idade pode estar relacionado ao aumento no tempo de lazer após a aposentadoria e/ou ao desenvolvimento de condições de saúde limitantes (Matthews *et al.*, 2008). Além disso, a falta de consciência dos benefícios da prática de atividade física e da capacidade física (Bernstein; Costanza; Morabia,

2001) entre idosos também pode induzir ao maior tempo gasto sentado, estando associado a fatores sociodemográficos e de saúde (Stamatakis *et al.*, 2011. Bankoski *et al.*, 2011).

Em relação ao sexo, tanto o tempo gasto em atividade física diária (Chipperfield, 2008) quanto o gasto energético (Ramalho *et al.*, 2011) e o comportamento sedentário (Evenson *et al.*, 2012. Bankoski *et al.*, 2011. Matthews *et al.*, 2008) são mais elevados entre mulheres do que entre homens com idade igual ou superior a 60 anos.

O analfabetismo reflete o nível socioeconômico do idoso e é considerado fator de risco para adoecer (Romero, 2002), sendo mais frequente entre mulheres nesta faixa etária (Pedrazzi *et al.*, 2010. Romero, 2002). Estudo realizado com dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD) de 1998 analisou 19.727 indivíduos com idade igual ou superior a 65 anos, identificou que, idosos analfabetos apresentam 29% mais chances de relatarem doenças quando comparados a seus homólogos, independente da idade e da renda familiar (Romero, 2002). Ademais, o comportamento sedentário, tanto o tempo de televisão (Teychenne; Ball; Salmon, 2012. Dunstan *et al.*, 2010. Clark *et al.*, 2010), quanto o tempo sentado total (Seguin *et al.*, 2012), são inversamente associados à educação. Isso provavelmente ocorra em função de que indivíduos com baixo grau de escolaridade, talvez, sejam mais propensos a optarem por atividades sedentárias durante o tempo de lazer (Teychenne; Ball; Salmon, 2012).

O arranjo familiar em que idosos estão inseridos varia em relação ao sexo. Entre os homens, é mais frequente a família tradicional, com a presença de cônjuge (Romero, 2002. Pedrazzi *et al.*, 2010), enquanto entre as mulheres não há um arranjo familiar que predomine, sendo que muitas moram somente com filhos (Romero, 2002. Pedrazzi *et al.*, 2010), sozinhas ou com parentes (Romero, 2002). Desta forma, a prevalência de homens casados ou que moram acompanhados é sempre maior e o dobro do que entre as mulheres em todas as faixas etárias (Bauman *et al.*, 2009).

Quanto à relação entre comportamento sedentário e arranjo familiar, estudo realizado com australianos com idades entre 25 e 91 anos mostrou que, indivíduos que moravam acompanhados relataram

menor tempo gasto assistindo televisão (≥ 4 horas de TV/dia) quando comparados aos que viviam sozinhos (Clark *et al.*, 2010). Outro estudo, realizado apenas com mulheres de 50 a 79 anos mostrou que, aquelas que apresentavam maior tempo gasto sentado total moravam sozinhas, sugerindo que a coabitação está associada ao menor tempo sentado diário e que as relações sociais influenciam de maneira positiva, induzindo a comportamentos de saúde mais saudáveis (Seguin *et al.*, 2012).

O tabagismo é considerado fator de risco para o desenvolvimento de doenças respiratórias (Paes *et al.*, 2008) e está associado a piores condições socioeconômicas, baixo peso, depressão, ansiedade (Zaitune *et al.*, 2012), maior declínio de força muscular (Stenholm *et al.*, 2012) e à menor sobrevida (Zunzunegui *et al.*, 2012). Estudo realizado com 4872 mexicanos com idade igual ou superior a 65 anos identificou maior prevalência de tabagismo entre aqueles mais novos (65 a 74 anos), do sexo masculino, casados, com maior nível educacional, desempregados e sem limitação funcional (Aguillar-Navarro; Reyes-Guerrero; Borgues, 2007). Quanto ao comportamento sedentário, alguns estudos mostraram que, indivíduos que nunca fumaram relataram menor tempo sentado (Katzmarzyk *et al.*, 2009) e tempo de tela de até duas horas por dia (Stamatakis; Hamer; Dunstan, 2011).

Pouco se sabe sobre as condições de saúde de indivíduos, com idade igual ou superior a 60 anos, que trabalham. No entanto, idosos que não trabalham apresentam pior estado cognitivo (Farrow; Reynold, 2012), piores condições de saúde, maior número de doenças crônicas, de consultas médicas nas duas últimas semanas, de internação hospitalar no último ano e maior dificuldade de mobilidade, interferindo na independência do idoso para realizar atividades da vida diária, como tomar banho, ir ao banheiro e se ajoelhar (Giatti; Barreto, 2003).

A condição de trabalho atual, ou seja, estar trabalhando ou não, pode influenciar no tempo em que o indivíduo gasta sentado. Estudo realizado com 287 chineses de 18 a 82 anos, mostrou que agricultores apresentaram maior nível de atividade física ocupacional, bem como maior tempo em comportamentos sedentários específicos, como ficar sentado conversando e assistir televisão, quando comparados aos que

não trabalhavam na agricultura (Ding *et al.*, 2011). Além disso, a condição de trabalho atual também pode influenciar no tempo gasto sentado fora do trabalho, uma vez que o maior tempo gasto assistindo televisão é relatado por indivíduos aposentados e desempregados (Bowman, 2006) e está associado à maior inatividade física no trabalho (Stamatakis; Hamer; Dunstan, 2011). Estudo realizado com australianos de 25 a 91 anos mostrou que homens desempregados apresentavam duas e três vezes mais chances de assistir televisão ≥ 2 e ≥ 4 horas por dia, respectivamente, em comparação com aqueles que trabalhavam (Clark *et al.*, 2010).

Com o avanço da idade, ocorrem alterações no estado nutricional, sendo o baixo peso mais frequente entre idosos (Barreto; Passos; Lima-Costa, 2003). O baixo peso está associado ao declínio de força muscular (Stenholm *et al.*, 2012), maior risco de hospitalização (Barreto; Passos; Lima-Costa, 2003) e mortalidade por todas as causas (Tsai; Hsiao, 2012. Oreopoulos *et al.*, 2009) e inversamente associado a diabetes e à hipertensão (Barreto; Passos; Lima-Costa, 2003). Além disso, nesta população, tanto a perda de peso (Lee *et al.*, 2011. Locher *et al.*, 2007) quanto o baixo peso corporal (Tsai; Hsiao, 2012. Fontaine *et al.*, 2012. Zunzunegui *et al.*, 2012. Tamakoshi *et al.*, 2010. Vapattanawong *et al.*, 2010) são fatores de risco para mortalidade por todas as causas, mas não o excesso de peso (Fontaine *et al.*, 2012. Tsai; Hsiao, 2012. Zunzunegui *et al.*, 2012. Tamakoshi *et al.*, 2010. Vapattanawong *et al.*, 2010. Thinggaard *et al.*, 2010) e a obesidade (Fontaine *et al.*, 2012. Tsai; Hsiao, 2012).

Neste contexto, para a população idosa, o sobrepeso e a obesidade podem ser benéficos por agirem como efeito protetor contra a mortalidade por todas as causas, aumentando a sobrevida devido à maior adiposidade corporal, independente da massa muscular (Tsai; Hsiao, 2012). Além disso, em idosos, o excesso de peso corporal e a obesidade podem prevenir o declínio cognitivo e atuar como fator de proteção contra fraturas ósseas, aumento das defesas antioxidantes, reserva de gordura corporal e de energia (Oreopoulos *et al.*, 2009).

As doenças crônicas, isoladamente ou em conjunto, predizem o declínio de força de preensão manual e de mortalidade (Stenholm *et al.*, 2012) e alteram a capacidade funcional do idoso para realizar as

atividades da vida diária (Alves *et al.*, 2007), estando relacionadas ao maior tempo sentado (Seguin *et al.*, 2012. Uffelen *et al.*, 2012). Ademais, o número de morbidades está associado ao menor gasto energético entre idosos do sexo masculino, o que pode repercutir em incapacidades físicas e piores condições de saúde, aumentando a dificuldade de prática de atividades físicas (Ramalho *et al.*, 2011).

A prevalência de quedas é mais elevada entre idosos mais velhos, do sexo feminino (Siqueira *et al.*, 2011. Coimbra *et al.*, 2010. Siqueira *et al.*, 2007), obesos, que vivem sem companheiro (Siqueira *et al.*, 2011), analfabetos, com co-morbidades (Coimbra *et al.*, 2010), que usam cinco medicamentos ou mais e que praticam atividade física menos de 150 minutos por semana (Siqueira *et al.*, 2007). O relato de quedas por idosos nos últimos 12 meses está associado à maior chance de apresentar dependência moderada a grave para realizar atividades da vida diária (Rosa *et al.*, 2003) e ao maior tempo sentado (Seguin *et al.*, 2012), sendo fator de risco para declínio da capacidade funcional (D’Orsi; Xavier; Ramos, 2011). Além disso, a tontura e o baixo equilíbrio, os quais estão relacionados ao relato de quedas nesta população, estão associados ao maior tempo gasto sentado, tanto durante a semana quanto nos finais de semana (Uffelen *et al.*, 2012).

O consumo de álcool está associado ao sexo masculino, maior nível educacional e ao declínio cognitivo. Estudo realizado com mexicanos com 65 anos ou mais identificou maior prevalência de consumo desta substância entre idosos mais novos (65 a 74 anos) com sintomas de depressão, casados, desempregados e sem dependência funcional (Aguilar-Navarro; Reyes-Guerrero; Borgues, 2007).

Alguns estudos mostram associação entre tempo de tela e mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares em adultos e idosos (Stamatakis *et al.*, 2011. Wijnndaele *et al.*, 2010. Dunstan *et al.*, 2010). Estudo realizado com 4.512 indivíduos com idade igual ou superior a 35 anos verificou que, no decorrer de quatro anos, o tempo de tela igual ou superior a duas e quatro horas por dia aumentou, respectivamente, o risco de mortalidade por eventos cardiovasculares e por todas as causas, independente de fatores como atividade física e de fatores de risco como hipertensão, tabagismo, IMC e nível socioeconômico (Stamatakis *et al.*, 2011).

O *Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study* (AusDiab) foi realizado com 8.800 australianos com 25 anos ou mais e mostrou associação entre tempo prolongado assistindo televisão e aumento de risco de mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares. O risco de mortalidade por todas as causas e por doenças cardiovasculares aumentou 11% e 18%, respectivamente a cada hora em frente à televisão. Indivíduos que ficavam mais tempo assistindo televisão (≥ 4 horas/dia) apresentaram risco de 46% e 80% de mortalidade por todas as causas e cardiovasculares, respectivamente quando comparados aos que assistiam televisão menos que 2 horas/dia, independente de fatores de risco como tabagismo, pressão arterial, colesterol, circunferência da cintura e atividade física de lazer (Dunstan *et al.*, 2010).

O tempo sentado de quatro horas ou mais por dia no tempo de lazer pode aumentar 46% (Dunstan *et al.*, 2010) e 48% as chances de mortalidade por todas as causas e 125% de eventos cardiovasculares em comparação ao tempo abaixo de 2 horas por dia, independente de fatores como tabagismo, hipertensão, IMC, classe social e atividade física (Stamatakis; Hamer; Dunstan, 2011).

Dados da pesquisa *National Health and Nutrition Examination Survey* – NHANES (2003-2006) – realizada com 1367 indivíduos com 60 anos ou mais (Bankoski *et al.*, 2011), e do *AusDiab* realizado com 8.800 australianos com idade igual ou acima de 25 anos (Gardiner *et al.*, 2011), mostraram que indivíduos com síndrome metabólica apresentavam maior tempo gasto assistindo televisão e menos interrupções deste comportamento quando comparados aos seus homólogos (Bankoski *et al.*, 2011).

3.3 O MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS

O município de Antônio Carlos (229 km²) está localizado em Santa Catarina, a 32 km de Florianópolis – SC, com densidade demográfica de 32,55 hab./km². A maioria da população (~70,0%) reside em pequenas propriedades rurais e a principal fonte de renda é a lavoura (IBGE, 2010).

Em 2010, Antônio Carlos tinha 7.458 habitantes, sendo 955 (12,6%) com idade igual ou superior a 60 anos (IBGE, 2010). A estimativa da população Antônio-carlense para o ano de 2012 era de 7.613 habitantes (IBGE, 2012). A taxa de analfabetismo dos idosos que residem em AC era de 14,1% em 2010, sendo mais elevada entre os homens (17,6%) do que entre as mulheres (10,8%) (IBGE, 2010).

Todo o município tem energia elétrica e 29,4% dos domicílios têm abastecimento da água por meio de rede geral, 52,8% por poço ou nascente na propriedade, e 17,8% por outras formas. Não há rede de esgoto sanitário no município e 47,1% dos domicílios dispõem de fossa séptica e 80,9% das residências são servidos por coleta de resíduos sólidos (IBGE, 2010).

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM de Antônio Carlos é elevado (0,827), sendo este o 36º município no *ranking* estadual (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD], 2000). Em 2000, AC tinha o melhor IDHM (0,882) – item longevidade do estado de Santa Catarina e o segundo no *ranking* nacional, que era de 77,9 anos (PNUD a, 2000).

4 CASUÍSTICA E MÉTODOS

4.1 DELINEAMENTO E INSERÇÃO DO ESTUDO

Este estudo transversal, de base populacional e domiciliar, com objetivo descritivo-correlacional (Thomas *et al.*, 2007) está vinculado à pesquisa epidemiológica intitulada Saúde - AC (“*Efetividade de ações de saúde, atividade física e nutrição em idosos do município de Antônio Carlos – SC*”), a qual teve como principais objetivos: avaliar condições de saúde e bem-estar de indivíduos com idade ≥ 60 anos residentes em Antônio Carlos - SC; analisar a efetividade de programa com guia nutricional e atividades físicas domiciliares na melhoria da condição de saúde e no bem-estar dos idosos, bem como informações de sobrevivência dos participantes no primeiro estágio.

Utilizou-se formulário próprio, com questões de: a) informações pessoais; b) avaliação cognitiva; c) condições de saúde; d) estilo de vida; e) estado funcional; f) medicamentos; g) uso e acesso aos serviços; h) história de trabalho e fontes de receita; i) características da moradia; j) antropometria; k) desempenho motor; l) frequência alimentar; m) atividade física e comportamento sedentário. Este formulário é baseado no questionário da pesquisa “Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento” – SABE, aplicada em sete países da América Latina (Argentina, Barbados, Cuba, México, Chile, Uruguai e Brasil) e Caribe, e coordenada pela *Pan American Health Organization* (Albala *et al.*, 2005).

Neste estudo foram utilizados os seguintes dados: características sociodemográficas (sexo, idade, saber ler e escrever, arranjo familiar, ocupação ao longo da vida e condição de trabalho), estilo de vida (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas), condições de saúde (número de morbidades, quedas no último ano, estado cognitivo e estado nutricional) e comportamento sedentário.

4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

A população de estudo foi constituída por todos os idosos cadastrados no Programa Estratégia de Saúde da Família – ESF (n=917), considerando duas faixas etárias (60-79 anos e 80 anos e mais). Todos os idosos com 80 anos e mais foram identificados (n=135). Contudo, um idoso esteve hospitalizado durante todo o período da coleta e não foi entrevistado. Para os indivíduos de 60 a 79 anos (n=782), foi calculada amostra de 471 idosos, considerando margem de erro de 5 pontos percentuais, prevalência de desfecho desconhecido de 50%, poder do teste de 80% e perda amostral de 15%. A coleta foi feita considerando amostragem simples ao acaso dentro de cada área da ESF do município (área 1=175; área 2 =140; área 3 =156). Ao final da amostragem, foram avaliados 343 idosos (área 1=125; área 2=98; área 3= 120), aumentando a margem de erro para 5,4 pontos percentuais. A amostragem estratificada não foi proporcional e, portanto, foram utilizados pesos amostrais para a análise dos dados.

Foram considerados critérios de perda amostral: ausência do idoso após três visitas em dias alternados, a ausência de informante adequado quando necessário e impossibilidade de acesso à residência devido às condições das estradas rurais.

4.3 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada em dois períodos distintos, conforme grupos etários. No primeiro período, entre fevereiro e abril de 2010, foram visitados os idosos com 80 anos e mais. No segundo período, entre fevereiro e abril de 2011, foram visitados os idosos com idade entre 60 e 79 anos.

O período de visita a idosos com idade igual a 80 anos foi determinado com base na data de aniversário. Indivíduos que fizeram 80 anos até 30 de abril de 2010 foram visitados no primeiro período (de fevereiro a abril de 2010) e aqueles que completaram 80 anos após esta

data foram entrevistados no segundo período (de fevereiro a abril de 2011).

As informações foram obtidas por meio de entrevista realizada na residência do participante, em apenas uma visita. Foi solicitado o auxílio de um parente, cuidador ou informante, caso o idoso estivesse impossibilitado por motivos de saúde ou déficit cognitivo, para responder às questões.

A coleta dos dados foi feita por estudantes de graduação e pós-graduação e pela coordenadora da pesquisa. Todos os entrevistadores foram devidamente treinados, inclusive para testagem do instrumento, refinamento e calibração (precisão e exatidão) das medidas antropométricas. Para garantir a confiabilidade dos dados, a coordenadora da pesquisa foi responsável pela conferência dos questionários recebidos.

4.4 QUESTÕES ÉTICAS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UFSC sob nº 189/09 (Anexo A). Os idosos receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo B). Este termo era assinado pelo responsável ou acompanhante caso o idoso estivesse impossibilitado de fazê-lo por algum motivo.

4.5 VARIÁVEIS DE ESTUDO

Variável dependente

Comportamento sedentário

O comportamento sedentário foi verificado por meio do tempo gasto sentado, domínio 5 do *International Physical Activity Questionnaire* – IPAQ, adaptado (Mazo; Benedetti, 2010) e validado para idosos brasileiros (Benedetti *et al.*, 2007. Benedetti; Mazo; Barros,

2004). Este domínio corresponde às perguntas “*Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um dia de semana normal?*” e “*Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante um dia de final de semana normal?*”.

Foi considerado o tempo que o idoso permanecia sentado ou deitado em diferentes locais, como: em casa, no grupo de convivência, na igreja, dentre outros. Foi incluído período de descanso, período sentado realizando trabalhos manuais, assistindo televisão e/ou ouvindo rádio, lendo, fazendo refeições etc. Não foi considerado o tempo sentado durante o transporte de carro, ônibus etc.

O tempo gasto sentado foi registrado em minutos e o resultado final foi obtido pelo cálculo:

Tempo total sentado (min/sem) = Minutos sentado em um dia da semana * 5 dias úteis + Minutos sentado em um dia de final de semana * 2. Para verificar a média do tempo gasto sentado, foi dividido o valor obtido por sete dias da semana.

Os valores do tempo gasto sentado, em horas/dia, foram distribuídos em tercís, considerando o comportamento sedentário o tempo \geq ao 3º tercil (6 horas/dia). Os indivíduos acamados, ou não deambulantes, não foram incluídos nas análises.

Variáveis explanatórias

Foram analisadas variáveis sociodemográficas (sexo, idade, saber ler e escrever, arranjo familiar, ocupação ao longo da vida e condição de trabalho), estilo de vida (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas) e condições de saúde (número de morbidades, quedas no último ano, estado cognitivo e estado nutricional).

Variáveis Sociodemográficas

Sexo – masculino; feminino.

Idade – A idade, variável contínua, 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?*”.

Para certificação da idade, somou-se a idade ao ano de nascimento. Caso houvesse incoerência, era solicitado ao entrevistado documento de identificação com data de nascimento ou idade.

Saber ler e escrever – Esta variável foi verificada pela questão: “*O (a) Sr. (a) sabe ler e escrever um recado?*”

Respostas possíveis: sim; não; não sabe; não respondeu.

Os dados foram grupados em: *sabe ler; não sabe ler.*

Arranjo familiar – O arranjo familiar foi verificado por meio da questão: “*Atualmente o (a) Sr. (a) vive sozinho ou acompanhado?*”

Respostas possíveis: sozinho; acompanhado; não sabe; não respondeu.

Os dados desta variável foram agrupados em: *vive sozinho; vive acompanhado.*

Ocupação ao longo da vida – A ocupação ao longo da vida foi verificada através da questão: “*Qual a ocupação que desempenhou a maior parte de sua vida?*”.

Respostas prováveis: Ocupação ____; não sabe; não respondeu.

Para avaliar a ocupação ao longo da vida, os dados foram agrupados em: *agricultura; outros.*

Condição de trabalho – A condição de trabalho foi verificada por meio da questão: “*O Sr.(a) trabalha atualmente mesmo sendo aposentado?*”

Respostas possíveis: sim, mesmo sendo aposentado; sim, não sou aposentado; não trabalha; só faço trabalho doméstico; não sabe; não respondeu.

Os dados desta variável foram agrupados em: *trabalha; não trabalha.*

Estilo de vida

Tabagismo – O hábito de fumar foi verificado por meio da seguinte questão: “*O(a) Sr.(a) tem ou teve o hábito de fumar?*”

Respostas possíveis: fuma atualmente; já fumou, mas não fuma mais; nunca fumou; não sabe; não respondeu.

Os dados desta variável foram agrupados em: *fuma atualmente; ex-fumante; nunca fumou.*

Consumo de bebidas alcoólicas – O consumo de bebidas alcoólicas foi verificado por meio da questão: “*Nos últimos três meses, em média, quantos dias por semana tomou bebidas alcoólicas?*”.

Respostas prováveis: nenhum; menos de 1 dia por semana; 1 dia por semana; 2-3 dias por semana; 4-6 dias por semana; todos os dias; não sabe; não respondeu.

Esta variável foi categorizada em: *0 ou 1 dia/semana; 2 ou mais dias/semana.*

Condições de saúde

Número de morbidades – A presença de morbidades foi verificada por meio do número de morbidades autorreferidas, com base na questão: “*Alguma vez um médico ou enfermeiro lhe disse que o (a) Sr (a) tem hipertensão, diabetes, câncer ou tumor maligno (exceto tumores menores da pele), doença crônica do pulmão (asma, bronquite ou enfisema), ataque do coração (doença coronária, angina, doença congestiva ou outros problemas cardíacos), embolia (derrame, isquemia ou trombose cerebral) ou artrite (reumatismo ou artrose)?*”.

Respostas possíveis: sim; não; não sabe; não respondeu.

Os dados desta variável foram agrupados em: *0-2 morbidades; 3 morbidades ou mais.*

Quedas no último ano – A presença de quedas no último ano foi verificada por meio da questão: “*Teve alguma queda nos últimos 12 meses?*”

Respostas possíveis: sim; não; não sabe; não respondeu.

Os dados foram agrupados em: *não sofreu; sofreu.*

Estado cognitivo – O estado cognitivo foi verificado por meio do Mini-exame do estado mental – MEEM (Folstein; Folstein; Mchugh, 1975), versão modificada e validada (Icaza; Albala, 1999. Brucki *et al.*, 2003. Cerqueira, 2003). Foi adotado ponto de corte < 13 pontos como pontuação indicativa de provável déficit cognitivo (Icaza; Albala, 1999).

Os dados foram agrupados em: *normal (≥13 pontos); alterado (<13 pontos).*

Estado nutricional – O estado nutricional foi verificado por meio do IMC, com base nos valores de estatura (EST) e de massa corporal (MC), pelo cálculo: $IMC = MC (kg) / EST.(m^2)$.

Os dados desta variável foram agrupados conforme os pontos de corte da *American Academy of Family Physicians, The American Dietetic Association e National Council on Aging* (2002), adotado pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN (2008):

- $IMC < 22,0 \text{ kg/m}^2 = \textit{baixo peso}$;
- $22,0 \leq IMC \leq 27,0 \text{ kg/m}^2 = \textit{peso adequado}$;
- $IMC > 27,0 \text{ kg/m}^2 = \textit{excesso de peso}$.

A massa corporal foi mensurada com balança portátil da marca Britânia, com capacidade para 150 kg e graduação de 100 gramas, onde

o avaliado permaneceu descalço e vestindo o mínimo de roupa possível. Na impossibilidade ou dificuldade da realização desta medida, foi calculada a estimativa da MC por meio da equação proposta por Chumlea *et al.* (1988), considerando os valores de circunferência do braço (CB) e da panturrilha (CP), verificadas de acordo com a padronização de Callaway *et al.* (1988).

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

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

A estatura corporal foi medida em local específico e adequado da casa do avaliado, de acordo com a padronização de Chumlea *et al* (1988).

Para indivíduos com dificuldade ou impossibilidade de se posicionar em pé, foi utilizada a altura do joelho para estimar a estatura, conforme padronização de Chumlea *et al* (1987):

*EST (homens) = $(2,02 \times \text{altura do joelho}) - (0,04 \times \text{idade}) + 64,19$

*EST (mulheres) = $(1,83 \times \text{altura do joelho}) - (0,24 \times \text{idade}) + 84,88$.

4.6 PROCEDIMENTO ESTATÍSTICO

Para análise descritiva da variável contínua idade, foi utilizada média e desvio padrão, conforme sexo. Para as variáveis sociodemográficas (sexo, saber ler e escrever, arranjo familiar, ocupação ao longo da vida e condição de trabalho), estilo de vida (tabagismo e consumo de bebidas alcoólicas) e condições de saúde (número de morbidades, quedas no último ano, estado cognitivo e estado nutricional) foram calculadas as proporções. Para a variável desfecho (comportamento sedentário) foi calculada proporção, média e desvio padrão.

A associação entre comportamento sedentário e variáveis explanatórias foi testada por meio da Regressão de Poisson (bruta e ajustada). A análise ajustada seguiu o modelo hierárquico para

determinação dos desfechos, proposta por Victora *et al.* (1997), apresentado na Figura 1. Todas as variáveis foram incluídas na análise ajustada, independente do valor de p na análise bruta. As variáveis com $p < 0,20$ permaneceram ajustadas no mesmo nível e seguiram para o nível superior, usando-se o método de seleção de variáveis *backward*. No caso de “*missings*”, os valores foram desconsiderados apenas na análise da variável sem resposta, não sendo excluída do estudo.

As análises foram ponderadas para o efeito de delineamento do estudo (peso pós-estratificação). O nível de significância adotado foi de 5% ($p \leq 0,05$) e intervalo de confiança (IC) de 95%. Foi usado nas análises o *software* estatístico SPSS[®], versão 16.0.

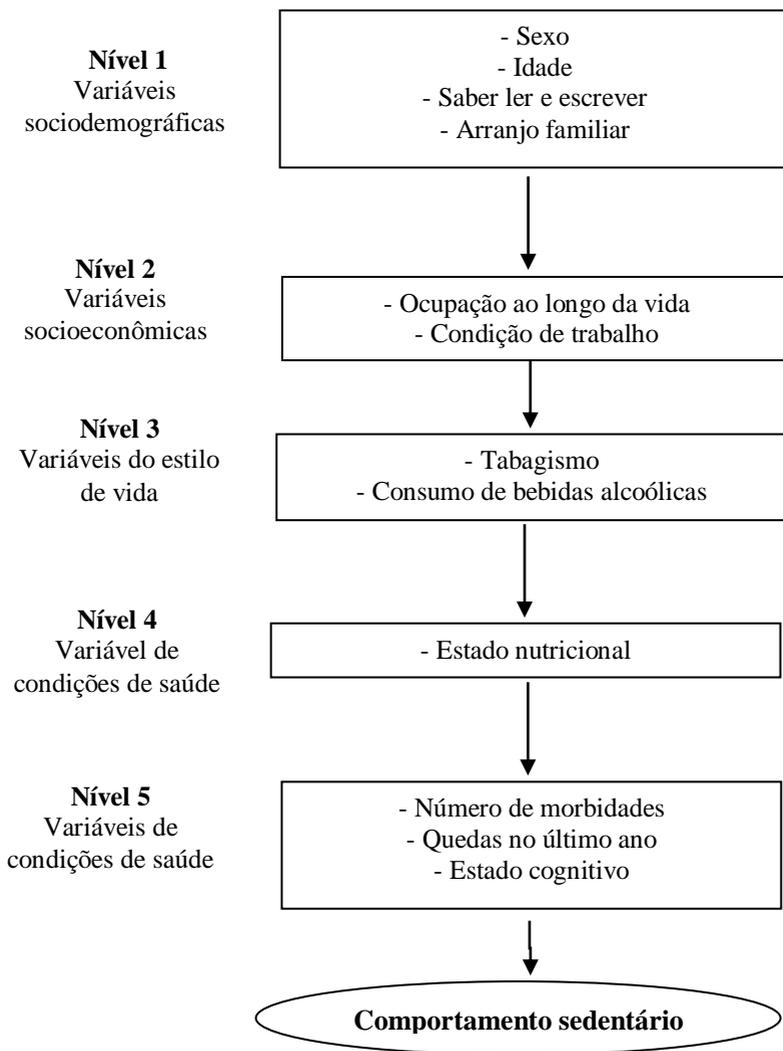


Figura 1 – Modelo hierárquico de determinação do comportamento sedentário em idosos.

REFERÊNCIAS

- Aguilar-Navarro, S. G., Reyes-Guerrero, J. & Borgues, G. (2007). Alcohol, tabaco y deterioro cognoscitivo en adultos Mexicanos mayores de 65 años. *Revista de Salud Pública de México*, 49, 467-474.
- Albala, C., Lebrão, M. L., Díaz, E. M. L., Ham-Chande, R., Hennis, A. J., Palloni, A. ... Pratts, O. (2005). Encuesta Salud, Bienstar y Envejecimiento (SABE): metodología de la encuesta y perfil de la población estudiada. *Revista Panamericana de Salud Publica, American Journal Public Health*, 17 (5/6), 307-322.
- Alves, L. C., Leimann, B. C. Q., Vasconcelos, A. G. G., Carvalho, M. S., Vasconcelos, A. G. G., Fonseca, T. C. O., Lebrão, M. L., Laurenti, R. (2007). A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23 (8), 1924-1930.
- Alves, J.G.B., Siqueira, F. V., Figueiroa, J. N., Facchini, L. A., Silveira, D. S., Piccini, R. X., ...Hallal, P. C. (2010). Prevalência de adultos e idosos insuficientemente ativos moradores em áreas de unidades básicas de saúde com e sem Programa Saúde da Família em Pernambuco, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 26 (3), 543-556.
- American Academy of Family Physicians. American Dietetic Association, National Council on the Aging. Nutrition screening e intervention resources for health care professionals working with older adults. Nutrition Screening Initiative. Washington: *American Dietetic Association*, 2002.
- Balboa-Castillo, T., León-Muñoz, L. M., Graciani, A., Rodríguez-Artalejo, F., Guallar-Castillón, P. (2011). Longitudinal association of physical activity and sedentary behavior during leisure time with health-related quality of life in community dwelling older adults. *Health and Quality of Life Outcomes*, 47 (9), 1-10.

- Bankoski, A., Harris, T. B., McClain, J. J., Brychta, R. J., Caserotti, P., Chen, K. Y., ... Koster, A. (2011). Sedentary activity associated with metabolic syndrome independent of physical activity. *Diabetes Care*, 34, 497-503.
- Barreto, S. M., Passos, V. M. A. & Lima-Costa, M. F. (2003). Obesity and underweight among Brazilian elderly. The Bambuí Health and Aging Study. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (2), 605-612.
- Bauman, A., Bull, F., Chey, T., Craig, C. L., Ainsworth, B. E., Sallis, J. F., Bowles, H. R., Hagstromer, M., Sjostrom, M., Pratt, M., (2009). The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 6 (21), 1-11.
- Benedetti, T. R. B., Mazo, G. Z. & Barros, M. V. G. (2004). Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, 12 (1), 25-34.
- Benedetti, T. R. B., Antunes, P. C., Rodriguez-Añez, C. R., Mazo, G. Z., Petroski, E. L. (2007). Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, 13 (1) 11-16.
- Bernstein, M. S., Constanza, M. C. & Morabia, A. (2001). Physical activity of urban adults: a general population survey in Geneva. *Soz.- Präventivmed.* 46, 49-59.
- Bowman, S. A. (2006). Television-viewing characteristics of adults: correlations to eating practices and overweight and health status. *Centers for Disease Control and Prevention*, 3 (2), 1-11.
- Brucki, S. M. D., Nitrini, R., Caramelli, P., Bertolucci, P. H. F., Okamoto, I. H. (2003). Sugestões para o uso do Mini-exame

do estado mental no Brasil. *Arquivos de Neuro-psiquiatria*, 61, 777-781.

- Callaway, C. W., Chumlea, W. C., Bouchard, C., Himes, J. H., Lohman, T. G., Martin, A. D., ...Seefeldt, V. D. (1988). Circumferences. *In: Lohman, T. G., Roche, A. F., Martorell, R. (Orgs.). Anthropometric standardization reference manual - United States of America: Human Kinetics Books*, 39-54.
- Campos, M. A. G., Pedroso, E. R. P., Lamounier, J. A., Colosimo, E. A., Abrantes, M. M. (2006). Estado nutricional e fatores associados em idosos. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 52 (4), 214-221.
- Carvalho Filho, E. T. & Alencar, Y. M. G. Teorias do envelhecimento. *In: Carvalho Filho, T. E. et al. Geriatria: fundamentos, clínica e terapêutica. São Paulo: Atheneu, 2000, 229-40.*
- Cerqueira, A. T. A. R. (2003). Deterioração cognitiva e depressão. *In: Lebrão, M. L., Duarte, Y. A. O. (Org) O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde*, 143-165.
- Chipperfield, J. G. (2008). Everyday physical activity as a predictor of late-life mortality. *The Gerontologist*, 48 (3), 349-357.
- Chumlea, W. C., Roche, A. F. & Mukherjee, D. (1987). Nutritional assessment of the elderly through anthropometry. *Wright State University School of Medicine, Ohio.*
- Chumlea, W. C., Guo, S., Roche, A. F., Steinbaugh, M. L. (1988). Prediction of body weight for the nonambulatory elderly from anthropometry. *Journal of the American Dietetic Association, Chicago*, 88 (5), 564-568.
- Clark, B. K., Sugiyama, T., Healy, G. N., Salmon, J., Dunstan, D. W., Owen, N. (2009). Validity and reliability of measures of television viewing time and other non-occupational sedentary behavior of adults: a review. *Obesity Reviews*, 10, 7-16.

- Clark, B. K., Sugiyama, T., Healy, G. N., Salmon, J., Dunstan, D. W., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., Owen, N. (2010). Socio-demographic correlates of prolonged television viewing time in Australian men and women: The AusDiab Study. *Journal of Physical Activity and Health*, 7, 595-601.
- Coimbra, A. M. V., Ricci, N. A., Coimbra, I. B., Costallat, L. T. L. (2010). Falls in the elderly of the Family Health Program. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 51, 317-322.
- Ding, D., Sallis, J. F., Hovell, M. F., Du, J., Zheng, M., He, H., Owen, N. (2011). Physical activity and sedentary behaviors among rural adults in Suixi, China: a cross-sectional study. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 8 (37), 1-8.
- D'Orsi, E. Xavier, A. J. & Ramos, L. R. (2011). Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidioso. *Revista de Saúde Pública*, 45 (4), 685-692.
- Dumith, S. C. (2010). Atividade física e sedentarismo: diferenciação e proposta de nomenclatura. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 15 (4), 253-254.
- Dunstan, D. W., Barr, E. L. M., Healy, G. N., Salmon, J., Shaw, J. E., Balkau, B., ...Owen, N. (2010). Television viewing time and mortality the Australian diabetes, obesity and lifestyle study (AusDiab). *Circulation*, 121, 384-391.
- Evenson, K. R., Buchner, D. M. & Morland, K. B. (2012). Objective measurement of physical activity and sedentary behavior among U.S. adults aged 60 years or older. *Preventing Chronic Disease*, 9, 1-10.
- Farrow, A & Reynolds, F. (2012). Health and safety of the older worker. *Occupational Medicine*; 62, 4-11.

- Folstein, M. F., Folstein, S. E. & McHugh, P. R. (1975). A practical method for grading the cognitive state of patient for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12 (3), 189-198.
- Fontaine, K. R., McCubrey, R., Mehta, T., Pajewski, N. M., Keith, S. W., Bangalore, S. S., Crespo, C. J., Allison, D. B. (2012). Body mass index and mortality rate among Hispanic adults: a pooled analysis of multiple epidemiologic data sets. *International Journal Obesity (Londres)*, 36 (8), 1121–1126.
- Ford, A. S., Kohl, H. W., Mokad, A. H., Ajani, U. A. (2005). Sedentary behavior, physical activity and the metabolic syndrome among U.S. adults. *Obesity Research*, 13, 608–614.
- Ford, E. S. & Caspersen, C. J. (2012). Sedentary behavior and cardiovascular disease: a review of prospective studies. *International Journal of Epidemiology*, 1–16.
- Frisard, M. I., Fabre, J. M., Russell, R. D., King, C. M., DeLany, J. P., Wood, R. H., Ravussin, E. (2007). Physical activity level and physical functionality in nonagenarians compared to individuals aged 60–74 years. *Journal of Gerontology: Medical Sciences*, 62 (7), 783–788.
- Gardiner, P. A., Healy, G. N., Eakin, E. G., Clark, B. K., Dunstan, D. W., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z., Owen, N. (2011). Associations between television viewing time and overall sitting time with the metabolic syndrome in older men and women: The Australian Diabetes Obesity and Lifestyle Study. *Journal American Geriatrics Society*, 59 (5), 788-796.
- Giatti, L. & Barreto, S. M. (2003). Saúde, trabalho e envelhecimento no Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 19 (3), 759-771.
- Hamilton, M. T., Hamilton, D. G. & Zderic, T. W. (2007). Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. *Diabetes*, 56, 2655-2667.

- Healy, G. N., Dunstan, D. W., Salmon, J., Cerin, E., Shaw, J. E., Zimmet, P. Z. Z., Owen, N. (2008). Breaks in sedentary time: beneficial associations with metabolic risk. *Diabetes Care*, 1-13.
- Icaza, M. C. & Albala, C. (1999). Projeto SABE. Minimal State Examination (MMSE) del estudio de dementia em Chile: análisis estícticos. OPAS - *Organização Pan-Americana de Saúde*, Brasília, 1-18.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE cidades. [IBGE] (2010). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 02 fev 2013.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE cidades. [IBGE] (2012). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em 02 fev 2013.
- Katzmarzyk, P. T., Church, T. S., Craig, C. L., Bouchard, C. (2009). Sitting time and mortality from all causes, cardiovascular disease and cancer. *Medicine & Science in Sports e Exercise*, 41 (5), 998-1005.
- King, A. C., Goldberg, J.H., Salmon, J., Owen, N., Dunstan, D., Weber, D., Doyle, C., Robinson, T. N. (2010). Identifying subgroups of U.S. adults at risk for prolonged television viewing to inform program development. *American Journal Preventive Medicine*, 38 (1), 17–26.
- Lee, C. G., Boyko, E. J., Nielson, C. M., Stefanick, M. L., Bauer, D. C., Hoffman, A. R., Dam, T. T. L., Lapidus, J. A., Cawthon, P. M., Ensrud, K. E., Orwoll, E. S. (2011). Mortality risk in older men associated with changes in weight, lean mass and fat mass. *Journal American Geriatrics Society*. 59 (2), 233–240.

- Locher, J. L., Roth, D. L., Ritchie, C. S., Cox, K., Sawyer, P., Bonder, E. V., Allman, R. M. (2007). Body mass index, weight loss, and mortality in community-dwelling older adults. *Journal Gerontology A Biol Science Medicine*, 62 (12), 1389–1392.
- Matthews, C. E., Chen, K. Y., Freedson, P. S., Buchowski, M. S., Beech, B. M., Pate, R. R., Troiano, R. P. (2008). Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003–2004. *American Journal of Epidemiology*, 167 (7), 875-881.
- Mazo, G. Z. & Benedetti, T. R. B. (2010). Adaptação do Questionário Internacional de Atividade Física para idosos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 12 (6), 480-484.
- Morie, M. M. S., Reid, K. F., Miciek, R., Lajevardi, N. M. S., Choong, K. M. D., Krasnoff, J. B., ... LeBrasseur, N. K. (2011). Habitual physical activity levels are associated with performance in measures of physical function and mobility in older men. *Journal American Geriatric Society*, 58 (9), 1727–1733.
- Nelson, M. C. & Gordon-Larsen, P. (2006). Physical activity and sedentary behavior patterns are associated with selected adolescent health risk behaviors. *Pediatrics*, 117, 1280-1291.
- Nelson, M. E., Rejeski, W., Blair, S., Judge, J. O. King, A. C., Macera, C. A., Cataneda-Sceppa, C. (2007). Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1435-1445.
- Oreopoulos, A., Kalnatar-Zadeh, K., Sharma, A. M., Fonarow, G. C. (2009). The obesity paradox in the elderly: potential mechanisms and clinical implications. *Clinical Geriatric Medicine*, 25 (4), 643-659.

- Owen, N., Healy, G. N., Matthews, C. E., Dunstan, D. W. (2010). Too much sitting: the population health science of sedentary behavior. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 38 (3), 105-113.
- Paes, M. O., Duarte, Y. A. O., Lebrão, M. L., Santos, J. L. F., Laurenti, R. (2008). Impacto do sedentarismo na incidência de doenças crônicas e incapacidades e na ocorrência de óbitos entre os idosos do município de São Paulo. *Saúde Coletiva*, 5 (24), 183-188.
- Pate, R. R., O’neill, J. R. & Lobelo, F. (2008). The evolving definition of “sedentary”. *Exercise and Sport Sciences Reviews*, 36 (4), 173-178.
- Pedrazzi, E. C., Motta, T. T. D., Vendruscolo, T. R. P., Fabrício-Wehbe, S. C. C., Cruz, I. R., Rodrigues, R. A. P. (2010). Arranjo domiciliar dos idosos mais velhos. *Revista Latino-americana de Enfermagem*, 18 (1), 1-8.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD] (2000). *Índice de desenvolvimento humano municipal, 1991-2000*. Disponível em: <www.pnud.org.br>. Acesso em: 19 fev 2013.
- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento [PNUD] (2000a). *Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. IDHM – Sub índice de longevidade, 1991- 2000. Municípios da microrregião de Florianópolis (Santa Catarina)*. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/atlas>>. Acesso em: 22 jan 2013.
- Ramalho, J. R. O., Lima-Costa, M. F., Firmo, J. O. A., Peixoto, S. V. (2011). Energy expenditure through physical activity in a population of community-dwelling Brazilian elderly: cross-sectional evidences from the Bambuí cohort study of aging. *Cadernos de Saúde Pública*, 27, 399-408.
- Romero, D. E. (2002). Diferenciais de gênero no impacto do arranjo familiar no status de saúde dos idosos brasileiros. *Ciências e saúde coletiva*, 7 (4), 777-794.

- Rosa, T. E. C., Benício, M. H. D., Latorre, M. R. D. O., Ramos, L. R. (2003). Fatores determinantes da capacidade funcional entre idosos. *Revista de Saúde Pública*, 37 (1), 40-48.
- Santos, R., Soares-Miranda, L., Vale, S., Moreira, C., Marques, A. I., Mota, J. (2010). Sitting time and body mass index, in a Portuguese sample of men: results from the Azorean physical activity and health study (APAHS). *International Journal. Environmental Research and Public Health*, 7, 1500-1507.
- Seguin, R., LaMonte, M., Tinker, L., Liu, J., Woods, N., Michael, Y. L., Bushnell, C., LaCroix, A. Z. (2012). Sedentary behavior and physical function decline in older women: Findings from the women's health initiative. *Journal of Aging Research*, 1-10.
- Shields, M. & Tremblay, M. S. (2008). Screen time among Canadian adults: A profile. Component of statistics Canada catalogue. *Health Reports*, Statistics Canadá, catalogue, 19 (2), 30-43.
- Silva, K. S., Nahas, M. V., Peres, K. G., Lopes, A. S. (2009). Fatores associados à atividade física, comportamento sedentário e participação na Educação Física em estudantes do ensino médio em Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 25(10), 2187-2200.
- Siqueira, F. V., Facchini, L. A., Piccini, R. X., Tomasi, E., Thumé, E., Vieira, V., Hallal, P. C. (2007). Prevalência de quedas em idosos e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, 41 (5), 749-756.
- Siqueira, F. V., Facchini, L. A., Piccini, R. X., Tomasi, E., Thumé, E., Silveira, D. S., Hallal, P. C. (2008). Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 24 (1), 39-54.

- Siqueira, F. V., Facchini, L. A., Silveira, D. S., Piccini, R. X., Tomasi, E., Thumé, E., Silva, S. M., Dilélio, A. (2011). Prevalence of falls in elderly in Brazil: a countrywide analysis. *Cadernos de Saúde Pública*, 27 (9), 1819-1826.
- Sistema de vigilância alimentar e nutricional – SISVAN. (2008). Protocolo do sistema de vigilância alimentar e nutricional-SISVAN na assistência à saúde. Ministério da saúde. Disponível em: <http://www.fag.edu.br/professores/fabiana/Est%20E1gio%20E%20SCOLA/protocolo_sisvan.pdf>. Acesso em: 23 jan 2013.
- Stamatakis, E., Hamer, M. & Dunstan, D. W. (2011). Screen-based entertainment time, all-cause mortality, and cardiovascular events. *Journal of the American College of Cardiology*, 57 (3), 292-299.
- Stamatakis, E., Davis, M., Stathi, A., Hamer, M. (2012). Associations between multiple indicators of objectively-measured and self-reported sedentary behavior and cardiometabolic risk in older adults. *Preventive Medicine*, 54, 82-87.
- Stenholm, S., Tiainen, K., Rantanen, T., Sainio, P., Heliövaara, M., Impivaara, O., Koskinen, S. (2012). Long-term determinants of muscle strength decline: prospective evidence from the 22-year mini-finland follow-up survey. *Journal of Gerontology*, 60 (1), 77-85.
- Swartz, A. M., Tarima, S., Miller, N. E., Hart, T. L. Grimm, E. K., Rote, A. E., Strath, S. J. (2012). Prediction of body fat in older adults by time spent in sedentary behavior. *Journal of Aging and Physical Activity*, 20, 332-344.
- Tamakoshi, A., Yatsuya, H., Lin, Y., Tamakoshi, K., Kondo, T., Suzuki, S., Kiyoko, Y., Kikuchi, S. (2010). BMI and all-cause mortality among Japanese older adults: findings from the Japan collaborative cohort study. *Obesity*, 18 (2), 362-369.

- Teychenne, M., Ball, K. & Salmon, J. (2012). Correlates of socio-economic inequalities in women's television viewing: a study of intrapersonal, social and environmental mediators. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9 (3), 1-7.
- Thomas, J. R., Nelson, J. K. & Silverman, S. J. (2007). Métodos de pesquisa em atividade física. Porto Alegre: Artmed.
- Thinggaard, M., Jacobsen, R., Jeune, B., Martinussen, T., Christensen, K. (2010). Is the relationship between BMI and mortality increasingly U-shaped with advancing age? A 10-year follow-up of persons aged 70–95 years. *Journal of Gerontology*, 65 (5), 526–531.
- Tremblay, M. S., Colley, R. C., Saunders, T. J., Healy, G. N., Owen, N. (2010). Physiological and health implications of a sedentary lifestyle. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*, 35, 725–740.
- Tsai, A. C-H. & Hsiao, M-L. (2012). The association of body mass index (BMI) with all-cause mortality in older Taiwanese: results of a national cohort study. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 55, 217–220.
- Uffelen, J. G. Z., Watson, M. J., Dobson, A. J., Brown, W. J. (2010). Sitting time is associated with weight, but not with weight gain in mid-aged Australian women. *Obesity*, 18 (9), 1788-1794.
- Uffelen, J. G. Z. V., Heesch, K. C., Gellecum, Y. R. V., Burton, N. W., Brown, W. J. (2012). Which older women could benefit from Interventions to decrease sitting time and increase physical activity? *Journal of the American Geriatrics Society*, 60, 393-396.
- Vapattanawong, P., Aekplakorn, W., Rakchanyaban, U., Prasartkul, P., Porapakkharn, Y. (2012). Obesity and mortality among older

- Thais: a four year follow up study. *BMC Public Health*, 10, 604, 1-7.
- Victora, C. G.; Huttly, S. R.; Fuchs, S. C.; Olinto, M. T. (1997). The hole of conceptual frameworks in epidemiological analysis: A hierarchical approach. *International Journal of Epidemiology*, 26:224-227.
- Zaitune, M. P. A., Barros, M. B. A., César, C. L. G., Carandina, L., Goldbaum, M. (2007). Fatores associados ao sedentarismo no lazer em idosos, Campinas, São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23 (6), 1329-1338.
- Zaitune, M. P. A., Barros, M. B. A., Lima, M. G., César, C. L. G., Carandina, L., Goldbaum, M., Alves, M. C. G. P. (2012). Fatores associados ao tabagismo em idosos: Inquérito de saúde no estado de São Paulo (ISA-SP). *Cadernos de Saúde Pública*, 28 (3), 583-595.
- Zunzunegui, M. V., Sanchez, M. T., Garcia, A., Casado, J. M. R., Otero, A. (2012). Body mass index and long-term mortality in an elderly Mediterranean population. *Journal Aging Health*, 24 (1) 29-47.
- Wijnndaele, K., Brage, S., Besson, H., Khaw, K., Sharp, S. J., Luben, R., Wareham, N. J., Ekelund, U. L. F. (2010). Television viewing time independently predicts all-cause and cardiovascular mortality: the EPIC Norfolk study. *International Journal of Epidemiology*, 1-10.

ANEXOS

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

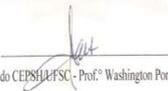
PROCESSO: 189/09 FR-271597

TÍTULO: Saúde dos idosos de Antônio Carlos – SC.

AUTOR: Aline Rodrigues Barbosa, Andrea Ferreira Cardoso, Ileana Armanda 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

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 _____