

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE DESPORTOS  
DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO FÍSICA**

**TIAGO ROSA DE SOUZA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR E DO TEMPO SENTADO EM IDOSOS  
LONGEVOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS/SC**

**FLORIANÓPOLIS  
2011**

**TIAGO ROSA DE SOUZA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR E DO TEMPO SENTADO EM IDOSOS  
LONGEVOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS/SC**

Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado à disciplina Trabalho de Conclusão de Curso II, como requisito parcial para a graduação no curso de Bacharelado em Educação Física, da Universidade Federal de Santa Catarina.

Orientadora: Profa. Dra. Aline Rodrigues Barbosa

Co-Orientadora: Profa. Ms. Lucélia Justino Borges

**FLORIANÓPOLIS  
2011**

**TIAGO ROSA DE SOUZA**

**AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO MOTOR E DO TEMPO SENTADO EM IDOSOS  
LONGEVOS DO MUNICÍPIO DE ANTÔNIO CARLOS/SC.**

Trabalho de Conclusão de Curso Apresentado à Disciplina de  
Trabalho de Conclusão de Curso II.

**BANCA EXAMINADORA:**

---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Aline Rodrigues Barbosa  
Orientadora

---

Profa. Dr.<sup>a</sup> Cíntia De La Rocha Freitas

---

Prof. Ms. Alexander Vieira Guimarães

**FLORIANÓPOLIS  
2011**

Dedico esse trabalho à minha família, que mesmo longe sempre me apoiou em todas as minhas decisões e me alertou sobre qual o melhor caminho seguir. Pai, mãe, irmãs... minhas avós maravilhosas, tias, tios, primos e primas...amo todos vocês.

## AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar agradeço aos meus pais, Antônio e Nely, por sempre terem feito de tudo para que eu pudesse hoje finalizar mais essa grande etapa em meus estudos e na minha vida. Espero poder trazer cada vez mais alegria para vocês. As minhas irmãs, Ju e Lu, que chamo de amigas por sempre estarem ao meu lado da maneira mais carinhosa que existe, pelas risadas, quando estamos pertos ou mesmo de longe. À minha família, tias e tios, primos e primas que sempre acreditaram em mim, mas fica o carinho em especial pelas “tias mães”, se assim podemos dizer. Muito obrigado por tudo. Aos anjos que na terra chamamos avós...Minhas Marias, longe, ou muito longe, mesmo só eu sabendo o quanto estamos perto, obrigado pelo amor e por tudo o que sempre fizeram por mim.

Aos amigos...de BH à Floripa. Muitas pessoas foram e são importantes, mas não posso deixar de deixar registrado o carinho por Grasi, Queijo, Marcelinha, Leila, Nina, Polly e Davi. Aos ilhéus Mirelle, Fabi, Karol, aos Porruas, Peruchi, Dr<sup>o</sup>. Thiago, Evandro, Albert.

Aos colegas de turma que se tornaram amigos, Nelsinho,(incluindo Ana, Pedrinho e Rebeca), Buda, Fe, Keka, Dea, Juninho, Lara, Cedric, Angelinda, Pompeu, Chris, Tatara, Pri.

Não me esqueço das grandes futuras pesquisadoras, com quem ri muito, mas tenho certeza ter aprendido muito mais, Vandrize, Dani, Karyne, Ana...somos os melhores para coletar dados. Não poderia faltar também o “chefe” Dndo. Alex. Obrigado pelos ensinamentos.

Aos professores do Centro de Desportos por todo o conhecimento transmitido a todos os acadêmicos, lutando por uma melhoria da nossa profissão. Em especial agradeço à Professora Cíntia, pelas oportunidades, conversas e por escutar os meus desabafos.

À minha co-orientadora, Lucélia, sem palavras para te agradecer.

Entre o grupo ela também é minha tia...Professora Aline. Uma professora que me fez acreditar que eu posso mais do que imagino. Obrigado não só pela orientação ao TCC, mas por tudo o que aprendi com você na Universidade, nas coletas, nas reuniões...nas broncas, muitas...mas que sei, que no fundo foram sempre acreditando que eu posso fazer melhor. Foco...foco!

Não posso me esquecer de duas pessoas que se fizeram essenciais para que tudo fosse perfeito em Floripa, Marina Meira e Leonardo Freitas...pra sempre. Nos maiores desafios, nas maiores alegrias desde o dia que vim para essa ilha, foram vocês quem estavam ao meu lado.

Aos alunos e outros tantos chefes e colegas de trabalho que encontrei durante os vários estágios realizados durante a graduação, ao grupo da terceira idade (hidro e ginástica), aos Parkinsonianos, alunos da natação e das várias academias.

Depois de tudo isso so tenho a agradecer a Deus, por permitir que todas essas pessoas façam parte da minha vida, cada um com a sua maneira especial, sempre me acrescentando coisas boas. Obrigado!

“O sábio não se senta para lamentar-se, mas se põe alegremente em sua tarefa de consertar o dano  
feito.”  
(William Shakespeare)

## RESUMO

Essa pesquisa transversal e de base domiciliar teve como objetivo avaliar o desempenho motor e o tempo sentado em idosos longevos no município de Antônio Carlos-SC. Os dados coletados foram baseados na pesquisa “Saúde, Bem Estar e Envelhecimento – SABE” - e faz parte da pesquisa intitulada “Efetividade de ações de saúde, atividade física e nutrição, em idosos do município de Antônio Carlos-SC”. O desempenho motor foi avaliado por meio dos testes de equilíbrio (estático), flexibilidade (“agachar e apanhar o lápis”), força de membros inferiores (“sentar e levantar da cadeira”) e superiores (“força de preensão manual”). Para o tempo sentado utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ, versão curta. Foram avaliados 134 idosos (78 mulheres) divididos em quatro grupos etários (80-84, 85-89, 90-94 e 95-100 anos). Os resultados mostram que os homens em geral apresentam melhor desempenho nos testes de desempenho motor para todos os testes. Observa-se também, para todos os testes e para ambos os sexos, uma tendência em diminuir o desempenho com o avançar da idade. Quanto ao tempo sentado verificou-se um aumento com o avançar da idade para homens e mulheres, sendo que os homens mais velhos despendem mais tempo na posição sentada. Dessa forma, conclui-se que os homens apresentaram melhor desempenho motor quando comparados às mulheres, e que com o avançar da idade ocorre aumento do tempo sentado e piora no desempenho motor dos idosos longevos.

**Palavras Chaves:** idoso com 80 anos ou mais; desempenho motor; tempo sentado; estudos de tempo e movimento; envelhecimento.

## ABSTRACT

This cross-sectional survey and home-based aimed to evaluate physical performance and sitting time in elderly in Antônio Carlos, SC city. The data collected were based on research "Saúde, Bem Estar e Envelhecimento – SABE" - and part of the survey entitled "Effectiveness of health actions, physical activity and nutrition in the elderly in Antônio Carlos, SC city." The physical performance was evaluated with a standing balance (static), flexibility ("pick and up a pen"), strength of lower limbs ("sit and rise from the chair") and strength of upper limbs ("handgrip"). For sitting time, we used International Physical Activity Questionnaire - IPAQ, short version. We evaluated 134 elderly (78 women) divided into four age groups (80-84, 85-89, 90-94 and 95-100 years). The results show that men generally have better performance on physical tests. It is also observed for all tests and for both sexes, a tendency to decrease performance with advancing age. As for sitting time there was an increase with advancing age for men and women, and older men spend more time sitting. Thus we conclude that men had better physical performance when compared with women, and with the advancing age occurs decreasing on physical performance and increasing total in sitting time in old people.

**Keywords:** elderly; physical performance; sitting time; time and motion studies; aging.

## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Distribuição etária da população brasileira no ano 2000 .....	16
FIGURA 2 – Distribuição etária da população brasileira no ano 2010 .....	16
FIGURA 3 – Ciclo vicioso do envelhecimento .....	21

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
1.1 JUSTIFICATIVA.....	13
1.2 OBJETIVO.....	14
<b>1.2.1 Geral</b> .....	<b>14</b>
<b>1.2.1 Específicos</b> .....	<b>14</b>
<b>2 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>15</b>
2.1 A DEMOGRAFIA DO ENVELHECIMENTO .....	15
2.2 ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO.....	18
2.3 DESEMPENHO MOTOR E IDOSOS LONGEVOS .....	19
2.4 ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO MOTOR EM IDOSOS .....	20
<b>3 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>23</b>
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO .....	23
<b>3.1.1 Delineamento do estudo</b> .....	<b>23</b>
<b>3.1.2 Desenvolvimento do estudo</b> .....	<b>23</b>
3.2 COLETA DOS DADOS .....	24
3.3 AMOSTRA.....	24
3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO .....	24
<b>3.4.1 Desempenho motor</b> .....	<b>24</b>
<b>3.4.2 Critério de exclusão</b> .....	<b>25</b>
3.4.2.1 Força muscular de preensão manual .....	25
3.4.2.2 Força de membros inferiores, flexibilidade e equilíbrio .....	25
3.4.2.3 Flexibilidade .....	25
<b>3.4.3 Força muscular de preensão manual</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4.4 Força muscular de membros inferiores</b> .....	<b>26</b>
<b>3.4.5 Flexibilidade</b> .....	<b>27</b>
<b>3.4.6 Equilíbrio</b> .....	<b>28</b>
<b>3.4.7 Tempo sentado</b> .....	<b>29</b>
3.5 QUESTÕES ÉTICAS .....	30
3.6 ANÁLISE DOS DADOS .....	30
<b>4 RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>
<b>5 DISCUSSÃO</b> .....	<b>37</b>
<b>6 CONCLUSÃO</b> .....	<b>40</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>41</b>
<b>ANEXOS</b> .....	<b>46</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), um dos maiores desafios para o século XXI é o envelhecimento da população mundial, um processo de caráter irreversível e que pode ser influenciado por fatores biológicos, sociais, psicológicos e ambientais, acontecendo de forma natural, universal e dinâmica, mas que também acarreta mudanças na estrutura social e econômica dos países (WHO, 2005).

Em virtude da acelerada transição demográfica, principalmente nos países em desenvolvimento (AIRES; PASKULIN; MORAIS, 2010), o número de idosos tem aumentado de maneira rápida e progressiva. As principais razões para essa alteração demográfica são explicadas pela diminuição da taxa de fecundidade, assim como também pela redução nos índices de mortalidade que vêm ocorrendo desde a década de 1980 (IBGE, 2011).

No Brasil, segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a população idosa, pessoas com 60 anos e mais, representam segundo o último censo, no ano de 2010, um total de 18 milhões de pessoas, o mesmo que 12% da população total do país. Os idosos longevos, pessoas com 80 anos e mais, representam hoje aproximadamente três milhões de pessoas. A estimativa para o ano de 2050 é que cerca de 16% da população brasileira, aproximadamente 64 milhões de pessoas, possuam idade igual ou superior a 60 anos. Desses, quase 14 milhões serão idosos com 80 anos e mais, colocando o Brasil em sexto lugar no ranking de países com maior população idosa do mundo (IBGE, 2011).

O processo de envelhecimento de uma população é de extrema importância, pois indica que a população tem conseguido prolongar a vida, o que mostra que as doenças têm sido controladas e as mortes prematuras não estão mais acontecendo. No entanto, também relaciona-se ao envelhecimento, as reduções nos índices de capacidade funcional, ou seja, a capacidade de realizar as atividades da vida diária (AVD's), como: vestir-se, banhar-se, comer, dentre outras (SAMSON et al., 2000; RAMOS, 2003; DEL DUCA; SILVA; HALLAL, 2009). Observa-se que a incapacidade funcional diz respeito à restrição para desempenhar as atividades consideradas normais para a vida humana (RABELO; CARDOSO, 2007).

Considerando a relação da incapacidade funcional com o avançar da idade, essa deve ser vista como fator de preocupação para a saúde pública, uma vez que é obrigação do governo manter e melhorar a independência e a qualidade de vida dessa população (WHO, 2005; HEIKKINEN, 2006). Pesquisas evidenciam que o aumento da expectativa de vida e o declínio das condições de saúde, principalmente relacionadas à morbidade em idosos, têm contribuído para o aumento da

limitação funcional entre essa população (RAMOS, 2003; HEIKKINEN, 2006; RABELO; CARDOSO, 2007; JUNIOR; GUERRA, 2008).

A limitação funcional pode ser avaliada por meio de testes de desempenho motor (“sentar e levantar” (RIKLI; JONES, 1999), “força de prensão manual” (JOHNSON; NELSON, 1979) e “equilíbrio em uma ou duas pernas” (SPIRDUSO, 1995) ). Segundo Heikkinen (2006), o aumento da limitação funcional é proveniente do envelhecimento, e esse processo pode ser retardado por meio da atividade física.

A prática regular de atividade física, além de prevenir a obesidade, diabetes, altos índices de colesterol e pressão alta, aumenta a resistência dos músculos e a rigidez dos ossos, proporcionando ao idoso uma melhor qualidade de vida, com autonomia e independência, para a realização das AVD's (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010; WHO, 2010). Para Junior e Guerra (2008), a prática de atividade física atua como um preditor de uma boa condição funcional.

Sabe-se que com o avançar da idade, a intensidade e o volume de atividade física praticados tende a sofrer uma redução. De certa forma, o aumento do sedentarismo pode estar associado à incidência de doenças crônicas, dependência e incapacidade funcional. A prática regular de exercícios físicos reduz significativamente esses riscos, modificando a composição corporal, e o sistema metabólico de idosos. Essas alterações ocorrem tanto em idosos jovens, como também nos mais velhos (ACSM, 2009).

Ao contrário dos benefícios obtidos pela prática regular de atividade física, o tempo em que se passa sentado, em diversas atividades como assistir televisão, dirigir um carro, costurar, ler, entre outras atividades sedentárias, parece promover riscos à saúde como diabetes tipo II, obesidade e doenças cardiovasculares. Independentemente dos níveis de atividades físicas realizadas, o comportamento sedentário adotado diariamente mostra-se um fator de risco para a saúde (HU et al., 2003; HAMILTON et al, 2008).

## 1.1 JUSTIFICATIVA

Localizado há 32 quilômetros de Florianópolis, capital do Estado de Santa Catarina, o município de Antônio Carlos é conhecido por ser o maior produtor de hortaliças do estado.

Segundo dados do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, o município encontra-se em segundo lugar no país, e primeiro lugar em Santa Catarina em longevidade, sendo a média da expectativa de vida dos moradores do município de 77,9 anos. De acordo com dados da Prefeitura de Antônio Carlos, 80% das famílias do município vivem do comércio hortifrutigranjeiro (PREFEITURA DE ANTÔNIO CARLOS, 2011).

Dados do IBGE apresentados pelo censo 2010 apontaram uma população total de 7.458 indivíduos, sendo que desses 2.341 são residentes de área urbana e 5.117 de área rural. Da população total, os idosos com 80 anos e mais eram representados por 123 idosos, sendo 55 do sexo masculino e 68 do sexo feminino.

Em virtude da colocação no ranking brasileiro e no ranking estadual, faz-se necessário entender como e por quê os moradores desse município conseguem atingir índices tão bons de longevidade. Assim, por meio da compreensão do envelhecimento poderão ser criadas medidas que objetivem a melhor qualidade de vida dessa parcela da população.

Além disso, em função do aumento do comportamento sedentário, devido ao avanço da idade (NÓBREGA et al., 1999) e dos riscos à saúde associados à esse estilo de vida (UFELLEN et al. 2010; HAMILTON et al, 2008), fazem necessários estudos que mostrem a importância da redução desse tipo de comportamento (HU et al., 2003).

Avaliando-se então o desempenho motor e o tempo sentado em idosos com 80 anos e mais, cadastrados no programa Estratégia Saúde da Família (ESF) no respectivo município, espera-se conhecer melhor a realidade dessa população para que medidas públicas possam ser tomadas com o intuito de melhorar e/ou manter a autonomia dessa população.

## 1.2 OBJETIVO

### 1.2.1 Geral

Investigar o desempenho motor e o tempo sentado em idosos longevos do município de Antônio Carlos – Santa Catarina.

### 1.2.2 Específicos

- Identificar o perfil demográfico e socioeconômico dos idosos de Antônio Carlos/SC;
- Verificar o estado funcional dos idosos por meio da avaliação do equilíbrio, força de membros inferiores e superiores;
- Determinar o tempo gasto (em minutos por semana) na posição sentada pelos idosos de Antônio Carlos/SC;
- Avaliar o desempenho motor e o tempo sentado por grupo etário e sexo.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1. A DEMOGRAFIA DO ENVELHECIMENTO.

Desde a segunda metade do século XVIII, com a revolução industrial, a dinâmica do envelhecimento populacional começou a se modificar e sofrer alterações, fazendo com que a população mundial ficasse cada vez mais velha (CARVALHO; BRITO, 2005).

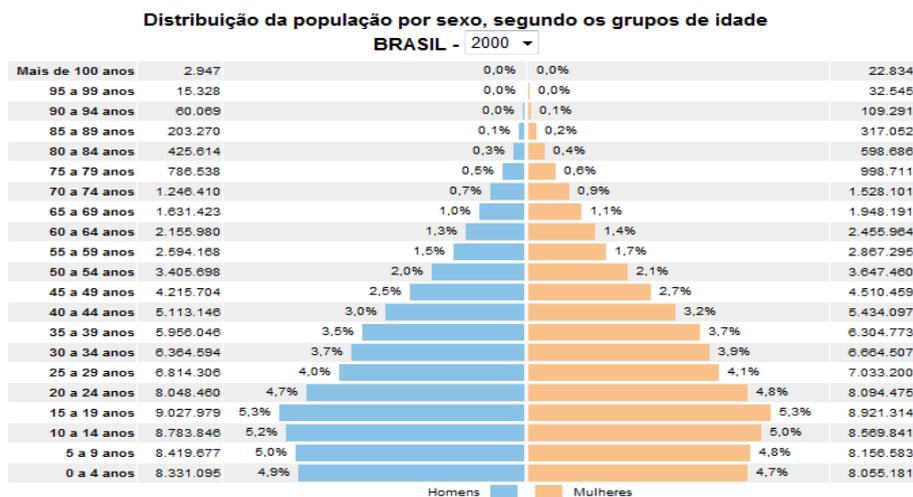
O desenvolvimento socioeconômico dos países desenvolvidos, através dessa revolução, possibilitou a esses países a diminuição da taxa de mortalidade, assim como a diminuição da fecundidade. Nesses países, o processo foi lento e contínuo, e vem ocorrendo até os dias de hoje. (CARVALHO; GARCIA, 2003; MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004).

Essa transição demográfica também atingiu os países em desenvolvimento (RAMOS; VERAS; KALACHE, 1987; CARVALHO; BRITO, 2005; WONG; CARVALHO, 2006; NOGUEIRA et al., 2008). No entanto, a explicação para essa transição se dá em virtude das tecnologias avançadas, como as vacinas, medicações e os antibióticos (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004; NOGUEIRA et al., 2008), ou seja, essa transição vem ocorrendo há pouco tempo nos países mais pobres. Nas últimas décadas do século XX, essa queda de fecundidade e mortalidade vem ocorrendo de forma drástica, não permitindo que essa transformação etária acompanhe as conquistas sociais da população e dos próprios países (WONG; CARVALHO, 2006; NOGUEIRA et al., 2008).

Segundo o IBGE (2010), o processo acelerado do envelhecimento no Brasil teve início na década de 1980, e não diferente dos outros países é o resultado combinado da redução da taxa de fecundidade e da mortalidade, assim como do aumento da expectativa de vida das pessoas. Para os países desenvolvidos, considera-se uma pessoa idosa acima dos 65 anos de idade, já para os países em desenvolvimento, como o Brasil, são considerados idosos as pessoas com 60 anos ou mais (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004; NOGUEIRA et al., 2008).

O envelhecimento populacional difere-se do termo longevidade, e é explicado pela mudança etária de determinada população, o que gera um aumento do número relativo de pessoas acima de determinada idade. É importante lembrar que o envelhecimento populacional depende tanto de fatores biológicos, como econômicos, ambientais, científicos e culturais. Já a longevidade refere-se ao número de anos em que o indivíduo, ou determinada geração poderá viver (CARVALHO; GARCIA, 2003).

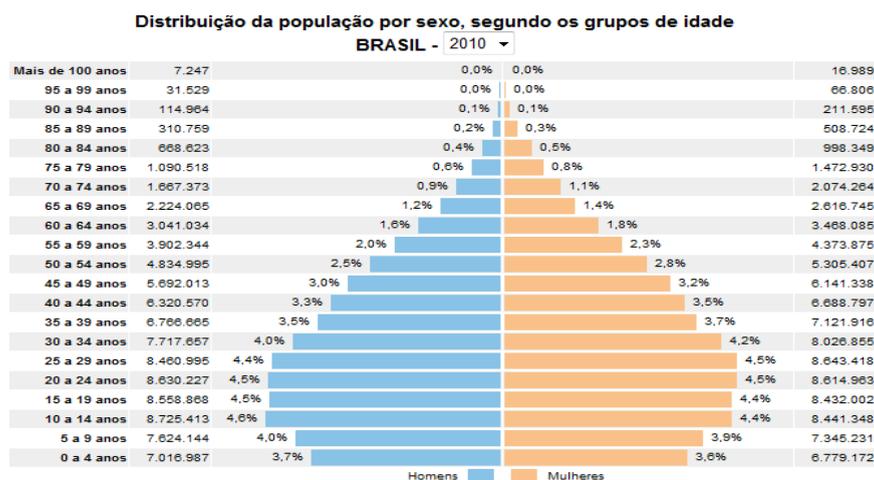
O acelerado ritmo de crescimento da população brasileira, fato conhecido como explosão demográfica, pode ser entendido pelas mudanças na pirâmide etária da população (figuras 1 e 2), como o estreitamento da base e o alargamento na região central e superior da mesma.



Fonte: IBGE, 2011

**Figura 1.** Distribuição etária da população brasileira no ano 2000.

O processo de quase estabilidade, explicado pela queda da mortalidade e fecundidade constante, inicia o estreitamento da base da pirâmide etária, o que como consequência acarreta em um envelhecimento da população (figura 2) (CARVALHO; GARCIA, 2003; WONG; CARVALHO, 2006; IBGE, 2010).



Fonte: IBGE, 2011

**Figura 2.** Distribuição etária da população brasileira no ano 2010.

No estudo realizado por Wong e Carvalho (2006), são apresentados dados das taxas de crescimento da população brasileira, comparando-a com as de nações européias, que levaram cerca de um século para a completa explosão demográfica, ao contrário do Brasil que levou apenas um quarto de século. Mesmo após essa explosão demográfica, sabe-se que a população mundial continua envelhecendo, e ainda em um ritmo acelerado, e espera-se que em 2025 o Brasil apresente um índice de envelhecimento três vezes mais acentuado do que se viu no ano de 2000. Estimativas apontam para o ano de 2050 que 16% dos brasileiros, aproximadamente 46,3 milhões de pessoas, possuam idade igual ou superior a 60 anos, colocando o Brasil em sexto lugar no ranking de países com maior população idosa do mundo (PARAHYBA; SIMÕES, 2006; AIRES; PASKULIN; MORAIS, 2010).

Já em 1987 o envelhecimento da população mundial era estudado como um fator positivo, pois representava a melhoria nas condições de vida das pessoas (RAMOS, VERAS, KALACHE, 1987), o que desde então implicaria também em sérios fatores de ordem pública, com relação às despesas governamentais, para que essa população pudesse ser atendida e viver com qualidade. (RAMOS, VERAS, KALACHE, 1987; CARVALHO; GARCIA, 2003; MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004; WONG; CARVALHO, 2006).

Um estudo apresentado por Turra (2000) mostra que o Brasil apresenta grandes gastos com saúde, pensões e aposentadorias, e que com o aumento da população idosa esses gastos tendem a aumentar. O problema maior é que a população economicamente ativa, responsável pela produção econômica do país (15 a 64 anos), também vem sofrendo alterações em sua pirâmide etária, e caso medidas de ordem pública não sejam tomadas para o controle das receitas e despesas do país, não haverá recursos para os programas destinados aos idosos, sendo necessária a transferência de recursos que deveriam ser destinados a outros segmentos da sociedade (TURRA, 2000; WONG; CARVALHO, 2006).

Os últimos dados do IBGE, referentes ao censo 2010 (figuras 1 e 2), mostram a mudança da base da pirâmide etária brasileira, assim como o avanço da população idosa com 80 anos e mais (IBGE, 2011; NOGUEIRA et al., 2008). Além disso, vale ressaltar o número significativo de mulheres idosas em comparação ao número de homens mais velhos. Para Chaimowicz (2006), isso é explicado pelos diferentes comportamentos entre os sexos, onde indivíduos do sexo masculino estão mais dispostos a comportamentos de risco, não se preocupando tanto com a saúde, além de estarem mais expostos a acidentes na ocupação laboral.

## 2.2. ALTERAÇÕES FISIOLÓGICAS DO PROCESSO DE ENVELHECIMENTO.

O envelhecimento é um processo natural, gradual, universal e irreversível, e que tem como consequência a deterioração das funções fisiológicas do organismo (POWERS; HOWLEY, 2005). Através de fatores ambientais e comportamentais podemos acelerar ou desacelerar o processo de envelhecimento, mas jamais podemos reverter essa situação (NAHAS, 2006).

Quanto ao aspecto biológico, percebemos alterações no sistema cardiovascular, imunológico, endócrino, reprodutor, nervoso, respiratório, gastrointestinal, renal e músculo-esquelético (MAZO; LOPES; BENEDETTI, 2004; NAHAS, 2006).

Com relação às alterações músculo-esqueléticas mais evidentes em virtude do avanço da idade estão as mudanças nas dimensões corporais. Uma das alterações é a diminuição na estatura, explicada por Fiatarone-Shing (1998) pela compressão das vértebras, o estreitamento dos discos e até mesmo pela cifose vertebral. Até os 70 anos de idade ocorre também o aumento da massa corporal, ocasionando problemas articulares, apnéia do sono, hipertensão, intolerância à glicose, diabetes, acidente vascular cerebral, baixa auto-estima, intolerância ao exercício, alterações na mobilidade e dependência funcional. Após os 80 anos de idade, o processo inverso de massa corporal fica evidente, e o acentuado declínio gera consequências como fraturas de quadril, disfunção imune, aumento de doenças infecciosas, também alterando as capacidades funcionais.

As alterações de massa corporal e estatura, interferem no Índice de Massa Corporal (IMC), avaliado pela relação  $\text{Massa corporal (Kg)} / (\text{Estatura (m)})^2$ . Índices elevados representam risco para doenças cardiovasculares, e diabetes, enquanto índices abaixo da normalidade podem ser preditores para doenças como câncer, doenças respiratórias e infecciosas (NAHAS, 2006).

O estudo epidemiológico, conduzido por Barbosa et al. (2005), na cidade de São Paulo, Brasil, com 1894 idosos com 60 anos e mais, através de dados antropométricos, verificou que todas as variáveis analisadas (massa corporal, estatura, IMC, circunferência da cintura, quadril, braço e panturrilha, dobra cutânea tricóptica, e circunferência muscular do braço), com exceção da circunferência do quadril para os homens, eram menores com o avançar da idade. A pesquisa também mostrou que quanto mais velho, menores são as porcentagens de gordura no organismo, assim como também ocorre diminuição da massa muscular. Interessante ressaltar que nas mulheres ocorre um aumento do IMC com o avanço da idade, o que de certa forma explica porque, mesmo vivendo mais, as mulheres são mais acometidas a comorbidades e dependência (CAMARGOS; PERPÉTUO; MACHADO, 2005).

As alterações na forma física dos idosos é também um indicativo da saúde dos mesmos. Para Heitmann et al. (2000) em idosos mais velhos o maior risco de morte ocorre em virtude do baixo

peso, pela diminuição da massa muscular, ao contrário de idosos mais jovens, onde o excesso de gordura, é um dos maiores causadores de problemas para a saúde dessa população. O acúmulo de gordura, principalmente visceral é um dos causadores da obesidade, o que pré-dispõe à incidência de hipertensão, doenças do coração e diabetes (NAHAS, 2006).

As alterações corporais também nos evidenciam um dos maiores problemas para o envelhecimento, a perda de força muscular. A diminuição dessa qualidade física pode acometer a mobilidade das pessoas idosas, interferindo na sua qualidade de vida (FLECK; KRAEMER, 1999).

### 2.3. DESEMPENHO MOTOR EM IDOSOS LONGEVOS.

O desempenho motor, definido como a habilidade com que o corpo se movimenta de forma voluntária para atingir um objetivo e realizar tarefas (MAGILL, 2000) sofre modificações com a idade e está relacionado com a dependência por parte dessa população (GURALNIK; FERRUCCI, 2003; ACSM, 2009; HAIRI et al., 2010).

A maneira como os idosos desempenham tais tarefas da vida diária são indicativos do seu estado de saúde (DEL DUCA; SILVA; HALLAL, 2009).

Com o avançar da idade e em decorrência das alterações sofridas pelo organismo, a facilidade com que crianças, jovens e adultos possuem para realizar as AVD's fica comprometida com o passar dos anos. A diminuição da força, explicada pelas alterações nas fibras musculares do tipo II e diminuição da massa muscular, faz com que tarefas simples, como subir escadas, levantar de uma cadeira, varrer o chão, ou outras tarefas domésticas simples se tornem cada vez mais difíceis (FLECK; KRAEMER, 1999; LANDERS et al., 2001; TEIXEIRA, 2006; HROBONOVA; BREEZE; FLETCHER, 2010).

Além da idade outro fator que pode influenciar a relação entre aumento da idade e diminuição do desempenho motor é o sexo. Para as mulheres, principalmente após a menopausa, o processo de perda de força e aumento da limitação funcional é maior do que acontece com os homens. Uma das justificativas é exatamente as alterações hormonais que ocorrem com a chegada da velhice (FLECK; KRAEMER, 1999 ; LANDERS et al., 2001).

Os estudos que avaliam o desempenho motor de idosos mostram que as perdas de força muscular são mais significativas nos membros inferiores, o que de certa forma também se relaciona com a limitação e dependência dos idosos (FLECK; KRAEMER, 1999). Muitas vezes a dificuldade de equilíbrio e força nos membros inferiores resulta em quedas, que quando não levam o idoso à

morte resultam em limitações funcionais e dependência dos mesmos (LORD; CLARK; WEBSTER, 1991; SILVA et al., 2008).

O envelhecimento livre de limitações funcionais é indicador de uma expectativa de vida saudável (ROBINE; ROMIEU; CAMBOIS, 1999). Para Ramos (2003), a saúde não é mais medida pela presença ou não de doença, mas sim pelo grau de preservação de capacidade funcional do idoso.

Uma das formas de se avaliar a presença ou não de limitações funcionais em idosos é através dos testes de desempenho motor (BARBOSA, 2005). Para a Organização Mundial de Saúde, os valores de referência para cada teste devem ser específicos para cada população. No Brasil, ainda não existe pontos de corte que identifiquem ou não a limitação para cada teste como os propostos por Rikli e Jones (1999) – “sentar e levantar” - ; Johnson e Nelson (1979) – “força de preensão manual”; e por Spirduso (1995) – “equilíbrio em uma ou duas pernas”.

A utilização desses testes se faz pela facilidade das medidas, assim como também pelo baixo custo. Os instrumentos que avaliam os idosos abrangem de forma global as capacidades funcionais, como equilíbrio, coordenação, agilidade e força de membros superiores e inferiores (BARBOSA, 2005; TEIXEIRA, 2006).

#### 2.4. ATIVIDADE FÍSICA E DESEMPENHO MOTOR EM IDOSOS.

Sabe-se que o envelhecimento é um processo irreversível, e que acontece em todos os seres vivos, fazendo com que mudanças fisiológicas ocorram. Mesmo com toda a tecnologia que hoje existe, ainda não há nada que a ciência possa fazer para impedir que tal processo aconteça. No entanto já se sabe que a atividade física regular contribui de forma a retardar o envelhecimento e suas consequências, como as doenças crônicas e as limitações funcionais, aumentando assim a expectativa de vida dos idosos (ACSM, 2009).

Dentre os fatores que desencadeiam o envelhecimento temos os fatores primários, relacionados à genética, ou seja, características herdadas e que não podem ser alteradas. Somado a esse fator estão os fatores secundários, que se relacionam às doenças crônicas e ao estilo de vida do idoso (ACSM, 2009).

Dentre os fatores secundários, o estilo de vida sedentário, acometido pela falta de atividade física, proporciona ao idoso um círculo vicioso que acelera o envelhecimento, assim como pode proporcionar um aumento na incidência de doenças crônicas, levando o indivíduo à morte cada vez

mais cedo. A figura 3 ilustra como o envelhecimento pode ser acelerado pelo estilo de vida inativo (NÓBREGA et al., 1999).



**Figura 3.** Círculo vicioso do envelhecimento. Fonte: Nóbrega et al. (1999).

O sedentarismo, ou a falta de atividade física, está associado com riscos à saúde, como obesidade, síndromes metabólicas, diabetes, doenças cardiovasculares e morte prematura (ACSM, 2009; UFFELEN et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

Quando comparados idosos ativos e idosos sedentários durante a realização AVD's, aqueles que eram fisicamente ativos apresentaram melhores resultados, mostrando-se com maior autonomia (BORGES; MOREIRA, 2009).

Como também representado na figura 3, a atividade física também tem papel fundamental para o bem-estar e saúde mental dos idosos. Indivíduos ativos conseguem se manter vinculados à uma rede social, criando assim uma relação afetiva quando as atividades são realizadas em grupo. Dessa forma verifica-se que além de manter a independência física dos idosos, a atividade física também está associada à diminuição da incidência de demência e depressão entre os mais velhos, proporcionando uma melhor qualidade de vida para os mesmos (BENEDETTI et al., 2008; SANTANA; MAIA, 2009).

Mesmo quando iniciada na velhice, a atividade física promove vários benefícios que influenciam no desempenho motor dos idosos. Pode-se preservar a densidade mineral óssea, diminuindo assim a incidência de fraturas. Também a força, massa muscular, flexibilidade e equilíbrio são capazes de serem treinados, permitindo que o idoso seja independente por mais tempo (FIATARONE et al., 1990; NÓBREGA et al., 2008; SILVA et al., 2008; ACSM, 2009).

O declínio para tarefas específicas, como subir escadas, levantar objetos, entre outros, pode estar associado à não realização dessas tarefas. Por isso é importante que todas as qualidades físicas

sejam treinadas com os idosos, para que assim ocorra a preservação e manutenção dos movimentos (TEIXEIRA, 2006).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

#### **3.1 CARACTERIZAÇÃO DO ESTUDO**

##### **3.1.1 Delineamento do estudo**

Trata-se de um estudo epidemiológico, populacional, de base domiciliar, do tipo transversal, com coletas de dados primários. De acordo com os objetivos e procedimentos técnicos é uma pesquisa descritiva correlacional (THOMAS; NELSON; SILVERMAN, 2007).

##### **3.1.2 Desenvolvimento do estudo**

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

Os dados foram coletados e anotados em formulário próprio (Anexo 1), sendo o mesmo baseado no questionário usado na pesquisa “Saúde, Bem Estar e Envelhecimento – SABE<sup>1</sup>” - (LEBRÃO; DUARTE, 2003). O questionário usado em Antônio Carlos abrangeu questões sobre: a) dados pessoais; b) avaliação cognitiva; c) estado de saúde; d) estado funcional (AVD/AIVD); e) medicamentos; f) uso e acesso aos serviços; g) história de trabalho e fontes de receita; j) características da moradia; k) antropometria; l) desempenho motor; m) alimentação; n) atividade física; além de dados de exames laboratoriais. Especificamente, para o presente estudo foram utilizadas as questões referentes aos dados pessoais; testes de desempenho motor e avaliação do tempo gasto sentado.

---

<sup>1</sup> (<http://hygeia.fsp.usp.br/sabe/>)

### 3.2 COLETA DOS DADOS

O trabalho de campo foi desenvolvido com dois entrevistadores, que foram treinados pela coordenadora da pesquisa, com auxílio de um manual próprio para este fim.

As visitas foram agendadas com autorização da Secretaria de Saúde e Assistência Social do município. Em todas as entrevistas as entrevistadoras foram devidamente identificadas e acompanhadas pelas agentes comunitárias de saúde vinculadas a Estratégia Saúde da Família (ESF).

As informações foram obtidas por meio de entrevistas realizadas na residência do participante. O idoso impossibilitado de participar do estudo por motivos de saúde ou déficit cognitivo teve auxílio de um informante auxiliar ou substituto (cuidador ou parente) para responder às questões. Nos casos em que o idoso não foi encontrado por motivo de viagem ou internação, uma segunda visita foi agendada.

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

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

### 3.3 AMOSTRA

A pesquisa foi realizada com todos os idosos, acima de 80 anos de idade, cadastrados no programa Estratégia Saúde da Família (ESF), do município de Antônio Carlos/SC.

Participaram do estudo 134 idosos, sendo 78 mulheres e 56 homens, que foram divididos em quatro grupos etários (80-84, 85-89, 90-94 e 95-100 anos).

### 3.4 VARIÁVEIS DE ESTUDO

#### **3.4.1 Desempenho Motor**

O desempenho motor foi avaliado pelos testes de equilíbrio, flexibilidade, força de membros inferiores e superiores. Todos os testes foram explicados de forma verbal e em seguida demonstrados todos os movimentos. Antes de serem avaliados os idosos realizaram as tarefas para terem certeza de que a mesma estava clara. Os que não se sentiram aptos e em condições de

realização do teste não foram avaliados, dando-se sequência aos demais testes. Para a realização dos testes foi pedido ao entrevistado que utilizasse sapatos confortáveis, sem salto, devendo ser evitado o uso de meias ou algum tipo de calçado que pudesse permitir que ele escorregasse.

Os testes foram avaliados como variáveis categóricas.

Os testes utilizados para avaliar força de membros inferiores e equilíbrio fazem parte da “Performance Battery – EPESE Battery” (GURALNIK et al. 1995) e adaptados do “*Performance Oriented Mobility Assessment*” (TINETTI; GINTER 1988). O teste de flexibilidade faz parte da bateria de testes proposta por Reuben e Siu (1990) (*Performance Physical Test*). Estes testes foram utilizados previamente no Brasil (BARBOSA et al. 2005).

### **3.4.2 Critérios de exclusão**

Os indivíduos incapazes de compreender as instruções devido a algum problema cognitivo não realizaram nenhum dos testes.

Foram adotados critérios de exclusão específicos para a realização de cada teste.

#### **3.4.2.1 Força muscular de preensão manual**

Indivíduos que sofreram alguma cirurgia no braço ou na mão nos três meses anteriores à coleta dos dados.

#### **3.4.2.2 Força de membros inferiores, flexibilidade e equilíbrio**

Indivíduos que dependiam de cadeira de rodas, muletas ou aparelhos para caminhar ou que necessitavam de ajuda para manter-se de pé; indivíduos que tinham paralisias em alguma extremidade dos membros superiores ou inferiores; indivíduos que possuíam prótese em alguma das pernas e indivíduos que não conseguiam manter o equilíbrio;

#### **3.4.2.3 Flexibilidade**

Indivíduos que tinham sido operados de catarata ou retina, nas seis semanas anteriores à entrevista.

### 3.4.3 Força muscular de preensão manual

A força dos membros superiores foi verificada pela máxima preensão manual (dinamometria), medida por meio de dinamômetro (TAKEI KIKI KOGYIO TK 1201, Japão), ajustado para cada indivíduo de acordo com o tamanho das mãos. O teste foi realizado, utilizando o braço considerado pelo entrevistado, como de maior força, sendo esta informação anotada no formulário. Durante a execução do teste, o indivíduo permaneceu sentado, com o cotovelo apoiado em uma mesa, antebraço estendido à frente, palma da mão para cima exercendo a maior preensão possível (BARBOSA et al. 2005). Esse procedimento foi realizado duas vezes, com pequeno intervalo entre as execuções (um minuto), sendo computado o maior valor (kg).

Para classificação dos testes foram criadas categorias seguindo os valores de referência da pesquisa SABE/São Paulo (BARBOSA et al. 2005).

- escore = 0 (*Inabilidade*);
- valores  $\leq$  percentil 25, escore = 1 (*Fraco*);
- valores  $>$  percentil 25 e  $\leq$  percentil 75, escore = 2 (*Médio*);
- valores  $>$  percentil 75, escore = 3 (*Muito bom*).

### 3.4.4 Força muscular de membros inferiores

O teste utilizado possibilita verificar a força e a resistência muscular dos membros inferiores (YOUNG et al. 1995; RIKLI; JONES 1999) e foi realizado da seguinte forma: o indivíduo iniciou o teste na posição sentada, braços cruzados sobre o peito, levantou e sentou cinco vezes, o mais rápido possível, sem fazer nenhuma pausa. O tempo gasto para a realização do teste foi anotado no formulário. O teste foi considerado concluído com êxito quando realizado em tempo igual ou inferior a 60 segundos.

Foram utilizados cronômetro (marca CASIO) e cadeira sem apoio para os braços, com espaldar alto e duro, formando ângulo reto com o assento, para a realização do teste.

Antes de realizar o teste, após demonstração do entrevistador, foi perguntado ao entrevistado se ele sentia-se confiante para levantar rapidamente, de uma cadeira, cinco vezes seguidas. No caso de resposta afirmativa, foi pedido a ele para demonstrar, tentando realizar esses movimentos cinco vezes seguidas.

Após esse procedimento, foi perguntado ao entrevistado se ele sentia confiança para levantar de uma cadeira e sentar cinco vezes seguidas, com os braços cruzados à frente do peito. No caso de resposta afirmativa, era, então, realizado o teste. Para os indivíduos que demonstraram cansaço, foi dado um pequeno intervalo (1 a 3 minutos) entre a verificação da capacidade do entrevistado realizar o teste e a execução do teste propriamente dita.

Para classificação dos testes foram criadas categorias seguindo os valores de referência da pesquisa SABE/São Paulo (BARBOSA et al. 2005).

- tempo > 60 segundos = 0 (**Inabilidade**);
- tempo > 75 percentil (16') e ≤ 60 segundos = 1 (**Fraco**);
- tempo > 25 percentil (10') e ≤ 75 percentil (16') = 2 (**Médio**);
- tempo ≤ 25 percentil (10') = 3 (**Muito bom**).

### 3.4.5 Flexibilidade

A flexibilidade foi verificada pelo teste “agachar e apanhar o lápis” no chão. Para a execução deste teste o indivíduo permanecia em posição ereta, com os pés juntos e ao ser informado sobre início do teste, abaixava-se para pegar um lápis, colocado no chão, 30 centímetros à frente da ponta dos seus pés, em posição paralela a esta. A partir do momento em que o entrevistado relatava estar pronto para começar o teste, o cronômetro era acionado e verificado o tempo gasto entre abaixar-se e voltar à posição inicial, com o lápis na mão. O teste era considerado concluído, quando o indivíduo conseguia terminar o exercício, sem apoiar-se, em tempo igual ou inferior a 30 segundos.

Para classificação dos testes foram criadas categorias seguindo os valores de referência da pesquisa SABE/São Paulo (BARBOSA et al. 2005).

- tempo > 30 segundos = 0 (**Inabilidade**);
- tempo > 6' e ≤ 30 segundos = 1 (**Fraco**);
- tempo > 2' e ≤ 6 segundos = 2 (**Médio**);
- tempo ≤ 2 segundos = 3 (**Muito bom**).

### 3.4.6 Equilíbrio

O equilíbrio foi verificado por meio de quatro medidas de equilíbrio estático, realizadas em seqüência: se o entrevistado não conseguisse realizar a primeira, ele não deveria realizar a 2ª; se não conseguisse realizar a segunda, ele não deveria realizar a 3ª; caso não conseguisse realizar a terceira ele poderia executar a quarta.

Cada medida foi realizada apenas uma vez:

1º - O indivíduo devia permanecer em pé, por *10 segundos*, mantendo os pés juntos e os olhos abertos. Ele podia usar os braços, flexionar os joelhos ou movimentar o corpo para manter seu equilíbrio, mas não podia movimentar os pés ou apoiar-se. Caso o indivíduo saísse do lugar, separasse os pés ou se apoiasse em algum lugar, o entrevistador desligava o cronômetro, registrando o tempo.

2º - O indivíduo devia permanecer em pé, por *10 segundos*, colocando o calcanhar de um pé na frente do outro, mantendo os olhos abertos. Ele podia usar os braços, flexionar os joelhos ou movimentar o corpo para manter seu equilíbrio, mas não podia movimentar os pés. Caso o indivíduo saísse do lugar, separasse os pés ou se apoiasse em algum lugar, o entrevistador desligava o cronômetro, registrando o tempo.

3º - O indivíduo devia permanecer em pé, apoiando-se em uma das pernas por *10 segundos*, sem utilizar qualquer tipo de apoio. Ele podia usar os braços, flexionar os joelhos ou movimentar o corpo para manter seu equilíbrio, mas não podia movimentar o pé de apoio. Caso o indivíduo saísse do lugar ou se apoiasse em algum lugar, o entrevistador desligava o cronômetro, registrando o tempo.

4º - O indivíduo devia permanecer em pé, apoiando-se na outra perna por *10 segundos*, sem utilizar qualquer tipo de apoio. Ele podia usar os braços, flexionar os joelhos ou movimentar o corpo para manter seu equilíbrio, mas não podia movimentar o pé de apoio. Caso o indivíduo saísse do lugar, ou se apoiasse em algum lugar, o entrevistador desligava o cronômetro, registrando o tempo.

Cada medida foi considerada concluída com êxito, quando o indivíduo conseguia ficar *10 segundos* na posição mencionada.

As alternativas possíveis para este teste foram as seguintes (BARBOSA et al. 2005):

- não conseguiu realizar nenhuma medida no tempo estipulado (incluídos os indivíduos com limitação física) = 0 (*Inabilidade*);

- realizou uma medida no tempo estipulado = 1 (*Fraco*);
- realizou com êxito duas = 2 (*Médio*);
- realizou com êxito três ou quatro = 3 (*Muito bom*).

Para todos os testes: força de preensão manual, força muscular de membros inferiores, flexibilidade e equilíbrio, os indivíduos que tentaram, mas não conseguiram concluir o teste, foram incluídos nas análises (*Inabilidade*).

### 3.4.7 Tempo Sentado

A verificação do tempo sentado foi feita utilizando-se o Questionário internacional de atividade física – IPAQ (International Physical Questionnaire), versão curta.

O tempo gasto sentado corresponde ao domínio 5 do Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ (*International Physical Activity Questionnaire*) (CRAIG et al. 2003). Esse domínio corresponde ao tempo que o idoso permanece sentado em diferentes locais (casa, grupo de convivência e outros), enquanto realiza trabalhos manuais; assiste televisão; faz leituras, telefonemas, refeições; descansa; dentre outros, sem considerar o tempo em que permanece sentado no transporte (carro, ônibus, etc.). Foi registrado o tempo gasto sentado em minutos, durante um dia da semana normal e um dia do final de semana. O resultado final foi obtido pelo seguinte 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, dividiu-se o valor obtido acima por sete dias da semana. Para obter os valores em horas, dividiu-se por 60 minutos.

Os idosos deambulantes foram excluídos das análises estatísticas realizadas com a variável tempo sentado.

O critério utilizado para a classificação foi a mediana (1.845 min), sendo que os valores abaixo da mediana foram classificados como menor tempo sentado e os valores iguais ou acima da mediana foram classificados como maior tempo sentado.

### 3.5 QUESTÕES ÉTICAS

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Universidade Federal de Santa Catarina (processo nº 189/09) (Anexo 2). Os idosos receberam explicações a respeito do estudo e, ao concordarem com a participação, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo 3). No caso dos idosos, que por algum motivo, encontravam-se impossibilitados de assinar o termo de consentimento, foi solicitado ao responsável que o fizesse.

### 3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Foram realizadas análises descritivas para todas as variáveis, utilizando-se de frequências absolutas e relativas, médias, medianas e desvio padrão.

A análise estatística foi realizada por meio do programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 15.0.

## 4 RESULTADOS

A amostra foi constituída por 56 homens (41,8%) e 78 mulheres (58,2%), sendo a maioria (63,4%) pertencente ao grupo etário mais jovem (80-84 anos); 82,8% sabem ler e escrever, sendo que apenas 16,4% deles não frequentou a escola. Aqueles que foram ou são casados, ou que apenas tiveram uma união estável é representada por 93,2% da amostra. Apenas 23 idosos (17,2%) vivem sozinhos. Quando questionados sobre a percepção de saúde, apenas 18% classificaram-a como “ruim”. Em relação aos comportamentos de risco 6% afirmaram ingerir bebidas alcólicas todos os dias e 33 idosos (24,6%) afirmaram que já fumaram, mas não fumam mais. Com relação à ocupação, 70,9% desempenharam a maior parte da vida, o trabalho na agricultura, e 21 idosos (16,2%) ainda trabalham, mesmo já estando aposentados (tabela 1).

**Tabela 1.** Distribuição sociodemográfica de idosos longevos ( $n = 134$ ). Antônio Carlos, Santa Catarina. 2010.

Variável	N	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	56	41,8%
Feminino	78	58,2%
<b>Idade (anos)</b>		
80-84	85	63,4%
85-89	29	21,6%
90-94	13	9,7%
95-100	07	5,2%
<b>Sabe ler e escrever um recado</b>		
Sim	111	82,8%
Não	23	17,2%
<b>Frequentou escola</b>		
Sim	112	83,6%
Não	22	16,4%
<b>Com quem vive</b>		
Sozinho	23	17,2%
Acompanhado	111	82,8%
<b>Teve união estável*</b>		
Sim	124	93,2%
Não	09	6,8%
<b>Percepção da Saúde**</b>		
Boa/Muito boa/ Excelente	51	39,8%
Regular	54	42,2%
Ruim	23	18,0%

<b>Consumo de bebida alcoólica (últimos três meses)</b>		
Nenhum	112	83,6%
menos de 1 dia por semana	09	6,7%
1 dia por semana	01	0,7%
2 a 3 dias por semana	03	2,2%
4 a 6 dias por semana	01	0,7%
todos os dias	08	6,0%
<b>Tabagismo</b>		
fuma atualmente	09	6,7%
já fumou e não fuma mais	33	24,6%
nunca fumou	92	68,7%
<b>Trabalha atualmente***</b>		
sim, mesmo sendo aposentado	21	16,2%
sim, não é aposentado	01	0,8%
não trabalha	88	67,7%
só faz trabalho domestic	20	15,4%
<b>Ocupação desempenhada a maior parte da vida</b>		
Agricultura	95	70,9%
outras (costureira, comerciante, ... )	30	22,4%
agricultura e outra profissao	09	6,7%

\*(n = 133)

\*\* (n = 128)

\*\*\* (n = 130)

De acordo com a tabela 2, observa-se em relação aos testes de desempenho motor que para força de membros inferiores (“sentar e levantar da cadeira”), 34 idosos (26,0%) não conseguiram realizar o teste. Quanto à flexibilidade (“agachar e pegar o lápis”), 71,4% (95 idosos) foram classificados como “*Bom*” e 33,6% como “*Muito bom*” para o teste de equilíbrio. No teste de força de preensão manual foi observado um certo equilíbrio entre os grupos etários, mas a maioria dos idosos, 28,6% deles, se classificaram na categoria “*Muito bom*”. A média de tempo em que permanecem sentados foi 1908,9 ( $\pm$  784,6) minutos por semana, ou seja, aproximadamente 5 horas por dia.

**Tabela 2.** Classificação dos testes de desempenho motor, média da força de preensão manual, mediana e média do tempo sentado de idosos longevos. Antônio Carlos, Santa Catarina. 2010.

	<i>N</i>	%
<b>Sentar e Levantar da Cadeira (<i>n</i> = 131)</b>		
Inabilidade	34	26,0%
Fraco	29	22,1%
Bom	52	39,7%
Muito bom	16	12,2%
<b>Agachar e Pegar o Lápis (<i>n</i> = 133)</b>		
Inabilidade	27	20,3%
Fraco	8	6,0%
Bom	95	71,4%
Muito bom	3	2,3%
<b>Equilíbrio (<i>n</i> = 134)</b>		
Inabilidade	24	17,9%
Fraco	21	15,7%
Bom	44	32,8%
Muito bom	45	33,6%
<b>Força de Preensão Manual (<i>n</i> = 133)</b>		
Inabilidade	27	20,3%
Fraco	34	25,6%
Bom	34	25,6%
Muito bom	38	28,6%
<b>Tempo Sentado (<i>n</i> = 113)</b>		
Abaixo da mediana (melhor tempo)	56	49,6
Maior que a mediana (pior tempo)	57	50,4
<b>Tempo sentado</b>		
Média	1908,9	
Desvio padrão	784,6	

A tabela 3 apresenta a classificação dos testes de desempenho motor por grupo etário e sexo. Observa-se que as mulheres dos grupos etários mais velhos, igual ou superior a 90 anos, apresentam maior prevalência de “*inabilidade*” para o teste “sentar e levantar da cadeira”, não havendo nenhuma mulher, nos grupos etários mais velhos, classificada como “*Muito bom*” para esse teste.

Para o teste de flexibilidade (agachar e pegar o lápis), a maioria das mulheres foi classificada com resultado “*Bom*”, porém nenhuma mulher dos grupos etários mais velhos foi classificada como “*Muito bom*”.

Com relação ao equilíbrio, idosas mais velhas tendem a ser mais “*inábeis*” comparadas às idosas mais jovens. O mesmo ocorre para a força de preensão manual, pois com o avançar da idade a força de membros superiores tende a diminuir.

Para a força de preensão manual, as mulheres dos dois grupos etários mais jovens foram em sua maioria classificadas como “*Fraco*” e “*Bom*”. Já os grupos etários mais velhos a maior classificação foi para inabilidade, sendo que das mulheres mais velhas (95-100 anos), todas foram classificadas como “*Inábeis*”.

Mulheres mais velhas ficam aproximadamente uma hora a mais por dia sentadas que mulheres pertencentes ao grupo etário mais jovem.

Dentre os homens, vale ressaltar que há apenas um indivíduo pertencente ao grupo etário de 95-100 anos. Esse indivíduo foi classificado como “*inábil*” para todos os testes de desempenho motor.

A maior parte dos homens foi classificada com desempenho “*Bom*” no teste “sentar e levantar”, assim como observado no teste de “agachar e pegar o lápis”. Em relação ao equilíbrio, a maioria dos idosos foi classificada como “*Muito bom*”, dentre os três primeiros grupos etários.

No teste de força de preensão manual para os homens, a maioria dos idosos, de todos os grupos etários, ao contrário das mulheres, foram classificados como “*Bom*” e “*Muito bom*”.

Assim como nas mulheres, a força de preensão manual para homens tende a reduzir com o avançar da idade. O mesmo acontece com o tempo sentado. Idosos mais velhos tendem a permanecer mais tempo sentado quando comparados com idosos mais jovens.

Na comparação entre os sexos observa-se que as mulheres de todos os grupos etários apresentam resultados piores do que os homens no teste “sentar e levantar”, assim como no teste de equilíbrio.

Quanto ao tempo sentado verifica-se que homens e mulheres com o avançar da idade tendem a ficar mais tempo sentado. No entanto, mulheres mais jovens ficam mais tempo sentadas quando comparadas aos homens do mesmo grupo etário. Ao contrário, homens mais velhos tendem a permanecer mais tempo sentados quando comparados às mulheres mais velhas.

**Tabela 3.** Desempenho motor e tempo sentado, segundo grupo etário e sexo de idosos longevos. Antônio Carlos, Santa Catarina. 2010.

Testes	Grupo etário (anos)							
	80-84		85-89		90-94		95-100	
	FA	FR	FA	FR	FA	FR	FA	FR
<b>Mulheres</b>								
<b>Sentar e levantar</b>								
Inabilidade	15	28,8	4	28,6	3	60	3	50
Fraco	15	28,8	2	14,3	1	20	1	16,7
Bom	16	30,8	7	50	1	20	2	33,3
Muito bom	6	11,5	1	7,1	-	-	-	-
<b>Total</b>	52	100	14	100	5	100	6	100
<b>Agachar e pegar o lápis</b>								
Inabilidade	11	21,2	4	26,7	3	60	2	33,3
Fraco	4	7,7	-	-	-	-	2	33,3
Bom	36	69,2	11	73,3	2	40	2	33,3
Muito bom	1	1,9	-	-	-	-	-	-
<b>Total</b>	52	100	15	100	5	100	6	100
<b>Equilíbrio</b>								
Inabilidade	8	15,4	4	26,7	3	60	2	33,3
Fraco	10	19,2	3	20	2	40	2	33,3
Bom	23	44,2	3	20	-	-	2	33,3
Muito bom	11	21,2	5	33,3	-	-	-	-
<b>Total</b>	52	100,0	15	100	5	100	6	100
<b>Força de preensão manual</b>								
Inabilidade	13	25,0	2	13,3	3	60,0	6	100
Fraco	22	42,3	6	40,0	1	20,0	-	-
Bom	14	26,9	6	40,0	1	20,0	-	-
Muito bom	3	5,8	1	6,7	-	-	-	-
<b>Total</b>	52	100	15	100	5	100	6	100
<b>Tempo sentado</b>								
Menor tempo (< mediana)	23	52,3	6	46,2	2	100	1	25
Maior tempo (≥ mediana)	21	47,7	7	53,8	-	-	3	75
<b>Total</b>	44	100	13	100	2	100	4	100
<b>Tempo sentado</b>								
Média	1958,9		1996,1		2730,0		2310,0	
Desvio padrão	718,9		911,6		297,0		999,8	
<b>Homens</b>								
<b>Sentar e levantar</b>								
Inabilidade	3	9,1	3	25	2	25	1	100
Fraco	6	18,2	1	8,3	3	37,5	-	-
Bom	16	48,5	7	58,3	3	37,5	-	-
Muito bom	8	24,2	1	8,3	-	-	-	-
<b>Total</b>	33	100	12	100	8	100	1	100

**Agachar e pegar o lápis**

Inabilidade	1	3	3	23,1	2	25	1	100
Fraco	2	6,1	-	-	-	-	-	-
Bom	29	87,9	9	69,2	6	75	-	-
Muito bom	1	3	1	7,7	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Equilíbrio**

Inabilidade	1	3	3	21,4	2	25	1	100
Fraco	2	6,1	1	7,1	1	12,5	-	-
Bom	8	24,2	6	42,9	2	25	-	-
Muito bom	22	66,7	4	28,6	3	37,5	-	-
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100,0</b>	<b>14</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Força de preensão manual**

Inabilidade	-	-	1	7,7	2	25,0	-	-
Fraco	1	3,0	3	23,1	1	12,5	-	-
Bom	6	18,2	3	23,1	4	50,0	-	-
Muito bom	26	78,8	6	46,2	1	12,5	1	100
<b>Total</b>	<b>33</b>	<b>100</b>	<b>13</b>	<b>100</b>	<b>8</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Tempo sentado**

Menor tempo (< mediana)	20	62,5	2	18,2	4	66,7	-	-
Maior tempo (≥ mediana)	12	37,5	9	81,8	2	33,3	1	100
<b>Total</b>	<b>32</b>	<b>100</b>	<b>11</b>	<b>100</b>	<b>6</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>100</b>

**Tempo sentado**

Média	1599,5	2138,2	1660,0	4200,0*
Desvio padrão	732,9	548,8	711,6	-

FA =Frequência Absoluta

FR= Frequência Relativa.

\* (n = 1)

## 5 DISCUSSÃO

Esta pesquisa foi capaz de avaliar no domicílio, todos os indivíduos de 80 anos e mais, residentes zona rural e urbana de Antônio Carlos, visto que o programa ESF tem a listagem de todos os moradores. O questionário e os testes utilizados foram previamente aplicados em pesquisas nacionais (LEBRÃO; DUARTE, 2003; BARBOSA et al. 2005) e internacionais (ALBALA et al., 2005; BARBOSA et al., 2011). Além disso, essa pesquisa é pioneira na avaliação do tempo sentado, uma variável considerada importante na identificação do comportamento sedentário.

A escolha dos testes para a avaliação dos idosos seguiu os parâmetros utilizados pela pesquisa SABE, devido à sua fácil aplicação, por serem seguros e válidos (BARBOSA, et al., 2007), apresentando melhor reprodutibilidade, não sofrendo influência da cultura e educação da população estudada (BARBOSA et al., 2011). O tempo sentado foi escolhido como método para se avaliar a inatividade física. Estudos mostram que o tempo sentado é indicativo de sedentarismo, um comportamento de risco para a saúde, relacionado às doenças crônicas como diabetes, doenças do coração, obesidade, entre outras (NÓBREGA et al., 1999; UFFELEN et al., 2010; SANTOS et al., 2010).

Os resultados mostraram que são as mulheres quem vivem mais, mas são elas também que apresentam piores resultados nos testes de desempenho motor. As idosas pertencentes ao grupo etário mais jovem (80-84 anos) tiveram melhores resultados nos testes. No entanto, os grupos etários mais avançados apresentaram piores resultados. O mesmo foi observado por outros autores (BARBOSA et al., 2005; HARI et al., 2010; BARBOSA et al., 2001), que avaliaram a limitação funcional de idosos acima de 60 anos, de ambos os sexos. No estudo de Hari et al. (2010), envolvendo idosos de região rural da Malásia, a limitação funcional dos idosos foi associada à idade avançada e ao sexo feminino. As mulheres se mostraram com maior limitação funcional do que os homens em todas as faixas etárias. Nos idosos mais velhos, a limitação funcional chegou a 48% nos idosos acima de 75 anos.

Em relação ao sexo masculino, os resultados do presente estudo também mostraram pior desempenho nos testes com o avanço da idade, no entanto observam-se melhores resultados quando se compara com o sexo feminino, com os dados de outros estudos (SAMSON et al., 2000; BARBOSA et al., 2005; HAIRI et al., 2010; BARBOSA et al., 2011). O estudo de Samson et al. (2000) apresentou dados onde força e potência muscular, assim como a mobilidade diminuem com a idade. Para esse mesmo autor, a diferença entre os sexos também fica evidente, sendo que as mulheres, em qualquer idade, apresentaram piores resultados para todos os testes.

Em estudos que utilizaram a mesma metodologia deste trabalho os resultados foram similares ao da presente pesquisa (BARBOSA et al. 2005; BARBOSA et al. 2011). O desempenho motor de idosos de Barbados e Cuba mostraram que os homens de todos os grupos etários apresentaram maiores valores que as mulheres no teste “força de preensão manual”. Valores para os testes “sentar e levantar” e “equilíbrio” também foram melhores para os homens em ambos os estudos. Com o avançar da idade houve piora para todos os testes, aumentando o número de indivíduos incapazes (BARBOSA et al., 2011).

A relação entre o avanço da idade e a dependência pode também ser observada em relação às atividades básicas da vida. Em um estudo conduzido no sul do Brasil, com idosos com 80 anos e mais, os autores (AIRES et al., 2010) observaram maior dependência nos grupos etários mais avançados e também que os idosos residentes nas áreas urbanas apresentaram maior dependência grave quando comparados com residentes de zona rural. Os autores especulam que o trabalho no campo permite que os idosos cheguem às idades mais avançadas com mais funcionalidade.

Os resultados da presente investigação mostraram que com o avanço da idade os indivíduos tendem a passar mais tempo sentados. Contudo, comparando-se os sexos, os homens mais velhos passam maior tempo sentado, e não as mulheres. O contrário só ocorre para os grupos etários mais jovens, onde as mulheres passam mais tempo sentadas que os homens. Buchner (2003) constatou que a maioria dos adultos não é ativa, e sugere que a atividade física é um importante fator de intervenção para prevenir e reverter incapacidades e limitações funcionais.

A pesquisa de Santos et al. (2010), realizada com homens adultos, verificou por meio do IPAQ – versão curta, que aqueles com maior comportamento sedentário apresentaram maior índice de massa corporal, aumentando assim os riscos causados pela obesidade. Nesse estudo, a média de tempo sentado entre os homens foi de quatro horas por dia (SANTOS et al., 2010), o que se assemelha entre os três grupos etários mais jovens do presente estudo que variou de quatro a cinco horas.

Em uma investigação realizada por Uffelen et al. (2010), o tempo sentado mostrou-se associado a diversas doenças como obesidade, síndromes metabólicas, diabetes, doenças cardiovasculares e morte prematura.

O aumento do sedentarismo pode ser explicado pela inovação e revolução tecnológica, o avanço da comunicação, transporte, assim como no trabalho (HAMILTON et al., 2008). Uma recente meta-análise mostrou que o comportamento sedentário mais prevalente é assistir televisão. O estudo associou que o estilo de vida sedentário, por se assistir televisão por duas horas ou mais, aumenta as chances de doenças cardiovasculares, diabetes do tipo II, e morte prematura (GRONTVED; HU, 2011).

Os resultados do presente estudo mostram que com o avanço da idade os indivíduos tendem a apresentar piora no desempenho motor e permanecer mais tempo sentado. Possivelmente há relação entre essas variáveis, porém não foi o objetivo desta pesquisa. Os dados informam sobre o que pode se esperar para o desempenho motor de indivíduos de diferentes grupos etários acima de 80 anos, assim como a diminuição da prática de atividade física com o avanço da idade.

Uma das limitações dessa pesquisa é o desenho do estudo que não permite inferir relação de causa e efeito. Outra limitação se deve à dificuldade em se encontrar estudos com idosos longevos, principalmente, com a população brasileira, para que se possa comparar os dados.

## 6 CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados no presente estudo, conclui-se que com o avançar da idade ocorre aumento do tempo sentado e piora no desempenho motor dos idosos. Mesmo não sendo objetivo do estudo, foram verificadas diferenças entre os sexos tanto para o tempo despendido na posição sentada, como para o aumento de inabilidade nos testes de desempenho motor. As mulheres, mesmo vivendo mais, são as que apresentam piores resultados em todos os testes (“sentar e levantar”, “força de preensão manual”, “equilíbrio”, “agachar e pegar o lápis”), quando comparadas aos homens, podendo levar às mesmas à maior dependência na velhice do que os homens. Já o tempo sentado se mostra maior entre os homens com o avançar da idade quando comparados às mulheres.

Dessa forma, sugere-se que mais estudos sejam realizados para que se possa entender melhor a relação tempo sentado e desempenho motor em idosos longevos.

## REFERÊNCIAS

AIRES, M., PASKULIN, L. M. G., MORAIS, E. P. Capacidade funcional em idosos mais velhos: estudo comparativo em três regiões do Rio Grande do Sul. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Porto Alegre, v.18, n.1, jan./fev. 2010.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM). Exercise and Physical Activity for Older Adults. 2009.

BARBOSA, A. R., Miranda L.M., GUIMARAES, A. V., CORSEUIL, H.X., CORSEUIL, M. W. Age and gender differences regarding physical performance in the elderly from Barbados and Cuba. **Revista de Salud Publica**, v. 13, p. 54-66, 2011.

BARBOSA, A. R., SOUZA, J.M.P., LEBRÃO, M.L., MARUCCI, M.F.N. Estado nutricional e desempenho motor de idosos de São Paulo. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 1, p. 75-79, 2007.

BARBOSA, A.R., SOUZA, J. M. P., LEBRÃO, M. L., LAURENTI, R., MARUCCI, M. F. N. Antropometry of elderly residents in the city of São Paulo, Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 6, p. 1929-1938, nov./dez. 2005.

BARBOSA, A.R., SOUZA, J. M. P., LEBRÃO, M. L., LAURENTI, R., MARUCCI, M. F. N. Functional limitations of Brazilian elderly by age gender differences: data from SABE Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 21, n. 4, p. 1177-1185, jul./ago. 2005.

BENEDETTI, T. R. B., BORGES, L. J., PETROSKI, E. L., GONÇALVES, L. H. T. Atividade Física e estado de saúde mental de idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 42, n. 2, p. 302-307, 2008.

BORGES, M. R. D., MOREIRA, A. K. Influências da prática de atividades físicas na terceira idade: estudo comparativo dos níveis de autonomia para o desempenho nas AVDs e AIVDs entre idosos ativos fisicamente e idosos sedentários. **Revista Motriz**, Rio Claro, v. 15, n. 3, p. 562-573, jul./set. 2006.

BUCHNER D. M. Physical activity to prevent or reverse disability in sedentary older adults. **American Journal of Preventive Medicine**, San Diego, v. 25, n. 3, p. 214-215, 2003.

CAMARGOS, M. C. S., PERPÉTUO, I. H. O., MACHADO, C. J. Expectativa de vida com incapacidade funcional em idosos em São Paulo, Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 17, n. 5/6, p. 379-386, 2005.

CARVALHO, J. A. M., BRITO, F. A demografia brasileira e o declínio da fecundidade no Brasil: contribuições, equívocos e silêncios. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 351-369, jul./dez. 2005.

CARVALHO, J. A. M., GARCIA, R. A. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 725-733, mai./jun., 2003.

CHAIMOWICZ, F. **Epidemiologia e o envelhecimento no Brasil**. In: FREITAS, E.V. et al. (Org.). Tratado de Geriatria e Gerontologia. 2ª. Ed, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006. p. 106-130.

CRAIG, C.L., MARSHALL, A.L., SJOSTROM, M., BAUMAN, A.E., BOOTH, M.L., AINSWORTH, B.E., OJA, P. International Physical activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381-1395, 2003.

DEL DUCA, G. F., SILVA, M. C., HALLAL, P. C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 43, n. 5, p. 796-805, fev. 2009.

FIATARONE-SINGH, M. A. **Body composition and weight control in older adults**. In: LAMB, D. R., MURRAY, R. Perspectives in exercise science and sports medicine: exercise, nutrition and weight control. v. 111. Carmel: Cooper, 1998. p. 243-288.

FIATARONE, M. A., MARKS, E.C., RYAN, N. D., MEREDITH, C. N., LIPSITZ, L. A., EVANS, W. J. High-intensity strength training in nonagenarians. **Journal of the American Medical Association**, v. 263, n. 22, p. 3029-3034, junho, 1990.

FLECK, S. J., KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Tradução Cecy Ramires Maduro – 2ª. ed – Porto Alegre: Artmed, 1999.

GURALNIK, J. M., FERRUCCI, L. Assessing the building blocks of function utilizing measures of functional limitation. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 25 (3Sii), p.112-121, 2003.

GURALNICK, J.M., FERRUCCI, L., SIMONSICK, E.M., SALIVE, M.E., WALLACE, R.B. Lower-extremity function in persons over age of 70 years as a predictor of subsequent disability. **The New England Journal of Medicine**, v. 332, n. 9, p. 556-561, 1995.

GRONTVED, A., HU, F. B. Television viewing and risk of type 2 diabetes, cardiovascular disease, and all-cause mortality. A Meta-analysis. **Journal of the American Medical Association**, v. 305, n. 23, p. 2448-2455, junho, 2011.

HAMILTON, M. T., HEALY, G. N., DUNSTAN, D. W., ZDERIC, T. W., OWEN, N. Too little exercise and too much sitting: inactivity physiology and the need for new recommendations on sedentary behavior. **Current Cardiovascular Risk Reports**, v. 2, p. 292-298, 2008.

HAIRI, N. N., BULGIBA, A., CUMMING, R. G., GHAZALI, I. M. Prevalence and correlates of physical disability and functional limitation among community dwelling older people in rural Malaysia, a middle income country. **BioMed Central Public Health**, 10:492, 2010.

HEIKKINEN, R.L. **O papel da atividade física no envelhecimento saudável**. Tradução Maria de Fátima da Silva Duarte e Markus Vinícius Nahas – 3ª. ed – Florianópolis: UFSC, 2006. 34 p. Tradução de: The role of physical activity in healthy ageing.

HEITMANN, B.L., ERIKSON, H., ELLSINGER, B.M., MIKKELSEN, K.L., LARSSON, B. Mortality associated with body fat, fat-free mass and body mass index among 60-year-old Swedish men – a 22-year follow-up. The study of men born in 1913. **International Journal of Obesity**, v.24, n.1, p.33-37, janeiro, 2000.

HROBONOVA, E., BREEZE, E., FLETCHER, A. E. Higher levels and intensity of physical activity are associated with reduced mortality among community dwelling older people. **Journal of Aging Research**, 2010.

HU, F. B., LI, T. Y., COLDITZ, G.A., WILLETT, W. C., MANSON, J. E. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **Journal of the American Medical Association**, v. 289, n. 14, p. 1785-1791, abril, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default\\_sinopse.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default_sinopse.shtm)>. Acesso em: 05 de março de 2011.

JOHNSON, B. L.; NELSON, J.K. **Practical Measurements for Evaluation in Physical Education**. Minneapolis, Minnesota: Burgess Publishing Company, 1979.

JÚNIOR, J. S. V., GUERRA, R. O. Fatores associados às limitações funcionais em idosas de baixa renda. **Revista da Associação Médica Brasileira**, São Paulo, v. 54, n. 5, p. 430-435, abr. 2008.

LANDERS, K. A., HUNTER, G. R., WETZSTEIN, C.J., BAMMAN, M. M., WEINSIER, R. L. The interrelationship among muscle mass, strenght, and the ability to perform physical tasks of daily living in younger and older women. **Journal of Gerontology: Biological Sciences**, Washington, v. 56<sup>a</sup>, n.10, p. 443 – 448, mai. 2001.

LEBRÃO ML, DUARTE YAO. **SABE – Saúde, Bem-Estar e Envelhecimento** – O Projeto Sabe no Município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde; 2003. 255p.

LORD, S. R., CLARK, R. D., WEBSTER, I. W. Physiological factors associated with falls in an elderly population. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 39, n. 12, p. 1194-1200, dez. 1991.

MAGILL, R. A. **Aprendizagem motora: conceitos e aplicações**. Tradução Aracy Mendes da Costa – 5<sup>a</sup>. ed – São Paulo: Edgard Blucher, 2000.

MAZO, G. Z., LOPES, M. A., BENEDETTI, T. B. **Atividade física e o idoso: concepção gerontológica**. 2<sup>a</sup>. ed, Porto Alegre: Sulina, 2004. 248p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Saúde do Idoso**. Disponível em: <[http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar\\_texto.cfm?idtxt=26466&janela=1](http://portal.saude.gov.br/portal/saude/visualizar_texto.cfm?idtxt=26466&janela=1)>. Acesso em: 19 outubro de 2010.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 4<sup>a</sup>. ed, Londrina: Midiograf, 2006. 284p.

NÓBREGA, A. C. L., FREITAS, E. V., OLIVEIRA, M. D., LEITÃO, M. B., LAZZOLI, J. K., NAHAS, R. M., BAPTISTA, C. A. S., DRUMMOND, F. A., REZENDE, L., PEREIRA, J., PINTO, M., RADOMINSKI, R. B., LEITE, N., THIELE, E. S., HERNANDEZ, A. J., ARAÚJO, C. G. S., TEIXEIRA, J. A. C., CARVALHO, T., BORGES, S. F., De ROSE, E. H. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: Atividade Física e Saúde do Idoso. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro. v.5, n.6, p.207-211, nov-dez, 1999.

- NOGUEIRA, S.L., GERALDO, J.M., MACHADO, J.C, RIBEIRO, R.C.L. Distribuição espacial e crescimento da população idosa nas capitais brasileiras de 1980 a 2006: um estudo ecológico. **Revista Brasileira de Estudos de População**, São Paulo, v.25, n.1, p.195-198, jan-jun, 2008.
- PARAHYBA, M. I., SIMÕES, C. C. S. A prevalência de incapacidade funcional em idosos no Brasil. **Revista Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 4, p. 967-974, mai. 2006.
- PREFEITURA DE ANTÔNIO CARLOS. Disponível em : <<http://www.antoniocarlos.sc.gov.br>>. Acesso em: 15 maio de 2011.
- POWERS S. K., HOWLEY, E. T. **Fisiologia do Exercício**: teoria e aplicação ao condicionamento e ao desempenho. Tradução Marcos Ikeda – 5ª. ed – Barueri: Manole, 2005. Traduzido de: Exercise Physiology: theory and application to fitness and performance.
- RABELO, D. F., CARDOSO, C. M. Auto-eficácia, doenças crônicas e incapacidade funcional na velhice. **Revista de Psicologia da Universidade São Francisco**, Bragança Paulista, n. 12, v. 1, p. 75-81, jan./jun. 2007.
- RAMOS, L. R. Fatores determinants do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 793-798, mai./jun. 2003.
- RAMOS, L. R., VERAS, R. P., KALACHE, A. Envelhecimento Populacional: Uma realidade brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 21, n. 3, p. 211-224, 1987.
- REUBEN, D.B., SIU, A.L. An objective measure of physical function of elderly outpatients –The Physical Performance Test. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 38, n. 10, 1990.
- RIKLI R.E., JONES C.J. Development and validation of a functional fitness test for community-residing older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, Champaign, v.7, p. 129-161, 1999.
- ROBINE, J. M., ROMIEU, I., CAMBOIS, E. Health expectancy indicators. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 77, n. 2, p. 181-185, 1999.
- SAMSON M. M., MEEUWSEN I.B. A. E., CROWE A., DESSENS J. A. G., DUURSMA S. A., VERHAAR H. J. J. Relationships between physical performance measures, age, height and body weight in health adults. **Age and Ageing Journal**, Oxford, v. 29, p. 235 – 242, 2000.
- SANTANA, M. S., MAIA, E. M. C. Atividade física e bem-estar na velhice. **Revista de Salud Pública**, v.11, n. 2, p. 225-236, 2009.
- SANTOS, R., MIRANDA, L. S., VALE, S., MOREIRA, C., MARQUES, A. I., MOTA, J. Sitting time and body mass index, in a Portuguese sample of men: results from the Azorean physical activity and health study (APAHS). **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 7, p. 1500-1507, 2010.
- SILVA, A., ALMEIDA, G. J. M., CASSILHAS, R. C., COHEN, M., PECCIN, M. S., TUFIK, S., MELLO, M. T. Equilíbrio, coordenação e agilidade de idosos submetidos à prática de exercícios físicos resistidos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v.14, n.2, p. 88-93, mar./abr. 2008.

SPIRDUSO, W. Physical dimensions of aging. Champaign: Human Kinetics, 1995.

TEIXEIRA, L. A. Declínio de desempenho motor no envelhecimento é específico à tarefa. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 6, p. 351-355, nov./dez. 2006.

TINETTI, M.E., GINTER, S.F. Identifying mobility dysfunction in elderly patients. Standard neuromuscular examination or direct assessment? **Journal of the American Medical Association**, v. 259, n. 8, p. 1190-1193, 1988.

THOMAS J., NELSON J., SILVERMAN S. **Métodos de pesquisa em atividade física**. 5ª. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007.

TURRA, C. M. Contabilidade das gerações: riqueza, sistemas de transferências e consequências de mudanças no padrão demográfico brasileiro. **Dissertação de mestrado**. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2000.

UFFELEN, J. G. Z. V., WONG, J., CHAU, J. Y., VAN DER PLOEG, H. P., RIPHAGEN I., GILSON, N. D., BURTON N. W., HEALY, G. N., THORP, A. A., CLARK, B. K., GARDINER, P. A., DUNSTAN, D. W., BAUMAN, A., OWEN, N., BROWN, W.J. Occupational sitting and health risks. A systematic review. **American Journal of Preventive Medicine**, San Diego, v. 39, n.4, p. 379 – 388, out. 2010.

UFFELEN, J. G. Z. V., WATSON, M. J., DOBSON, A. J., BROWN, W. J. Sitting time is associated with weight, but not with weight gain in mid-aged Australian women. **Obesity Journal**, v. 18, n. 9, p. 1788-1794, set. 2010.

WONG, L. L. R., CARVALHO, J. A. O rápido processo de envelhecimento populacional do Brasil: sérios desafios para as políticas públicas. **Revista Brasileira de Estudos da População**, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 5-26, jan-jun, 2006.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Ageing and life course**. Disponível em: <<http://www.who.int/ageing/en/>>. Acesso em: 19 de outubro de 2010.

WORLD HEALTH ORGANIZATION: **Envelhecimento ativo: uma política de saúde / World Health Organization**: Tradução Suzana Gontijo. – Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2005. 60p.: il.

YOUNG, D.R., MASAKI, K.H., CURB, J.D. Associations of physical activity with performance-based and self reported physical functioning in older men: The Honolulu Heart Program. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 43, n. 8, p. 845-854, 1995.

# ANEXOS

## ANEXO 1 QUESTIONÁRIO

### SAÚDE DOS IDOSOS DE ANTONIO CARLOS (SC), 2010.

Número do Questionário |\_\_|\_\_|\_\_|

Nome do Entrevistador:

\_\_\_\_\_

Nome do entrevistado:

\_\_\_\_\_

Sexo: ( ) M ( ) F

Endereço completo / telefone:

\_\_\_\_\_

Número de pessoas entrevistadas no mesmo domicílio: ( )

Visita	1	2	3
Data	DIA  __ __  MÊS  __ __	DIA  __ __  MÊS  __ __	DIA  __ __  MÊS  __ __
Ano	__ __ __	__ __ __	__ __ __

HORA DE INÍCIO	__ __ __	__ __ __	__ __ __
HORA DE TÉRMINO	__ __ __	__ __ __	__ __ __
DURAÇÃO	__ __ __	__ __ __	__ __ __
RESULTADO*	__ __	__ __	__ __

\* Códigos de Resultados:

**01** Entrevista completa; **02** Entrevista completa com informante substituto; **03** Entrevista completa com informante auxiliar; **04** Entrevista incompleta(anote em observações); **05** Entrevista adiada; **06** Ausente temporário; **07** Nunca encontrou a pessoa; **08** Recusou-se; **09** Incapacitado e sem informante; **10** Outros (anote em observações) \_\_\_\_\_

Nome do informante substituto ou auxiliar: \_\_\_\_\_

Parentesco com o entrevistado:

\_\_\_\_\_

. Tempo de conhecimento (no caso de não ser familiar): \_\_\_\_\_

Minha participação é voluntária, recebi e assinei o termo de compromisso:

## **\_SEÇÃO A – INFORMAÇÕES PESSOAIS**

**DECLARAÇÃO VOLUNTÁRIA - Antes de começar, gostaria de assegurar-lhe que esta entrevista é completamente voluntária e confidencial. Se houver alguma pergunta que o Sr. não deseje responder, simplesmente me avise e seguiremos para a próxima pergunta.**

**A.1a.** Em que mês e ano o(a) Sr(a) nasceu? Mês |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Ano |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**A.1b.** Quantos anos completos o(a) Sr.(a) tem? |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

### **A.1c. NÃO LER!**

ATENÇÃO: SOME A IDADE COM O ANO DE NASCIMENTO E ANOTE O TOTAL. SE O (A) ENTREVISTADO (A) JÁ FEZ ANIVERSÁRIO EM 2010, A SOMA DEVE SER 2009. SE NÃO FEZ ANIVERSÁRIO AINDA, A SOMA DEVE SER 2010. NO CASO DE INCONSISTÊNCIA, ESCLAREÇA COMO (A) ENTREVISTADO (A). PEÇA ALGUM DOCUMENTO DE IDENTIFICAÇÃO QUE MOSTRE A DATA DE NASCIMENTO OU A IDADE. SE A PESSOA TIVER COMPLETADO 80 ANOS A PARTIR DE MAIO, CONTABILIZE COMO 79 ANOS, E FAÇA ANOTAÇÃO REFERENTE A ISTO.

SOMA |\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**A.2.** O (a) Sr(a) nasceu no Brasil? (1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**A.2a.** anote a descendência/filho ou neto de \_\_\_\_\_



Vá para a questão A.5.

**A.3.** Em que país/cidade o(a) Sr(a) nasceu? \_\_\_\_\_.

**A.4** No total, quantos anos o(a) Sr(a) viveu no Brasil/cidade(**se nasceu no Brasil, anotar o tempo nesta cidade**)? Anos|\_\_\_\_|\_\_\_\_|\_\_\_\_| (998) NS (999)NR

**A5** – Em que estado/cidade o Sr(a) nasceu? \_\_\_\_\_

**A.5a.** O(a) Sr.(a) sabe ler e escrever um recado?  
(1) SIM (2) NÃO (8) NS (9) NR

**A.5b.** O(a) Sr.(a) foi à escola?  
(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**A.6** Qual a última série, de qual grau, na escola, o Sr. concluiu com aprovação? (Anote a série do último grau aprovado e registre só a opção que corresponda a esse grau)

- (01) Primeiro grau (ou primário + ginásio) |\_\_\_\_|
- (02) Segundo grau (antigo clássico e científico) |\_\_\_\_|
- (03) Primeiro grau + auxiliar técnico |\_\_\_\_|
- (04) Técnico de nível médio (técnico em contabilidade, laboratório) |\_\_\_\_|
- (06) Magistério - segundo grau (antigo normal) |\_\_\_\_|
- (07) Graduação (nível superior)
- (08) Pós-graduação
- (988) NS
- (999) NR

**A.7.** Atualmente o(a) Sr (a) vive sozinho ou acompanhado?  
(1) sozinho (2) acompanhado (8)NS (9) NR

**A.13.** Alguma vez o(a) Sr.(a) foi casado(a) ou teve uma união livre?  
(1)sim (2)não (9)NR



Vá para a questão A.14.

**A13a1.** Com relação ao seu estado civil atual, o(a) Sr.(a) é (leia cada uma das opções):  
(1) Casado(a) ou em união (2) Solteiro(a)/nunca se casou (3) Viúvo  
(4) Divorciado (9)NR

### SEÇÃO C- ESTADO DE SAÚDE

**C.1.** Agora gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre a sua saúde. O(a) Sr(a) diria que sua saúde é excelente, muito boa, boa, regular ou má?

(1) Excelente (2) Muito boa (3) Boa (4) Regular (5) Má (8) NS (9) NR

**C.2.** Comparando sua saúde de hoje com a de doze meses atrás, o(a) Sr(a) diria que agora sua saúde é melhor, igual ou pior do que estava então?

(1) Melhor (2) Igual (3) Pior (8) NS (9) NR

**C.3.** Em comparação com outras pessoas de sua idade, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é melhor, igual ou pior?

(1)Melhor (2)Igual (3)Pior (8)NS (9)NR

### OS ESTUDOS FEITOS MOSTRAM QUE O ESTILO DE VIDA É UM FATOR MUITO IMPORTANTE PARA A SAÚDE. POR ISSO GOSTARIA DE FAZER ALGUMAS PERGUNTAS SOBRE ELE.

**C.18.** Nos últimos três meses, em média, quantos dias por semana tomou bebidas alcoólicas? (Por exemplo: cerveja, vinho, aguardente ou outras bebidas que contenham álcool).

(1) Nenhum ⇒ Vá para C.19 (4) 2-3 dias por semana (8)  
(2) Menos de 1 dia por semana (5) 4-6 dias por semana (9)  
(3) 1 dia por semana (6) Todos os dias

**C.18a.** Nos últimos três meses, nos dias em que tomou bebida alcoólica, quantos copos de vinho, cervejas, aguardente ou outra bebida tomou, em média, cada dia?

copos de vinho |\_\_\_\_|\_\_\_\_| (98) NS  
cervejas |\_\_\_\_|\_\_\_\_| (99) NR  
outra bebida |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**C.19.** O Sr. tem ou teve o hábito de fumar? **Leia cada opção até obter uma resposta afirmativa**

(1) fuma atualmente

(2) já fumou, mas não fuma mais vá ⇒ para a questão C.19b.

(3) nunca fumou (8) NS (9) NR ⇒ Vá para a questão C.20.

**C.19a.** Quantos cigarros, charutos ou cachimbos fuma habitualmente por dia?

cigarros por dia |\_\_|\_\_| ⇒  
cachimbos |\_\_|\_\_| ⇒  
questão C.19c  
charutos |\_\_|\_\_| ⇒

Vá

Definição: um maço=20 cigarros

para a

**C.19b.** Há quantos anos deixou de fumar?

Idade em anos: |\_\_|\_\_|\_\_| Ano: |\_\_|\_\_|\_\_|

(9998) NS

(9999) NR

Se deixou de fumar há menos de um ano, anote "00"

**C.19c.** Que idade tinha quando começou a fumar?

Idade em anos: |\_\_|\_\_|\_\_|

Ano: |\_\_|\_\_|\_\_|

(9998) NS

(9999) NR

### SEÇÃO D- ESTADO FUNCIONAL

**D** – O idoso é: (1) deambulante (2) acamado (3)cadeirante (8)NS

**D0** – O(a) Sr(a) desenvolveu algum tipo de lesão de pele (ferida ou escara)?

(1) Sim, anote o local \_\_\_\_\_

(2) Não (8) NS (9) NR

Precisamos entender as dificuldades que algumas pessoas têm em realizar certas atividades que são importantes para a vida diária devido a algum problema de saúde. O Sr poderia me dizer, por favor, se encontra alguma dificuldade (atualmente) em fazer cada uma das seguintes atividades que vou dizer. Não considere qualquer problema que o Sr espera que dure menos de três meses.

Tarefas de atividades físicas mais elaboradas	Sim	Não	Não pode	Não faz	NR
<b>D.1a</b> Tem alguma dificuldade em correr ou trotar um quilômetro e meio ou 15 quadras?	1	2- Vá p/ "D2."	3	4	9
<b>D.1b</b> Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?	1	2- Vá p/ "D2"	3	4	9
<b>D.1c</b> Tem alguma dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?	1	2	3	4	9
<b>D.2</b> Tem dificuldade em ficar sentado(a) durante duas horas?	1	2	3	4	9
<b>D.3</b> Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira, depois de ficar sentado(a) durante longo período?	1	2	3	4	9

<b>D.4</b> Encontra alguma dificuldade em subir vários lances de escada sem parar para descansar?	1	2- Vá p/ "D6."	3	4	9
<b>D.5</b> Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem descansar?	1	2	3	4	9
<b>D.6</b> Tem dificuldade em se curvar, se ajoelhar, ou se agachar?	1	2	3	4	9
<b>D.7</b> Tem dificuldade para estender seus braços acima dos ombros?	1	2	3	4	9
<b>D.8</b> Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos, como uma poltrona?	1	2	3	4	9
<b>D.9</b> Encontra alguma dificuldade em levantar ou carregar pesos maiores que 5kg, como uma sacola de compras pesada?	1	2	3	4	9
<b>D.10</b> Tem dificuldade em levantar uma moeda de uma mesa?	1	2	3	4	9

Vou dizer para o(a) Sr(a) algumas atividades da vida diária. Por favor, diga se tem alguma dificuldade em realizá-las DEVIDO A UM PROBLEMA DE SAÚDE.  
Exclua os problemas que o(a) Sr(a) espera que dure menos de três meses.

**D.11-** O(a) senhor(a) tem dificuldade em atravessar um quarto caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  $\implies$  Vá para D.13

**D.12-** O(a) senhor(a) costuma usar algum aparelho ou instrumento de apoio para atravessar um quarto, caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  $\implies$  Vá para D.12b

**D.12a-** Que tipo de aparelho ou meio de apoio o(a) Sr.(a) usa? (**Anote todas as respostas mencionadas espontaneamente**).

- (01) corrimão (02) andador (03) bengala  
(04) muletas (05) sapatos ortopédicos  
(06) suporte ou reforço (p/ pernas ou ombro)  
(07) prótese  
(08) oxigênio ou respirador  
(09) móveis ou parede como apoio  
(10) cadeira de rodas  
(11) outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
(98) NS (99) NR

**D.12b-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para atravessar um cômodo caminhando?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.13-** O(a) senhor(a) encontra dificuldade para se vestir (incluindo calçar sapatos, chinelos ou meias)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  $\implies$  Vá para D.14a

**D.13a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para se vestir?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.14-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar banho? (Incluindo entrar ou sair da banheira)

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  $\implies$  Vá para D.15

**D.14a-** O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou aparelho para tomar banho (como corrimão, barra de apoio ou cadeira/banquinho)?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.14b-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para tomar banho?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.15-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para comer? (cortar a comida, encher um copo, etc.)

(1) Sim      (2) Não      (8) NS      (9) NR       $\Rightarrow$  Vá para D.16.

**D.15a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para comer?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.16-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim      (2) Não      (8) NS      (9) NR       $\Rightarrow$  Vá para D.17

**D.16a-** O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum aparelho ou instrumento de apoio para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.16b-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para deitar ou levantar da cama?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.17-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir ao banheiro (incluindo sentar e levantar do vaso sanitário)?

(1) Sim      (2) Não      (8) NS      (9) NR       $\Rightarrow$  Vá para D.18

**D.17a-** O(a) senhor(a) utilizou alguma vez algum equipamento ou instrumento de apoio quando usa o vaso sanitário?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.17b-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para usar a privada ou o vaso sanitário?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.18-** O(a) senhor(a) tem dificuldade em preparar uma refeição quente?

(1) Sim                      (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR }  $\Rightarrow$  Vá para D.19

**D.18a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para preparar uma refeição quente?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.19-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim                      (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR }  $\Rightarrow$  Vá para D.20

**D.19a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para cuidar do próprio dinheiro?

(1) Sim                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**D.20-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para ir a outros lugares sozinho(a), como ir ao médico,

à igreja, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para D.21

**D.20a-** Alguém o(a) acompanha para ajudá-lo(a) a subir ou descer de um transporte (carro ou ônibus), lhe oferece transporte ou ajuda para conseguir um transporte (chama um táxi, por exemplo)?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.21-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para D.22

**D.21a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para fazer as compras de alimentos?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.22-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para telefonar?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para D.23

**D.22a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para telefonar?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.23-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para fazer tarefas domésticas leves, tais como arrumar a cama, tirar pó dos móveis, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para D.24

**D.23a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para as tarefas domésticas leves?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.24-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para realizar tarefas domésticas mais pesadas, tais como lavar roupas, limpar o chão, limpar o banheiro, etc.?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para D.25

**D.24a-** O(a) senhor(a) recebe a ajuda de alguém para as tarefas pesadas da casa?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

**D.25-** O(a) senhor(a) tem dificuldade para tomar seus remédios?

(1) Sim (3) Não consegue

{ (2) Não  
(4) Não costuma fazer (8) NS (9) NR } ⇒ Vá para seção E

**D.25a-** O(a) senhor(a) recebe ajuda de alguém para tomar seus remédios?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

## SEÇÃO H- HISTÓRIA DE TRABALHO E FONTES DE RECEITA

**H.01-** Alguma vez, na sua vida, o(a) Sr.(a) teve algum trabalho, pelo qual recebeu um pagamento em dinheiro ou em espécie?

(1) Sim ⇒ Vá para H.04 (2) Não (8) NS (9) NR

**H.02-** Alguma vez, na sua vida, trabalhou ou ajudou em um estabelecimento familiar, sem receber qualquer tipo de pagamento?

(1) Sim ⇒ Vá para H.04 (2) Não (8) NS (9) NR

**H.03-** Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) nunca trabalhou?

(1) problema de saúde (2) não tinha necessidade econômica  
(3) dedicou-se a cuidar da família (4) casou-se muito jovem  
(5) não havia oportunidade de trabalho (6) os pais não deixaram  
(7) outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
(8) NS (9) NR

**H.04-** Que idade o(a) Sr.(a) tinha quando começou a trabalhar, na primeira vez?

ANOS |\_\_|\_\_| (98) NS (99) NR

**H.05-** O Sr(a) trabalha atualmente mesmo sendo aposentado?

(01) sim, mesmo sendo aposentado ⇒ Vá para H.9  
(02) sim, não sou aposentado ⇒ Vá para H.9  
(03) não trabalha ⇒ Vá para H.7  
(04) só faço trabalho doméstico ⇒ Vá para H.7  
(98) NS (99) NR ⇒ Vá para H.9

**H.07-** Com que idade deixou de trabalhar?

ANOS |\_\_|\_\_|\_\_| (998) NS (999) NR

**H.08-** Qual a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) não trabalha atualmente?(somente uma resposta)

(1) não consegue trabalho (2) problemas de saúde  
(3) aposentado por idade (4) foi colocado à disposição  
(5) a família não quer que trabalhe (6) outro. Especifique: \_\_\_\_\_  
(8) NS (9) NR

**H.09-** Agora, vou me referir ao seu trabalho atual ou ao último que o(a) Sr(a) teve.

Qual é o nome da ocupação ou ofício que o(a) Sr.(a) desempenhou no seu trabalho na última vez que trabalhou?

(98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.10-** Qual a ocupação que desempenhou a maior parte da sua vida?

(98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.11-** Quantos anos o(a) Sr.(a) dedica ou dedicou a esta ocupação?

Anos: |\_\_|\_|\_| (98) NS (99) NR

**H.12-** Alguma vez um médico ou enfermeira lhe disse que o(a) Sr(a) tinha ou tem um problema de saúde provocado pelas condições desta ocupação?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR  $\Rightarrow$  Vá para H.14

**H.13-** Que tipo de problema é este? (98) NS (99) NR

Textual: \_\_\_\_\_

**H.14-** Qual é a principal razão pela qual o(a) Sr.(a) trabalha? (anote somente uma resposta) (1) necessita do ganho (2) quer ajudar a família

(3) quer manter-se ocupado (4) necessidade de sentir-se útil, produtivo

(5) gosto do meu trabalho (6) outro. Especifique: \_\_\_\_\_ (8) NS (9) NR

**H.15 -** Qual a renda familiar? (em reais)

\_\_\_\_\_ (número) (8) NS (9)NR

**H.16 -** Quantas pessoas vivem desta renda?

\_\_\_\_\_ (número) (998) NS (999)NR

**H.17.** O Sr(a) (e sua companheira) considera que tem dinheiro suficiente para cobrir suas necessidades da vida diária?

(1) Sim (2) Não (8) NS (9) NR

### SEÇÃO K- ANTROPOMETRIA

Precisamos medir sua altura e para isso, queremos que o(a) Sr(a) fique descalço(a). Coloque-se de pé, com pés e calcanhares juntos e com suas costas e cabeça encostada na parede. Olhe bem para frente.

**K.01-** ALTURA- Medida 1 |\_\_|\_|\_|\_|\_|  
\_\_\_\_\_ cm

Medida 2 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_| cm

Medida 3 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_| cm

(999) não consegue parar de pé  $\Rightarrow$  Neste caso, realizar a medida da altura do joelho.

**K.02-** Medida da altura dos joelhos- Medida 1 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_| cm

Medida 2 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm Medida 3 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm

**K.03-** Circunferência do braço- Medida 1 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_| cm

Medida 2 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm Medida 3 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm

**K.04-** Cintura- Medida 1 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm Medida 2 |\_\_|\_|\_|\_|\_|\_|

cm Medida 3 | | | | |  
cm  
(999) não consegue parar de pé

**K.05-** Dobra tricipital- Medida 1 | | | | |  
cm Medida 2 | | | | |  
cm Medida 3 | | | | |  
cm

**K.06-** Peso- Medida 1 | | | | |  
Kg

**K.07-** Circunferência de panturrilha- Medida 1 | | | | | cm  
Medida 2 | | | | |  
cm Medida 3 | | | | |  
cm

**K.08-** O(a) Sr.(a) teve alguma cirurgia no braço ou na mão que usa regularmente, nos últimos três meses?

(1) Sim  $\Rightarrow$  Vá para Seção L                      (2) Não                      (8) NS                      (9) NR

**K.09-** Agora vou usar um instrumento que se chama DINAMÔMETRO para testar a força da sua mão. Este teste somente pode ser feito se o Sr. **NÃO** sofreu nenhuma cirurgia no braço ou na mão, nos últimos três meses. Use o braço que acha que tem mais força. Coloque o cotovelo sobre a mesa e estique o braço com a palma da mão para cima. Pegue as duas peças de metal juntas assim (faça a demonstração). Preciso ajustar o aparelho para o seu tamanho? Agora, aperte bem forte. Tão forte quanto puder. As duas peças de metal não vão se mover, mas eu poderei ver qual a intensidade da força que o Sr. está usando. Vou fazer este teste 2 vezes. Avise-me se sentir alguma dor ou incômodo. ANOTE A MÃO USADA NO TESTE: (1) Esquerda    (2) Direita

PRIMEIRA  
VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu                      (96) não tentou, por achar arriscado  
(97) entrevistado incapacitado                      (98) recusou-se a tentar  
COMPLETOU O TESTE: | | | | | kg

SEGUNDA  
VEZ:

(95) tentou, mas não conseguiu                      (96) não tentou, por achar arriscado  
(97) entrevistado incapacitado                      (98) recusou-se a tentar  
COMPLETOU O TESTE: | | | | | kg

## SEÇÃO L- MOBILIDADE E FLEXIBILIDADE

**Serão excluídos desta Seção: usuários de próteses, muletas/órteses, pessoas com dificuldade de entendimento dos testes e com dificuldade de equilíbrio.**

Para continuarmos preciso realizar alguns testes para medir sua mobilidade e flexibilidade. Primeiro vou-lhe mostrar como fazer cada movimento e, em seguida, gostaria que o Sr (a) tentasse repetir os meus movimentos. Se achar que não tem condições de fazê-lo ou achar arriscado, diga-me e passaremos a outro teste.

**L.1 FILTRO:** Incapacitado para realizar qualquer teste de flexibilidade e

mobilidade. (1) Sim

(2) Não

**não realize os testes**

**L01a.**- Quero que o Sr. fique em pé, com os pés juntos, mantendo os olhos abertos. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**). Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer com o corpo, para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés.

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

L.4 (98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

→ Vá para

**L.02-** Agora, quero que o Sr. tente ficar em pé, como calcanhar de um dos pés na frente do outro pé, por uns dez segundos. O Sr. pode usar qualquer pé, aquele que lhe dê mais segurança. Pode usar os braços, dobrar os joelhos ou mexer o corpo para se equilibrar; porém, tente não mexer os pés. Por favor, mantenha essa posição até eu avisar (**dez segundos**).

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

L.4 (98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

→ Vá para

**L.03-** Ficando de pé, gostaria que o Sr tentasse se equilibrar em um pé só, sem se apoiar em nada. Tente primeiro com qualquer um dos pés, depois tentaremos com o outro. Eu contarei o tempo e vou lhe dizer quando começar e terminar (**dez segundos**). Podemos parar a qualquer momento que o(a) Sr(a) sinta que está perdendo o equilíbrio.

**Pé Direito:** (95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**Pé Esquerdo:** (95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

**L.04-** O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se, rapidamente, da cadeira, cinco vezes seguidas?

(1) Sim

(2) Não → Vá para L.8

**L.05-** Agora, quero que o Sr. tente levantar e sentar de uma cadeira, cinco vezes

seguidas. (95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

L.8 (98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

→ Vá para

**L.06-** O(a) Sr.(a) se sente confiante para tentar levantar-se da cadeira, com os braços cruzados cinco vezes seguidas?

(1) Sim

(2) Não → Vá para L.8

**L.07-** Agora, mantendo os braços cruzados sobre o peito, quero que o(a) Sr(a) se levante da cadeira, o mais rapidamente possível, cinco vezes sem fazer nenhuma pausa. Cada vez que o Sr. conseguir ficar em pé, sente-se de novo e, levante-se novamente (60 segundos).

(95) tentou, mas não conseguiu

(96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

Anote a altura do assento da cadeira |\_\_\_\_|\_\_\_\_|

cm

**L.08-** Nas últimas seis semanas, o Sr. sofreu uma cirurgia de catarata ou uma intervenção na retina?

(1) Sim  → Vá para Seção M      (2) Não      (8) NS      (9) NR

**L.09-** Para este próximo teste, o Sr. terá que se agachar e apanhar um lápis do chão. Este é um movimento que vai fazer somente se **NÃO** sofreu uma cirurgia de catarata nas últimas seis semanas. Começando, fique em pé, agache-se, apanhe este lápis, e fique novamente em pé. (Coloque o lápis no chão, na frente do entrevistado e avise-o quando começar. **Se o entrevistado não conseguir em menos de 30 segundos, não o deixe continuar**).

(95) tentou, mas não conseguiu      (96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|

**L10** – Este o trajeto da caminhada, gostaria que o Sr(a) andasse de um ponto a outro deste percurso em sua velocidade normal, como estivesse caminhando na rua.

(95) tentou, mas não conseguiu

(95) tentou e não conseguiu      (96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_\_|

\_\_\_\_\_| L10a – Repetir o teste:

(95) tentou e não conseguiu      (96) não tentou, por achar arriscado

(98) recusou-se a tentar

( ) realizou o teste em: segundos |\_\_\_\_\_|\_\_\_\_\_|

**Anotar aqui o menor tempo entre as duas tentativas** \_\_\_\_\_

L10b – Para realizar a caminhada o idoso precisou de algum dispositivo de ajuda?

(1)sim      especifique \_\_\_\_\_

(2) não      (8)NS      (9)NR

## SEÇÃO N- QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA- IPAQ

As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual. Para responder às questões lembre que: atividades físicas vigorosas são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar muito mais forte que o normal. Atividades físicas moderadas são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar um pouco mais forte que o normal. Atividades físicas leves são aquelas em que o esforço físico é normal, fazendo com que a respiração seja normal.

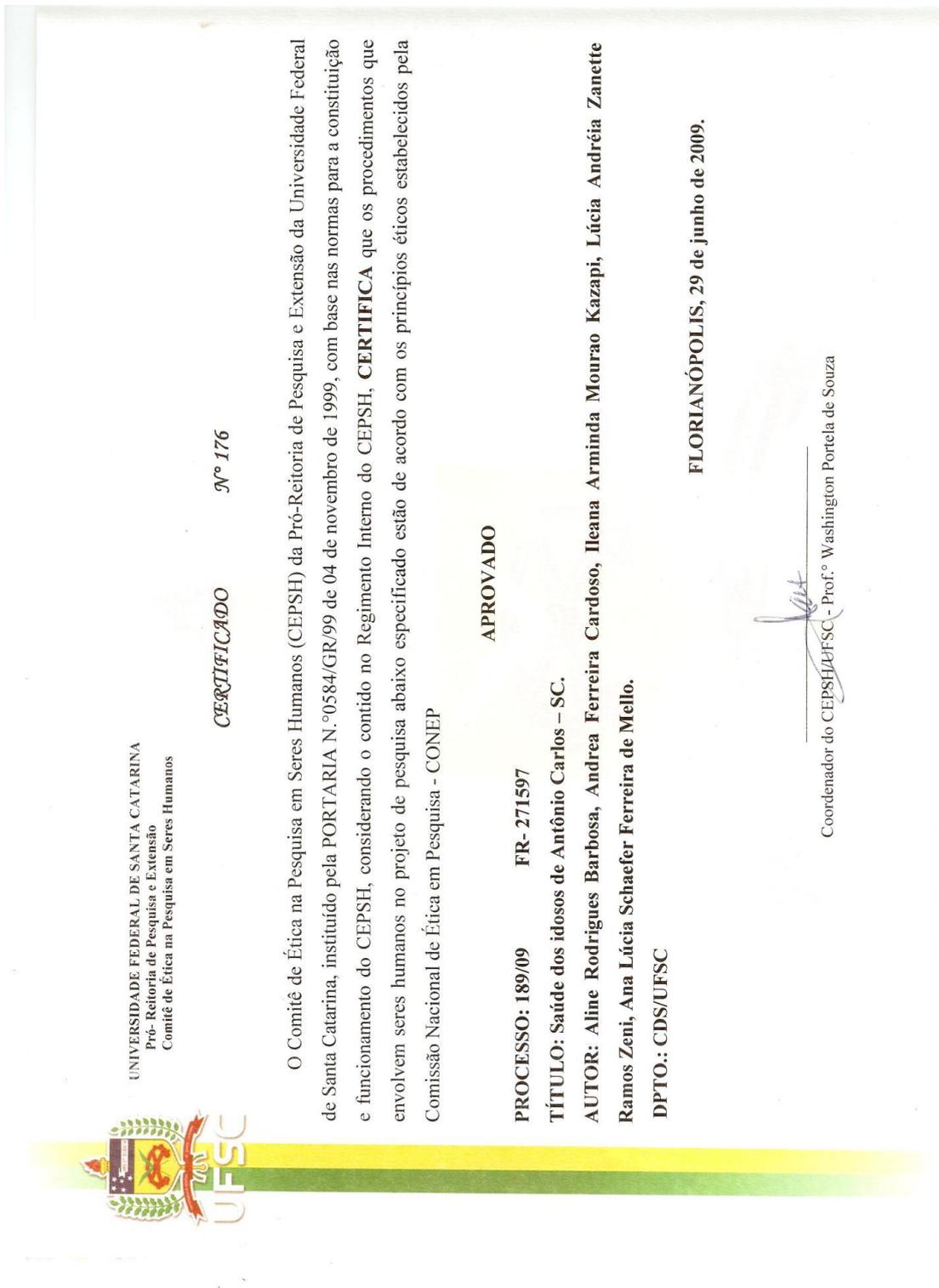
**DOMÍNIO 5 – TEMPO GASTO SENTADO.** Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado em diferentes locais como exemplo: em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e outros. Isso inclui o tempo sentado, enquanto descansa, assiste a televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro, trem e metrô.

**N.5a.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante UM DIA de semana normal?

\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_minutos

**N.5b.** Quanto tempo, no total, você gasta sentado durante UM DIA de final de semana?<sup>57</sup>

**ANEXO 2 – Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina**



**ANEXO 3** - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

**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 80 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 a 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 \_\_\_\_\_.