Universidade de São Paulo

Faculdade de Saúde Pública

Atividade física e fatores associados em idosos do Estudo SABE: Avaliação por acelerometria

Caroline Venturini Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Saúde para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Lebrão

São Paulo

2014

Atividade física e fatores associados em idosos do Estudo SABE: Avaliação por acelerometria

Caroline Venturini Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública em Saúde Pública da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Área de Concentração: Epidemiologia

Orientadora: Profa. Dra. Maria Lúcia Lebrão

São Paulo

2014

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na sua forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida **exclusivamente** para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da tese/dissertação.

Dedicatória

A **Deus**, por ter me conduzido até aqui, guiando meus passos e me fortalecendo nos momentos mais difíceis.

À minha mãe, **Clair**, e à minha irmã, **Mariana**, por sempre me incentivarem frente a novos desafios, acreditando na minha capacidade e me apoiando em todos os momentos.

Ao meu pai, **Aldamiro**, por ter me ensinado que com dedicação e obstinação conseguimos realizar os nossos sonhos.

Ao meu marido, **Danillo**, que com muito companherismo e paciência vivenciou essa jornada comigo, me aconselhando e me dando o suporte necessário para que essa conquista se tornasse possível.

Ao meu filho, **João Pedro**, que com a leveza e alegria de uma criança ilumina os meus dias e me motiva, dia após dia, a nunca desistir.

Agradecimentos

À minha orientadora, **Dra. Maria Lúcia Lebrão**, por ter me recebido na Faculdade de Saúde Pública e me dado a oportunidade de fazer parte de algo tão grandioso. Obrigada por ter acreditado no meu potencial e compartilhado o seu conhecimento.

À minha família, por estarem sempre presentes, em especial à **Clair, Marineide e Cleide** que com muito zêlo e dedicação, me auxiliaram nos momentos de dificuldade, fazendo parte dessa conquista.

A todos os professores com os quais mantive contato e que muito agregaram à minha formação acadêmica, principalmente a professora **Dra. Yeda Aparecida de Oliveira Duarte,**pelo apoio e direcionamento nos momentos mais difíceis, professor **Dr. Jair Lício Ferreira Santos**, pela solicitude e paciência com a qual me transmitiu seus ensinamentos, a **Dra. Dirce Zanetta**, a **Dra. Maysa Cendoroglo**, ao **Dr. Felipe Reichert** e ao **Dr. Fernando Adami**, por aceitarem participar dessa pesquisa como membros da banca examinadora, enriquecendo seu conteúdo com suas experiências.

A todos os meus colegas, pela troca de experiências, em especial ao **Igor Conterato Gomes**, **Daniella Pires Nunes**, **Thiago da Silva Alexandre** e **Márcia Gutierrez** por terem contribuído diretamente para o desenvolvimento desse trabalho.

Aos **funcionários e colaboradores que se dedicam ao Estudo SABE**, por viabilizarem o desenvolvimento de pesquisas e o engrandecimento da ciência.

Aos **idosos**, que se doam com paciência e generosidade para o desenvolvimento do estudo SABE, possibilitando novas descobertas que influenciarão na vida de tantos outros idosos.

À **Naira Dutra Lemos**, por ter aprofundado meus conhecimentos em Gerontologia, acreditando no meu trabalho, me orientando e incentivando, sempre.

FERREIRA CV. Atividade física e fatores associados em idosos do Estudo SABE: Avaliação por acelerometria [dissertação de mestrado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo; 2014.

RESUMO

Introdução - Com o crescimento da população idosa cresce a necessidade de incentivo a hábitos de vida saudáveis como a prática de atividade física (AF), bem como sua investigação, a fim de se prevenir a instalação de incapacidades. No entanto, são enormes as dificuldades de medida dessa atividade. O acelerômetro surge como uma das formas objetivas de avaliação da AF destacando-se por sua praticidade e capacidade de armazenamento de dados. **Objetivo -** Avaliar os níveis e intensidades de AF de idosos através da acelerometria e examinar as associações com fatores sócio-demográficos, de saúde e estilo de vida. **Métodos -** Estudo transversal com 568 idosos de 65 anos e mais da coorte de 2010 do estudo SABE. Os idosos usaram o acelerômetro ActiGraph (GT3X) por três dias posicionado na cintura. **Resultados -** A média geral de cpm foi de 341,29 (95% IC 326,79 - 355,80). Não houve diferença entre homens e mulheres. A média de cpm diminuiu com a idade e para os idosos acometidos por todas as doenças, exceto hipertensão, doença pulmonar e doença articular. A mobilidade e CP reduzidas, um maior número de doenças e uma pior autopercepção de saúde estiveram associados de forma independente com menores cpm. Os homens divorciados/separados, os que viviam sozinho e os que possuíam de cino a oito anos de escolaridade apresentaram maiores cpm que as mulheres dessas categorias. A idade, o declínio cognitivo isolado ou associado à disfunção, a hipertensão, a doença cerebrovascular, a mobilidade e a CP, estiveram associados de forma independente à menores níveis de AF gerais e por sexo. Entre as mulheres o estado marital (solteira), a autopercepção de saúde (ruim/muito ruim) e os sintomas depressivos estiveram associados de forma independente a menores níveis de AF. Para os homens a suficiência de renda (não), presença de diabetes e o número de doenças (duas ou mais) estiveram associados de forma independente com menores níveis de AF. Após ajuste pelas demais variáveis, a idade se associou às cpm em ambos os sexos. Para o sexo feminino, a renda per capita e o tabagismo também demosntraram associação, e para os homens apenas o diabetes.**Conclusão -** Foram observados baixos níveis de AF entre os idosos do município de São Paulo, principalmente com o avançar da idade e na presença de doenças, que são muito comuns nessa população. Esse estudo reforça que a prática de AF deve ser incentivada e demonstra a necessidade de estudos longitudinais para se estabelecer a relação temporal entre esses fatores.

Palavras-chave: Estudo SABE, idosos, acelerometria, atividade física

FERREIRA CV. Physical activity and associated factors in the elderly of the SABE Study: Assessment by accelerometry. (Master'sthesis). São Paulo: Faculdade de Saúde Pública/Universidade de São Paulo; 2014.

SUMMARY

Introduction – Togetherwith the growth of the elderly population, it also grows the necessity of encouraging a healthy lifestyle, with the practice of physical activity (PA), as well as its investigation, aiming at the prevention of potential disabilities. Nevertheless, the difficulties related to the measurement of such physical activity pose a considerable level of challenge. The accelerometer appears as an objective way of evaluating the PA, being distinguished by its practicality and ability to store data. **Objective –** To evaluate the levels and intensities of PA in elderly people through accelerometry and examine the associations with socio-demographic, health and lifestyle factors.**Methods** – Transversal study with 568 elderly citizens, aged 65 and above, who attended 2010 cohort of SABE Study. The elderly used the accelerometer ActiGraph (GT3X) for three days, placed in their waist. **Results –** The general average cpm was 341,29 (95% CI 326,79 – 355,80). There was no variation between men and women. The average cpmreduced according to the person's age and presence of diseases, except for hypertension, lung diseases and articular diseases. The reduced mobility and CP, a greater number of diseases and a worse auto health perceptionwere associated independently with lower cpm figures. The divorced/separated men, those who live on their own and those with five to eight years in the education system present higher cpm than women in those categories. The age, isolated cognitive decline or association with the disfunction, hypertension, cerebrovascular disease, mobility and calf circumference (CC), were associated independently with lower levels of general PA and per gender. Amongst women, the marital status (single), the auto health perception (bad/very bad) and the depression symptoms were associated independently to lower levels of PA. For men, the income sufficiency (no), presence of diabetes and number of diseases (two or more) were associated independently to lower levels of PA. Afteradjustment to other variables, the age was associated to the cpm in both genders. For the female, the income per capita and smoking also demonstrated association, and for men only the diabetes.**Conclusion –** Lower levels of PA were observed in the elderly of the city of São Paulo, especially with age advancing and the presence of diseases, that are very common in this population. This study reinforces that the practice of PA should be encouraged and it demonstrates the necessity of longitudinal studies to establish the time relation with these factors.

Key-words: SABE study, elderly, accelerometry, physical activity

LISTA DE ABREVIATURAS

ABVD	Atividade Básica de Vida Diária
AF	Atividade Física
AIVD	Atividade instrumental de vida diária
AO	Osteoartrite
AVE	Acidente Vascular Encefálico
CC	Circunferência de Cintura
CHAMPS	*The community healthy activities model program for seniors*
CP	Circunferência de panturrilha
DCNT	Doença crônica não transmissível
DLW	Água duplamente marcada
FC	Frequencia cardíaca
FPP	Força de preensão palmar
GDS	*Geriatric Depression Scale*
GE	Gasto energético
IMC	Índice de massa corpórea
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
MEEM	Mini-Exame do Estado Mental
MET	Equivalente metabólico
MMII	Membros inferiores
MMSS	Membros superiores
NHANES	*National Health and Nutrition Examination Survey*
OMS	Organização Mundial de Saúde
OPAS	Organização Pan-Americana de Saúde
PNAD	Pesquisa nacional por amostra de domicílios
RMR	Taxa metabólica de repouso
SABE	Saúde bem-estar e envelhecimento
SPPB	*Short Physical Performance Balance*

VIGITEL	Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico
VM	Vetor Magnitude

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes sócio-demográficas, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014.	246
Tabela 2 -	Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014.	247
Tabela 3 -	Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.	249
Tabela 4 -	Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.	250
Tabela 5 -	Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.	252
Tabela 6 -	Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.	253

Tabela 7 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 254
Tabela 8 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 256
Tabela 9 - Razões de prevalência de mulheres idosas da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 258
Tabela 10 - Razões de prevalência de homens idosos da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 260
Tabela 11 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014. 262
Tabela 12 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014. 264
Tabela 13 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014. 266

Tabela 14 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 268
Tabela 15 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 271
Tabela 16 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014. 274

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Determinantes do envelhecimento ativo	27
Figura 2 -	Ciclo de Incapacidades Físicas causado pela inatividade física	31
Figura 3 -	Métodos de avaliação da AF	35
Figura 4 -	Tamanho das amostras segundo sexo e faixa etária	68
Figura 5 -	Desenho completo do estudo SABE	72
Figura 6 -	Avaliação da mobilidade: Questionário SABE 2010	84
Figura 7 -	Algorítimo da amostra	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Conjunto de alterações fisiológicas causadas pelo processo de envelhecimento.	23
Quadro 2 -	Efeitos da AF nos aspectos que influenciama saúde	28
Quadro 3 -	Caracterização dos questionários de atividade física para idosos	41
Quadro 4 -	Seções do estudo SABE 2010	77

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 20
1.1ENVELHECIMENTO POPULACIONAL 20
1.2 PROMOÇÃO DA SAÚDE DO IDOSO 25
1.3 ATIVIDADE FÍSICA 27
1.4 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA 32
1.5 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO – LABORATORIAIS 36
1.5.1Marcadores Fisiológicos 36
1.5.1.1Calorimetria Direta 36
1.5.1.2Calorimetria Indireta 37
1.6 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO – DE CAMPO 38
1.6.1Marcadores Fisiológicos 38
1.6.1.1Água Duplamente Marcada 38
1.6.2Observação Direta 39
1.6.3Diário 40
1.6.4Questionários e Entrevistas 40
1.6.5Monitorização Mecânica e Elétrica 44
1.6.5.1Monitor de Frequência Cardíaca (FC) 44
1.6.5.2Pedômetro 45
1.6.5.3Acelerômetro 46
1.7JUSTIFICATIVA 65
2. OBJETIVOS 66
2.1OBJETIVO GERAL 66
2.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS 66
3. MÉTODOS 67
3.1DELINEAMENTO DO ESTUDO 67
3.1.1Estudo SABE 67
3.2POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO 74
3.3VARIÁVEIS DO ESTUDO 75
3.3.1Variável Dependente 75
3.3.2Variável Independente 78
4. ANÁLISES ESTATÍSTICAS 87
5. RESULTADOS 89
5.1 ANÁLISE DESCRITIVA 90
5.1.1Análise Comparativa entre Populações 90
5.1.2Análise Descritiva das Variáveis Demográficas 90
5.1.3Análise Descritiva das Variáveis de Saúde e Hábitos 92

5.2 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO BI-VARIADA 95
5.2.1Frequência de Indivíduos Segundo Estratificação em Tercil: Variáveis Demográficas..... 95
5.2.2Frequência de Indivíduos Segundo Estratificação Tercil: Variáveis de Saúde e Estilo de Vida..... 98
5.3 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO MULTIVARIADA 105
5.3.1Análise de Associação Multivariada para o Sexo Feminino 106
5.3.2Análise de Associação Multivariada para o Sexo Masculino 107
5.4 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO DAS MÉDIAS DE CPM..... 108
5.4.1Associação das Médias de cpm e Variáveis Demográficas 108
5.4.2Associação das Médias de cpm e Variáveis de Saúde e Estilo de Vida 112
6. DISCUSSÃO 120
6.1 Associações Independentes de Freqüência e Médias de cpm Segundo Estratificação em Tercis para o Total da Amostra... 132
6.2 Associações Independentes de Freqüência e Médias de cpm Segundo Estratificação em Tercis e Sexo..... 167
6.3 Associações Múltiplas 185
7. CONCLUSÃO..... 193
8. REFERÊNCIAS 195
ANEXOS 240
Anexo 1 – Comitê de Ética em Pesquisa – COEP/FSP 241
Anexo 2 – Questionário SABE 2010 (CD)..... 242
Anexo 3 – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido..... 243
Anexo 4 –Tabela 1 - Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes sócio-demográficas, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014. 246
Anexo 5 –Tabela 2 - Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014 247
Anexo 6 –Tabela 3 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 249
Anexo 7 –Tabela 4 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis

independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 250
Anexo 8 –Tabela 5 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 252
Anexo 9 –Tabela 6 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 253
Anexo 10 –Tabela 7 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 254
Anexo 11 –Tabela 8 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 256
Anexo 12 –Tabela 9 - Razões de prevalência de mulheres idosas da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 258
Anexo 13 –Tabela 10 - Razões de prevalência de homens idosos da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 260
Anexo 14 –Tabela 11 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 262
Anexo 15 –Tabela 12 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 264
Anexo 16 –Tabela 13 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014 266
Anexo 17 –Tabela 14 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis

independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 268
Anexo 18 –Tabela 15 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 271
Anexo 19 –Tabela 16 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014 195
CURRÍCULO LATES 277

1. INTRODUÇÃO

1.1 ENVELHECIMENTO POPULACIONAL

O envelhecimento populacional de um país édiretamente influenciado pelo comportamento de suas taxas de fertilidade e mortalidade. Avaliando a fecundidade mundial na década de 50, os países do hemisfério Sul apresentavam taxas bastante altas, com uma média de seis filhos por mulher, enquanto, no mesmo período, os países do hemisfério Norte demonstravam valores médios 50% menores. A partir de 1960, inicia-se um rápido declínio global da fecundidade(LUTZ e QIANG, 2002).

Ainda hoje, a queda da fecundidade permanece como uma tendência para os próximos anos e estimativas apontam que até 2025, 120 países terão alcançado taxas de fecundidade total abaixo do nível de reposição (OMS, 2005).

Da mesma forma, os níveis de mortalidade também mudaram rapidamente ao longo das décadas passadas, sendo que para o mesmo período, as reduções nas taxas de mortalidade foram ainda mais expressivas quando comparadas com as de fecundidade. Nesse período a América do Norte e a Europa já haviam atingido níveis de mortalidade relativamente baixos, traduzidos em uma expectativa de vida em torno de 65 anos, enquanto, na América Latina, esse número não passava dos 51. Nos 20 anos seguintes, a expectativa de vida aumentou de forma significativa em

todos os continentes do mundo: em média 15 anos nesse curto intervalo de tempo (BONGAARTS, 2009; LUTZ e QIANG, 2002).

Esses dados demonstram a ocorrência de uma transição demográfica mundial ao longo dos anos: a passagem de uma situação de altas taxas de fecundidade e mortalidade para outra em que esses valores foram significativamente reduzidos. Este advento provocou profundas mudanças sociais e nos padrões de saúde e doença da população, já que houve um aumento, em termos absolutos e relativos, do número de indivíduos com idade avançada na composição demográfica (LEBRÃO, 2007).

Para acompanhar o crescimento da população idosa no Brasil, utiliza-se o índice de envelhecimento, que representa o número de pessoas a partir de 60 anos para cada 100 pessoas menores de 15 anos na população residente. Em 1991 esse índice era igual a 21 e evoluiu positivamente para 44,7 em 2012, representando um aumento superior a 100% num período de 11 anos (DATASUS, 2012).

É importante lembrar que concomitante a essas transformações demográficas e econômicas ocorreram mudanças no comportamento da mortalidade e morbidade da população. Define-se, a partir de então, o conceito de transição epidemiológica que se concentra nas mudanças ocorridas nos padrões de saúde e doença bem como seus determinantes e consequências (OMRAM 2001; SANTOS-PRECIADO eta al., 2003). O processo de transição epidemiológica engloba três mudanças básicas: substituição das doenças transmissíveis por doenças não transmissíveis e

causas externas; transferência da carga de morbi-mortalidade dos grupos mais jovens para os grupos mais velhos e migração de uma situação com predomínio da mortalidade para outra em que a morbidade é dominante (SCHRAMM et al., 2004; NASRI, 2008).

Porém, na América Latina, esse processo de transição não pode ser considerado de forma tão linear, pois ocorre uma coexistência de doenças crônicas não transmissíveis e doenças infecciosas e parasitárias, ainda que as últimas sejam em menor número relativo. Além disso, é frequente o movimento de contra-fluxo dessas doenças, com o aumento de sua incidência mesmo após longos perídos de controle, como é o caso da dengue. Dessa forma, evidencia-se uma situação de morbi-mortalidade mista, sem que esse processo tenha completado o seu curso, situação que é agravadapelas desigualdades sociais (SCHRAMM et al., 2004; LEBRÃO, 2007).

As projeções indicam que a população mundial irá continuar em franco crescimento e atingirá 9,2 bilhões em 2050, sendo que nesse ano, 20% da população serácomposta por indivíduos com 60 anos e mais, representando, em números absolutos, cerca de doisbilhões de idosos (LUTZ e QIANG, 2002).Consideradas estas estimativas, torna-se importante acompreensão do processo de envelhecimento e as doenças e agravos mais prevalentes nessa população para que medidas de prevenção e tratamento sejam aperfeiçoadas e desenvolvidas.

O envelhecimento pode ser definido, do ponto de vista biológico e adaptativo, como a consequência de todas as modificações fisiológicas e bioquímicas devidas à ação do tempo sobre os seres vivos. Trata-se de um processo biológico multifatorial que evolui de forma contínua, de acordo com as características individuais intrínsecas (FARINATTI, 2008). Algumas alterações provocadas pelo processo de envelhecimento estão resumidas no Quadro1:

Quadro1 – Conjunto de alterações fisiológicas causadas pelo processo de envelhecimento.

Funções	Efeitos fisiológicos do envelhecimento
Respiratória	Redução da ventilação pulmonar Redução ou manutenção dos volumes e capacidades pulmonares Aumento do tempo de recuperação da ventilação após o esforço Redução da força muscular respiratória Redução da complacência pulmonar Aumento do custo energético respiratório no esforço Aumento da percepção relativa do esforço associada à dispnéia
Cardiovascular	Redução da FC máxima Redução ou manutenção do volume sistólico máximo Redução do débito cardíaco máximo Redução da capacidade de redistribuição do fluxo sanguíneo para os tecidos
Neuromuscular	Redução do número de fibras musculares Redução de motoneurônios mielinizados Redução da proporção de fibras tipo II em relação às fibras tipo I Redução da área de secção transversa do músculo Redução da velocidade de contração das fibras Redução ou manutenção da resistência muscular

Fonte: Adaptado de FARINATTI, 2008

Sabe-se que, somadas a essas alterações estão as doenças crônicas não-transmissíveis (DCNT). Tais doenças, quando não controladas, geram

uma alta prevalência de limitações físicas e declínios sensoriais, comprometendo a capacidade funcional, levando a dependência mental, física e, consequentemente, ao isolamento social (RAMOS, 2011; CLARK e SIEBENS, 2002).

Dentre as DCNTs na população brasileira com 60 anos e mais a artrite foi a segunda condição auto-referida mais prevalente, sendo o primeiro lugar ocupado pela hipertensão arterial sistêmica (LIMA-COSTA et al., 2003). Além do impacto funcional, as DCNTs também estão associadas a altos índices de mortalidade. Estimativa da Organização Mundial de Saúde (OMS) aponta que as DCNTs são responsáveis por 58,5% de todas as mortes ocorridas no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011), sendo que no Brasil este número chega a 72,4% (SCHMIDT et al., 2011).

Apesar dos dados expressivos, a mortalidade atribuível às DCNTs já evidenciou valores mais elevados na esfera nacional. Entre 1996 e 2007, após ajuste por idade, a comparação ao longo do tempo entre populações demonstrou uma diminuição desses números em 20%, sobretudo devido às doenças cardiovasculares (31%) e respiratórias crônicas (38%) (SCHMIDT et al., 2011). Essa mudança se deve principalmente à melhora relativa das condições socioeconômicas, aos avanços da tecnologia médica e ao controle dos fatores de risco (SIMÕES, 2002).

Ao se prevenirem as doenças e os fatores de risco associados, adia-se a idade em que as perdas funcionais se acumulam a ponto de gerar dependência, diminuindo o intervalo de tempo compreendido entre o

momento em que se reduz significativamente a autonomia e o fim da vida (FARINATTI, 2008). Esse conceito definido como “compressão da morbidade” foi proposto originalmente por Friesem 1980e se baseia no fato de a esperança de vida adulta tender a aproximar-se cada vez mais do limite biológico da espécie, sendo desejável que se pudesse retardar por maior tempo possível a incidência de doenças incapacitantes. Assim, a morbidade ficaria “comprimida” a um período paulatinamente mais curto da vida aumentando a qualidade dos anos vividos(FRIES, 1980).

Dessa forma, ainda que o processo de envelhecimento seja marcado por várias alterações e adaptações biológicas e, por vezes, doenças associadas, estas podem ser moduladas e influenciadas pelo ambiente bem como pelos hábitos de vida de cada indivíduo.

1.2 PROMOÇÃO DA SAÚDE DO IDOSO

A concepção de saúde passou por diversas modificações ao longo do tempo, partindo de conceitos excessivamente biomédicos, que a consideravam plena na ausência de doença, até as definições contemporâneas, que caracterizam a saúde como uma rede de interações complexas entre o próprio indivíduo, as práticas gerais de cuidados, fatores biológicos, socioambientais e comportamentais (FARINATTI, 2008).O reflexo das primeiras definições de saúde se estendeu aos modelos de envelhecimento humano, que a princípio, se restringiam a uma abordagem

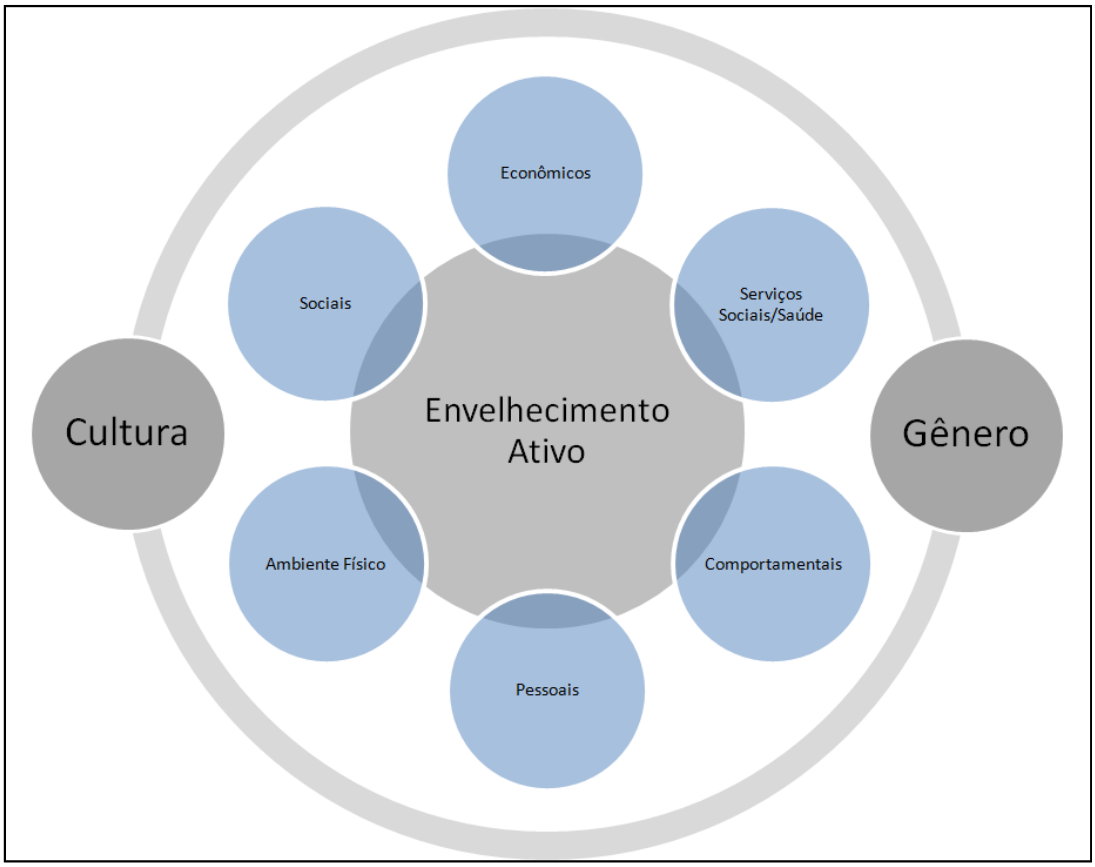
polarizada entre “envelhecimento normal” e “envelhecimento patológico”(ESTES E BINNEY, 1989). Ainda que não se possa negar o impacto das enfermidades para o processo de envelhecimento, essa posição parece insuficiente para explicar as inter-relações complexas que regem a saúde do idoso.Nesse contexto, surge a promoção à saúde como uma combinação de apoios educacionais e ambientais que visam a atingir ações e condições de vida conducentes à saúde (CANDEIAS, 1997; BOCKENEK et al., 2002).

Considerando esses aspectos e dadaa importância do envelhecimento populacional, a OMS elaborou um projeto de política de saúde com o objetivo de melhorar a qualidade de vida à medida que as pessoas ficam mais velhas. Esse projeto foi definido como “envelhecimento ativo” e é marcado pelo processo de otimização das oportunidades de saúde, participação e segurança, sendo influenciado por diversos fatores determinantes (OMS, 2005).

Dentre esses determinantes, merecem destaque os que se relacionam ao aspecto comportamental, pois possibilitam intervenção direta por parte dos profissionais de saúde, através do incentivo aos hábitos de vida saudáveis e à participação ativa nos cuidados com a própria saúde. Uma alimentação adequada e o controle de peso, o abandono do tabagismo e do consumo excessivo de álcool e a prática de atividade física estão entre alguns dos determinantes comportamentais que influenciam o curso de vida

para um envelhecimento ativo e saudável (OMS, 2005). A Figura 1 evidencia a relação existente entre os determinantes do envelhecimento ativo.

Figura 1 – Determinantes do envelhecimento ativo



Fonte: Adaptado de OMS, 2000

1.3 ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física (AF) é definida como qualquer movimento do corpo exercido pelos músculos esqueléticos que resulte em gasto energético (GE) (CASPERSEN, et al., 1985). Abrange tanto as atividades de lazer –esportes e exercícios físicos –como as atividades básicas e instrumentais de vida

diária (ABVD e AIVD) –tarefas familiares, cuidados pessoais, da casa e transporte (PALACIOS-CEÑA et al., 2011).

A OMS recomenda que os idososrealizem pelo menos 150 minutos por semana de atividade aeróbica de moderada intensidade ou pelo menos 75 minutos por semana de atividade aeróbica vigorosa, podendo haver uma combinação entre elas. Além disso, o fortalecimento muscular deve ser realizado pelo menos duas vezes por semana, assim como o treino de equilíbrio em indivíduos que apresentem défict de mobilidade (OMS, 2010).

Apesar dos evidentes benefícios da prática de AF, cerca de 50% dos homens e mulheres que vivem em países desenvolvidos são insuficientemente ativos, enquanto nos países em desenvolvimento esses números atingem, aproximadamente, 20% (OMS, 2014).Osprincipais efeitos da atividade física no organismo estão resumidos quadro 2:

Quadro 2 – Efeitos da AF nos aspectos que influenciama saúde

Aspectos	Efeitos da atividade física
Músculoesquelético	Aumenta a força e a resistência muscular Aumenta a potência muscular Aumenta da secção transversa e o número de fibras musculares Aumenta a capacidade de ativação das fibras Melhora a flexibilidade Aumenta a densidade mineral óssea
Cardiorrepiratório e vascular	Atenua o declínio do VO2 máximo Retarda o declínio da função pulmonar Aumenta a capacidade aeróbia Melhora da adaptação central e periférica Aumenta o volume sistólico Aumenta a variabilidade da FC

Continua

Quadro 2 – Efeitos da AF nos aspectos que influenciama saúde

Continuação

Nutricional	Aumenta o gasto energético total Aumenta o HDL e diminui o LDL e VLDL Perda de peso Redistribuição do tecido adiposo
Sensório-motor	Melhora do movimento de locomoção Melhora da execução motora Melhora do equilíbrio

Fonte: adaptado de FARINATTI, 2008

Entre a população idosa, segundo a pesquisa de vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico -VIGITEL, a prevalência de indivíduos que realizavamAF suficiente nos momentos de lazer, isto é, que praticavam pelo menos 30 minutos diários de AF de intensidade leve ou moderada em cinco ou mais dias da semana ou pelo menos 20 minutos diários de AF de intensidade vigorosa em três ou mais dias da semana, foi de apenas 12,2% (DATASUS,2010). Ainda assim, observa-se que houve um aumento dos níveis de AF entre os idosos nas últimas décadas (PALACIOS-CEÑA et al., 2011). Porém, quando comparados aos jovens, sabe-se que há uma diminuição desses níveis com o envelhecimento (AYABE et al., 2009; LÜHRMANN et al., 2009).

Dados nacionais indicam que 33,4% dos indivíduos com 60 anos e mais e 36,7% das pessoas a partir dos 65 anos, foram considerados como

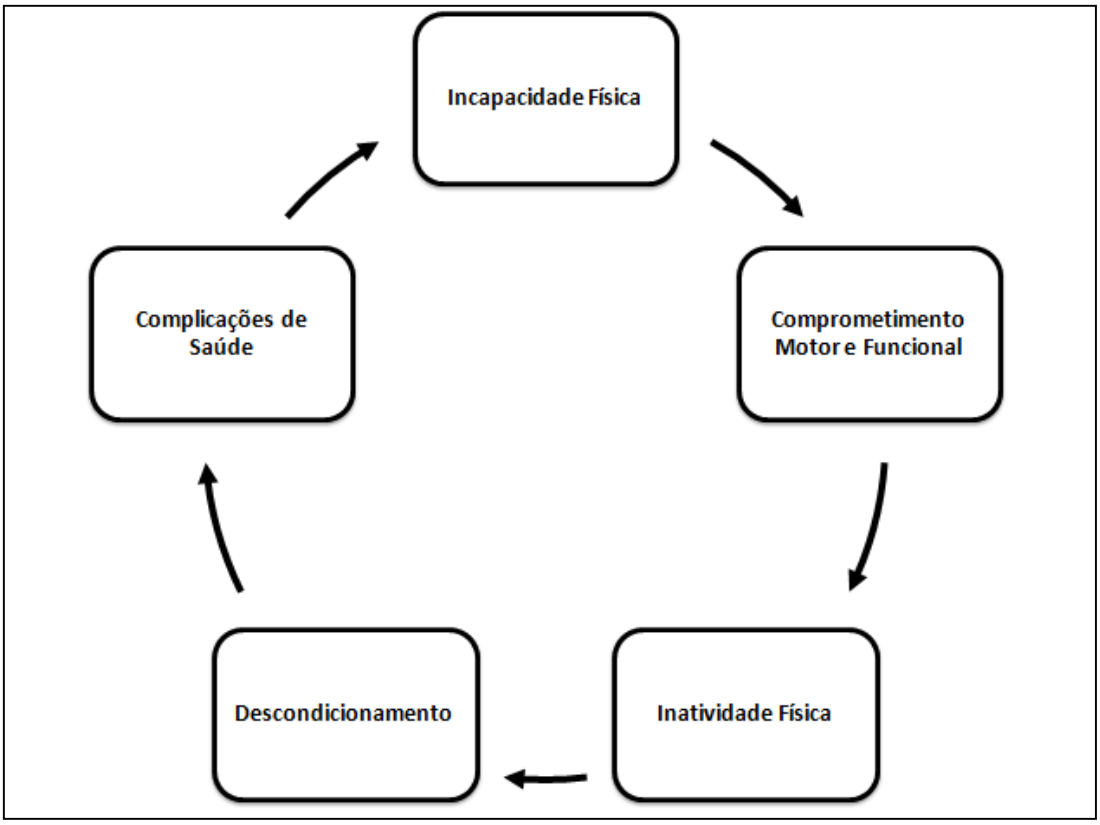
fisicamente inativos na PNAD e pesquisa VIGITEL, respectivamente (DATASUS, 2008; DATASUS, 2010).

Foram observados níveis ainda mais elevados de sedentarismo nos idosos de um estudo populacional realizado no Município de Campinas, São Paulo, onde a prevalência de sedentarismo durante o período de lazer foi de 70,9% sendo 65,8% nos homens e 74,7% nas mulheres (ZAITUNE et al., 2007).

Já na população geral, a prevalência de sedentarismo variou de 26,7% a 78,2% considerando a atividade física em um ou dois domínios. Quando considerada apenas a atividade física realizada no tempo de lazer, a prevalência oscilou de 55,3% a 96,7%(HALLAL et al, 2007).

Sabe-se que o descondicionamento, definido como alterações múltiplas na fisiologia causadas pela inatividade, pode ser revertido pela AF. Entre as alterações comumente associadas, tanto à inatividade quanto ao descondicionamento, destacam-se: a redução da captação máxima de oxigênio, o menor tempo até a fadiga durante trabalho submáximo, a diminuição na força muscular, o decréscimo no tempo de reação, no equilíbrio e na flexibilidade (HALAR e BELL, 2002).Esses processos se unem para compor o ciclo de incapacidades físicas como ilustrado na Figura 2:

Figura 2 – Ciclo de Incapacidades Físicas causado pela inatividade física



Fonte: Adaptado de HALAR e BELL, 2002

Estudos epidemiológicos demonstram que a inatividade física aumenta substancialmente a incidência relativa de doença arterial coronariana (45%), infarto agudo do miocárdio (60%), hipertensão arterial (30%), câncer de cólon (41%), câncer de mama (31%), diabetes tipo 2 (50%) e osteoporose (59%) (KATZMARZYK e JANSSEN, 2004).

As evidências também apontam que a inatividade física é independentemente associada à obesidade, dislipidemia, depressão, demência, ansiedade, alterações do humor e até mesmo à mortalidade (WARBURTON et al., 2006; MANINI et al., 2006; KANNEL et al., 1979; LAUTENSCHLAGER E ALMEIDA, 2006).

Segundo a Organização Mundial de Saúde a inatividade física foi considerada o quarto fator de risco de mortalidade global, sendo responsável por 6% das mortes ao redor do mundo (OMS, 2010).

Apesar dos dados alarmantes e da importância de uma vida ativa, mesmo nas idades mais avançadas, poucos estudos se dedicaram à investigação da atividade física apenas na população idosa.

1.4 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

A avaliação da atividade física é uma tarefa complexa por se tratar de uma variável multidimensional. Sua análise envolve diversos aspectos como a frequência (número de eventos em determinado período); duração (tempo de participação em uma única sessão de atividade);intensidade (esforço fisiológico)e, embora menos referida, a circunstância e propósito da atividade (OLIVEIRA e MAIA, 2001). Essas questões devem ser ponderadas, pois se sabe que efeitos fisiológicos distintos podem ser atingidos considerando os aspectos físicos, emocionais e psicológicos que estão envolvidos em determinada atividade (VANHEES et al., 2005).

Tais efeitos fisiológicos, como o aumento da freqüência cardíaca (FC), da freqüência respiratória (FR) e do trabalho mecânico gerado pela contração muscular subsequente ao movimento, ocorrem graças ao trabalho químico no nível celular. Todas as reações envolvidas nesse processo consomem energia (McARDLE et al., 2011).

Porém, outros fatores que incidem no organismo também necessitam de energia para ocorrer, como a manutenção das funções fisiológicas e a digestão e assimilação dos alimentos. Dessa forma, para compor o gasto energético total (GET) de um indivíduo é necessário contabilizar, além do GEdespendido pela prática de AF, a taxa metabólica de repouso e o efeito térmico da alimentação (McARDLE et al., 2011). Assim, ao considerar o GET, se faz referência a esses três componentes, ainda que a energia gasta na prática de AF apresente uma maior variabilidade inter e intra-individualquando comparada às demais (VANHEES et al., 2005; OLIVEIRA e MAIA, 2001).Essa maior variabilidade ocorre porque o gasto energético resultante de uma atividade física está diretamente relacionado ao padrão da atividade. Porém, ainda que estas duas variáveis estejam associadas, elas não devem ser usadas como sinônimos (OLIVEIRA e MAIA, 2001).

Ao fazer uma análise do GE individualsemprese consideram as três variáveis que o compõem,de forma que não é possível obter valores isolados referentes apenas à AF. Além disso,trata-se de um valor relativo, já que o GE é equacionado em função da massa corporal. Portanto, ao se comparar indivíduos que sejam dimensionalmente distintos, supondo que o

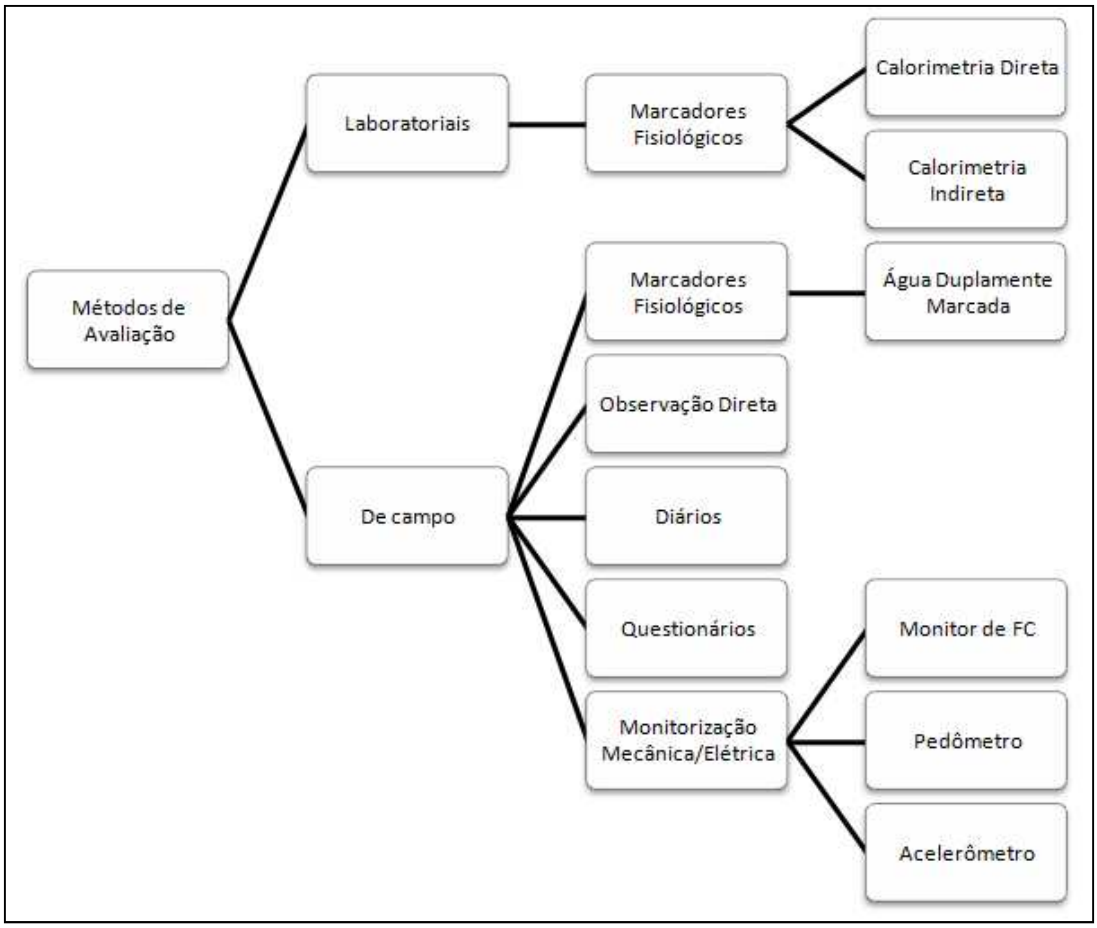
de menor massa corporal seja ativo enquanto o de maior massa seja sedentário, eles podem apresentar o mesmo GE, ainda que sejam nitidamente diferentes quanto à prática de AF (KOHL et al., 2000).

Assim, o dispêndio energético em função do peso do indivíduo é dado em equivalentes metabólicos (METs), sendo um valor de referência para a classificação da intensidade das atividades(McARDLE et al., 2011). Entende-se por um equivalente metabólico (MET) o valor da energia gasta em repouso por quilo de peso, por minuto, ou seja, 3,5 ml O_2 . Kg $^{-1}$ .min^{-1} . Dessa forma, a medição e quantificação da AF é frequentemente expressa em termos de GE, utilizando valores múltiplos de METs.Ainda que essa seja a maneira corrente de apresentação, a quantidade de energia necessária para a realização de uma atividade também pode ser medida em Kilocalorias (Kcal) ou Kilojoules (Kj). Como alternativa, a AF pode ser avaliada considerando: a quantidade de trabalho produzido (watts);os períodos de tempo de atividade (minutos e horas); as unidades de movimento (counts), ou até mesmo como um valor numérico obtido a partir das respostas dadas a um questionário (OLIVEIRA e MAIA, 2001).

Devido a essa diversidade de dimensões que podem ser abordadas quando se propõe a avaliar a atividade física, uma vasta quantidade de métodossurge para suprir essas necessidades, sendo que alguns autores indicam a existência de mais de 50 técnicas diferentes (REIS et al., 2000). A escolha do método de avaliação irá depender dos objetivos da pesquisa, das características da população em estudo, como idade e sexo, e de questões

de ordem prática como custos, tempo hábil de desenvolvimento do estudo e aceitabilidade do instrumento por parte dos participantes (LAPORTE et al., 1985; REIS et al., 2000). Torna-se evidente a dificuldade em medir com precisão um fenômeno influenciado por tantas variáveis e que pode ser observado em diferentes domínios. Dessa forma, qualquer que seja a técnica escolhida, dificilmente, ela será capaz de avaliar a atividade física habitual como um todo.Nesse sentido, contamos atualmente com diversos métodos de avaliação que podem ser divididos em duas grandes categorias: os métodos laboratoriais e os métodos de campo, conforme observado na Figura 3:

Figura 3 – Métodos de avaliação da AF



Fonte: Adaptado de OLIVEIRA e MAIA, 2001

1.5 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO – LABORATORIAIS

1.5.1 Marcadores Fisiológicos

1.5.1.1 Calorimetria Direta

Essa técnica mede a energia despedida a partir da taxa de calor perdida pelo corpo para o ambiente. Partindo do princípio de que todos os processos metabólicos no corpo acabam resultando na produção de calor, a velocidade dessa produção define operacionalmente o ritmo do metabolismo

energético (McARDLE et al., 2011). Trata-se de uma medida de corpo inteiro, realizada em ambientes fechados. No entanto, apresenta como desvantagens um custo muito elevado, a necessidade de corpo técnico especializado, a dificuldade de combinação com medidas invasivas, e um ambiente artificial que não representa as atividades realizadas na vida diária(REIS et al., 2000, VANHEES et al., 2005;McARDLE et al., 2011).

1.5.1.2 Calorimetria Indireta

Como na calorimetria direta, o objetivo da técnica é medir a produção de calor, porém, nesse caso, é determinada a partir da taxa de troca gasosa. Esse método se baseia na ideia de que todas as reações que liberam energia nos seres humanos dependem essencialmente da utilização de oxigênio. Dessa forma, a mensuração do consumo de oxigênio de um indivíduo durante as AF fornece aos pesquisadores uma estimativa indireta, porém, altamente precisa do dispêndio de energia.Nesse sentido, a espirometria de circuito fechado e a espirometria de circuito aberto representam as duas aplicações desse método, sendo que a última apresenta uma maneira relativamente mais simples de se medir esse consumo(McARDLE et al., 2011). Nessa técnica o indivíduo inala ar ambiente, sendo que o volume de ar inspirado durante determinado período de tempo bem como a composição do ar expirado (considerando as concentrações percentuais de oxigênio e dióxido de carbono) proporcionam uma maneira prática para se medir o consumo de oxigênio (VANHEES et al.,

2005, REIS et al., 2000; McARDLE et al., 2011). Quando comparado à calorimetria direta, esse método continua sendo mais simples e menos dispendioso, porém o aparelho é incômodo, apresenta limite de duração,impossibilitando longas utilizações epode realizar registros aquém do real quando há aumento do volume de fluxo de ar durante o exercício intenso com a respiração rápida, comprometendo a avaliação da AF habitual (SIRARD, 2001; AINSLIE, 2003;McARDLE et al., 2011).

1.6 MÉTODOS DE AVALIAÇÃO – DE CAMPO

1.6.1 Marcadores Fisiológicos

1.6.1.1 Água Duplamente Marcada

Aliada à calorimetria indireta, esse método é ideal para avaliar o GE em condições ambientes. Essa técnica tem como princípio a ingestão de água marcada com isótopos de deutério (^{2}H) e oxigênio-18 (^{18}O). O termo “duplamente” vem do fato de tanto o hidrogênio quanto o oxigênio da água estarem marcados. Esses isótopos são eliminados do corpo através do ar expirado ($C^{18}O_2$) e da urina ($H_2{}^{18}O$ e $^{2}H_2O$). A diferença nas taxas de eliminação dos isótopos entre o quinto e o décimo quarto diafornece a medida de produção de CO_2, utilizada para calcular o GE através de equações padronizadas da calorimetria indireta (TRABULSI e SCHOELLER, 2001; REIS et al., 2000; VANHEES et al., 2005). Os inconvenientes do

método incluem o custo do ^{18}O enriquecido e a despesa para análise espectrométrica de ambos os isótopos (McARDLE et al., 2011).

Os métodos que utilizam marcadores fisiológicos para estimar o GE reúnem os procedimentos mais objetivos e precisos e, por esse motivo, representam o padrão ouro para validação dos demais instrumentos que visam avaliar a atividade física utilizando essa medida. Porém, a maior parte deles não é viável em estudos epidemiológicos, devido ao seu alto custo, necessidade de equipamentos e corpo técnico, especializados(VANHEES et al., 2005;REIS et al., 2000; OLIVEIRA e MAIA, 2001).

1.6.2 Observação Direta

Procedimento através do qual os sujeitos são observados em diferentes contextos, permitindo a coleta de dados sobre a atividade realizada. Existem diferentes técnicas para os diversos tipos de AF, mas todas elas têm como objetivo comum classificá-la em diferentes categorias possibilitando sua quantificação e análise com o uso de códigos. A característica principal desse método é fornecer informações qualitativas a respeito do tipo de atividade, período de tempo e ambiente físico em que ocorre, possibilitando averiguar o quanto essas questões influenciam na prática de atividade física. Por outro lado, a observação direta não possibilita verificar a AF habitual dos sujeitos, já que seria inviável observá-los durante o dia inteiro, além de ser uma técnica de alto custo em função de utilizar

muitos observadores que necessitam de treinamento adequado (KOHL et al., 2000; VANHEES et al., 2005; CAFRUNI et al., 2012).

1.6.3 Diário

Tem como função fazer o levantamento retrospectivo e detalhar toda a AF realizada em um período de tempo de um a três dias (REIS et al., 2000). Tem a vantagem de conter o registro das atividades à medida que acontecem, além de apresentar baixo custo, sendo por esse motivo bastante empregado em estudos epidemiológicos. Devido ao curto intervalo de tempo investigado, os diários podem não representar o padrão de AF de longo termo e também apresentam a desvantagem de exigir um maior esforço dos participantes no seu preenchimento (CAFRUNI et al., 2012).

1.6.4 Questionários e Entrevistas

Assim como os diários, a avaliação da atividade física por auto-relato costuma ser mais utilizada em estudos epidemiológicos devido ao baixo custo e à facilidade de implementação. De maneira geral, os questionários investigam a prática de AF ao longo de um período em particular, necessitando para isso, que os indivíduos se recordem de suas atividades habituais de forma simples ou detalhada, descrevendo particularidades como freqüência, tempo de duração, tipo de atividade e intensidade. Podem ser administrados por um entrevistador, pessoalmente ou por telefone, e também auto-administrados (PRINCE et al, 2008; DAVIS e FOX, 2007;

MARTIN et al., 2009).Alguns instrumentos foram especificamente desenvolvidos para a população idosa e, quando comparados aos questionários não específicos para esse grupo etário, apresentam maior precisão e validade, ainda que limitada (DIPIETRO et al., 1993; POLS et al., 1996; WASHBURN et al., 1999).

Tais limitações se devem à flutuação do humor, ansiedade e possibilidade de déficit cognitivo, fatores que influenciam as respostas dadas. Além disso, como a maior parte dos idosos desempenha tarefas de leve e moderada intensidades, que tendem a ser menos memoráveis, é provável que a recordação seja incompleta, fazendo com que os instrumentos superestimem ou subestimem a atividade (DAVIS e FOX, 2007; MARTIN et al., 2009).

Estudo de revisão que teve como objetivo analisar as principais características dos questionários utilizados na avaliação da atividade física em idosos evidenciou em seu levantamento seis principais instrumentos utilizados: CHAMPS, ZUTPHEN, PASE, BAECKE e IPAQ, sendo que os três primeiros foram originalmente desenvolvidos para a população idosa. Os autores não identificaram nenhum instrumento que avaliasse especificamente a população idosa brasileira, entretanto, o BAECKE está validado para mulheres brasileiras (MAZOet al., 2001) e o IPAQ para mulheres e homens brasileiros (BENEDETTI et al., 2004). As principais características dos questionários podem ser observadas no quadro 3:

Quadro3 – Caracterização dos questionários de atividade física para idosos

Questionário	Ano de início	Forma(s) de aplicação	Domínios	Tempo recordado
PASE	1993	Entrevista e auto Administrado	Lazer, trabalho e atividades Domésticas	1 semana
CHAMPS	1997	Entrevista e auto Administrado	Lazer, exercícios e atividades da vida diária	1 semana
ZUPTHEN	1992	Auto administrado	Lazer	1 semana
YPAS	1988	Entrevista face a face ou por telefone	Lazer, exercícios e atividades Domésticas	1 semana
IPAQ	2000	Entrevista e auto Administrado	Trabalho, transporte, lazer e atividades domésticas	1 semana
BAECKE	1982	Entrevista	Lazer, esporte e atividades Domésticas	1 ano

Fonte: Adaptado de Rabacowetal,2011.

Atualmente, o instrumento amplamente utilizado em pesquisas epidemiológicas no Brasil é o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). Ele foi desenvolvido em 1998 com o objetivo de reunir medidas que pudessem ser internacionalmente comparáveis a respeito da atividade física em adultos com idade entre 15 e 69 anos (LEE et al., 2011, BENEDETTI et al., 2007, OTTEVAERE et al., 2011). Validado em 12 países e 14 centros de pesquisa, no Brasil teve sua validade e reprodutibilidade determinadas por MATSUDOet al. (2001). O IPAQ em sua versão curta permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade moderada e vigorosa, assim como a inatividade física (atividades realizadas na posição sentada). A versão longa abrange atividades em diferentes contextos do cotidiano como: trabalho, transporte, tarefas domésticas e lazer, além do

tempo dispendido em atividades passivas realizadas na posição sentada (BENEDETTI et al., 2007).

Por conta de os questionários fornecerem apenas informações contextuais sobre a AF, eles não são apropriados para quantificar o GE do indivíduo sendo recomendado o uso de métodos complementares de medição (VANHEES et al., 2005). Uma das formas de minimizar essa deficiência é realizar a conversão dos resultados qualitativosobtidos nos questionários, em GE com auxílio das tabelas de conversão calórica.Atualmente, o Compêndio de Atividade Física proposto por AINSWORTH et al., (1993) é bastante utilizado para essa finalidade. Ele compilou 605 tipos diferentes de atividades e seus respectivos gastos calóricos. Uma grande vantagem do Compêndio reside na conciliação e uniformização da codificação de todas as fontes que o embasaram. Contudo, há muitos fatores que limitam sua utilização quando se quer determinar esse dispêndio de forma precisa. O instrumento resumiu dados para indivíduos adultos sem limitações ou condições que comprometam o desempenho mecânico e metabólico, de forma que pode haver problemas de conversão quando estão em questão populações muito diferentes, a exemplo dos idosos. Além disso, uma quantidade expressiva dos valores em METs não foram estabelecidosdiretamente, mas estimados com base em sua similaridade com atividades cujo custo era conhecido (FARINATTI, 2008).

Outra alternativa é a utilização de medidas objetivas de atividade físicaparaaumentar a precisão e a exatidão da avaliação (MARTIN et al., 2009).

1.6.5 Monitorização Mecânica e Elétrica

1.6.5.1 Monitor de Frequência Cardíaca (FC)

Esse método se baseia na relação linear entre FC e o consumo de oxigênio em AF de intensidade moderada a vigorosa, já que no repouso ou em atividades de baixa intensidade esta relação não é linear e pode ser influenciada por fatores de confusão (VANHEESet al., 2005). A FC é normalmente gravada minuto a minuto, podendo ser armazenada por horas ou dias. Dessa forma, a partir do consumo de oxigênio pode-se estimar oGE, já que o ritmo cardíaco aumenta de forma linear com o aumento da potência de trabalho até intensidades de esforço bem elevadas (FARINATTI, 2008).

O instrumento armazena a variação nos registros de FC e permite a transferência dos dados para um microcomputador, por meio de um software específico, possibilitando a análise quantitativa dos dados.O GE é estimado a partir do ajuste de curvas individuais durante uma variedade de atividades em laboratório ou em campo (FARINATTI, 2008).

Trata-se de um monitor relativamente barato que é capaz de gerar informações a respeito da duração, frequência e intensidade da AF

(MURPHY, 2009), porém não fornece informações contextuais (LAGERROS e LAGIOU, 2007; OLIVEIRA eMAIA, 2001).

Uma das maiores desvantagens desse método advém das estimativas do GE. Essa resultante torna-se limitada, dado que a FC pode ser alterada por outros fatores independentescomo: aumento da temperatura ambiente e da umidade, fadiga, estado de hidratação, medicamentos, consumo de cafeína e respostas emocionais (OLIVEIRA eMAIA, 2001; CAFRUNI et al., 2012; MELANSON e FREEDSON, 1996). Além disso, em indivíduos sedentários, a FC quase não ultrapassa os limites de repouso, dificultando a distinção entre atividades leves e moderadas (OLIVEIRA eMAIA, 2001;CAFRUNI et al., 2012).

1.6.5.2 Pedômetro

Os pedômetros são pequenos dispositivos com um mecanismo de mola que registram os movimentos no sentido vertical e geralmente são posicionados na cintura, na linha média da coxa. São utilizados na contagem de passos por determinado período de tempo, que podem ser convertidos em distância percorrida e GE estimado ao se fixar como referência o comprimento médio da passada e o peso do indivíduo (VANHEES et al., 2005; MURPHY et al., 2009).

Esses monitores são vantajosos por apresentarem custo reduzido, medições precisasda contagem de passos, registro de dados por longos

períodos de tempo e avaliarem a marcha, que representa a maior parte da AF executada no cotidiano. Porém, são limitados quanto à acurácia ao se medir o GE diário e à sensibilidade, por não diferenciarem marcha de corrida no cálculo do GE, assumindo um dispêndio energético constante por passo. Além disso, atividades de ciclismo, natação, movimentos da parte superior do tronco e transporte de carga, não são corretamente monitoradas com essa técnica. Outra limitação é o fato de não avaliarem a AF quanto à duração, frequência e intensidade (OLIVEIRA e MAIA, 2001; VANHEES et al., 2005;BASSET et al., 2000).

1.6.5.3 Acelerômetro

O acelerômetro é um sensor de movimento capaz de medir a aceleração do tronco ou de um membro ao qual estiver acoplado, sendo capaz de avaliar a AF quanto à frequência, duração e intensidade. Dessa forma, a magnitude daaceleração é detectada pelo monitor e convertida em contagens (*counts*) por unidade de tempo(GARATACHEA et al., 2010; MILLER et al., 2010).

O tipo mais comum de acelerômetro funciona através de sensores piezoelétricos e de uma massa sísmica. Quando uma aceleração é detectada pela massa sísmica o elemento piezoelétrico grava um sinal de tensão, sendo a amplitude do sinal proporcional à aceleração detectada (VANHEES et al., 2005; GARATACHEA et al., 2010; MURPHY, 2009).

Com o passar dos anos, os acelerômetros passaram por uma evolução tecnológica tornando-se menores, mais precisos, sofisticados, surgindonovos modelos e marcas. Com isso, os monitores mais antigos como Caltrac, Tritrac-R3D, MTI 7164 e 71256 e Actiheart, foram sendo substituídos por modelos mais modernos, cada qual com suas vantagens e especificações (CHEN et al., 2012).

Entre as marcasmaisutilizadastemosaActical (Mini-MitterSunriver, OR), Actiwatch (Mini-Minter Sunriver, OR), Actitrac (IM Systems Baltimore, MD), Biotrainer (IM Systems Baltimore, MD), RT3 – Triaxial (Stayheathy Inc. Monrovia, CA) e ActiGraph(Actigraph LLC Pensacola, FL)(GARATACHEA et al., 2010), sendo que, uma das principais diferenças entre os modelos se dá no número de eixos de movimento avaliado.

Os modelos mais antigos costumavam avaliar a aceleração apenas no eixo vertical, sendo, portanto, considerados uniaxiais. O modelo 7164 lançado pela ActiGraph é um exemplo de monitor uniaxial e foi bastante usado até o começo dos anos 2000 (FREEDSON et al., 1998; HENDELMAN et al., 2000; SWARTZ et al., 2000).Posteriormente, ele foi substituído pelo GT1M, também uniaxial, porém com tecnologia superior chamada de Sistema Mecânico Micro Elétrico (MEMS). Através da liberação do eixo ântero-posterior (AP) foi possível transformar o modelo GT1M uniaxial em biaxial. Dessa forma, os usuários podiam obter as contagens de ambos os eixos e resumi-las no componente vetor magnitude (VM). No ano de 2009, a ActiGraph descontinuou o uso do GT1M e o substituiu pelo modelo triaxial

GT3X, capaz de medir a aceleração em três diferentes planos ortogonais com a introdução do eixo médio-lateral (ML), compondo a resultante vetor magnitude VM (referente aos três eixos) (SASAKI et al., 2011; HÄNGGI et al., 2013).

As especificações relacionadas ao processamento de sinal do GT3X em relação ao GT1M são idênticas, porém estudos demonstraram haver diferença no componente AP e no VM2 (referente aos dois eixos) entre os dois monitores, sendo que, após comparação, o GT1M evidenciou valores de contagens mais altos. Esses achados comprovam uma concordância baixa entre o AP e moderada com relação ao VM2 entre os dois modelosem uma população de adultos jovens (SASAKIet al., 2011).

Porém, quando utilizado apenas o eixo vertical(VT) de ambos os modelos, houve concordância dos dados coletados, mesmo quando se inclui idosos na amostra (SASAKI et al., 2011; KAMINSKY e OZEMEK, 2012).

Por outro lado, quando esta comparação foi feita em crianças, o VT apresentou diferença conforme a atividade realizada sem que houvesse impacto na classificação das atividades. De forma contrária ao que ocorre na população adulta,as contagens do eixo AP se mostraram mais altas no GT3X em quase todas as atividades, sendo que esse achado pode ser justificado pelas diferenças biomecânicas presentes nas duas populações (HÄNGGI et al., 2013).

Apesar da modernização dos monitores, ainda há controvérsias a respeito dos benefícios da utilização dos três eixos para a análise da aceleração em relação a um único eixo. Alguns estudos defendem seu uso (ESTON et al., 1998; PLASQUI et al., 2005; TANAKA et al., 2007) ao passo que outros são contrários à sua utilização (HOWE et al., 2009; KAVOURAS et al.,2008).

Há evidência de que as contagens do VM são mais sensíveis em detectar movimentos e, portanto, apresentam melhor desempenho quandocomparadas às contagens do VT, principalmente com relaçãoà diminuiçãodo viés existente na detecção entre o tempo de uso e não uso entre os diferentes algoritmos utilizados (CHOI ET AL., 2011).

Ainda assim, o uso dos modelos triaxiais passou a ser recomendado para a avaliação da AF, já que o movimento do corpo é pluridimensional (OLIVEIRAeMAIA, 2001).

Na presença de dados validados deve-se considerar que, de maneira geral, nenhum tipo de acelerômetro é superior a outro.Dessa forma, a escolha do monitor deve ser guiada avaliando os modelos que medem com mais precisão o desfecho primário de interesse em relação à viabilidade e redução da carga dos participantes (MURPHY, 2009). A viabilidade inclui o tamanho do estudo, a capacidade de memória do monitor, além de questões práticas envolvendo custos e suporte técnico. Quanto à carga dos participantes é importante considerar o tamanho e peso do monitor, o número de acelerômetros que o indivíduo deverá utilizar, a localização e o

tempo de uso.Por outro lado, a compatibilidade com outros estudos também deve ser avaliada (TROST et al., 2005; MURPHY, 2009).

Considerando seu uso como instrumento de avaliaçãoda AF, há uma lógica que guia e justificasua aplicabilidade. Está bem fundamentado na literatura que a aceleração é diretamente proporcional à força exercida pelos músculos. Sabendo-se que a atividade muscular, responsável pela aceleração, está relacionada ao GE, uma relação linear se estabelece entre as contagens de movimento medidas pelo acelerômetro e o GE produzido pela AF. Dessa forma, valores altos de contagem refletem uma maior aceleração e, consequentemente, uma maior AF e GE(FREEDSON e MELANSON, 1998; OLIVEIRA eMAIA, 2001; PRUITT et al., 2008; GERDHEM et al., 2008; GARATACHEA et al., 2010; CHEN et al., 2012; EVENSON et al., 2012).

Em termos práticos, para que esse raciocínio possa ser empregado, é necessário que seja feito o registro da aceleração através das contagens. Ao se realizar determinado movimento, o sinal de aceleração detectado pelo monitor éfiltrado e digitalizadoao longo de um intervalo de tempo especificado pelo examinador, definindo-se assim o período de contagem ou *“epoch”.* No final de cada período, as contagens de atividade são gravadas na memória do aparelho. A maioria dos estudos tem registrado épocas de contagem que variam de 10 a 60 segundos (CROUTER et al., 2006; TROST et al., 2005).

Através da análise dos períodos de contagem é possível identificar o comportamento do indivíduo com relação ao nível de AF, bem como o comportamento sedentário. Quando nenhuma atividade é detectada pelo acelerômetro em determinado período, esse registro aparece na forma de contagem zero. Essas contagens podem evidenciar tanto um comportamento sedentário como a não utilização do aparelho. Dessa forma, não é possível apenas excluir esses valores da amostra. É necessário definir um padrão de zeros consecutivos para registrar verdadeiramente a inatividade física. Esse padrão é definido como “período de interrupção permitido” e na maioria dos estudos varia de 10 a 60 minutos (MÂSSE et al., 2005; COLLEY et al., 2010).

Porém, para a população idosa,um período de interrupção permitido de 90 minutos, tanto para o monitor GT3X quanto para o GT1M uniaxial, mostrou afetar a relação de tempo de uso e não uso, reduzindo o viés de classificação (CHOIet al., 2011).

A definição desse período de contagem não é um problema se a variável de estudo for o volume de atividade. Porém, caso haja interesse em aplicar pontos de cortes para verificar o tempo gasto em cada nível de AF, o período de contagem deve ser cuidadosamente selecionado, pois pode alterar os resultados (CROUTER et al., 2006; TROST et al., 2005).

Apesar dessas considerações, a acelerometria apresenta a vantagem de utilizar um aparelho pequeno, que pode ser aplicado a qualquer idade, permitindo avaliar os indivíduos em suas atividades cotidianas. Possui

grande capacidade de armazenamento de dados e é capaz de avaliar a AF de forma objetiva quantoaos parâmetros de intensidade, duração e frequência. Por outro lado, considerando a captação dos dados, os acelerômetros são incapazes de detectar situaçõesem que a componente aceleração não esteja presente ou se mantenha relativamente constante. Isso ocorre nas atividades na posição sentada ou em pé que envolva apenas a parte superior do corpo, em exercícios isométricos e em atividades esportivas, como ciclismo. Nas atividades em quea aceleração está presente, mas que haja um incremento da carga de trabalho, como caminhar carregando um peso, o acelerômetro não é capaz de diferenciar esse aumento na intensidade da AF, pois a aceleração não se altera em tais situações.Além disso, a maior parte dos modelos, não pode ser utilizada em atividades aquáticas, já quenão são a prova d'água. (COPELAND e ESLIGER, 2009; MURPHY, 2009; WELK, 2002;OLIVEIRA e MAIA, 2001).

Por outro lado, considerando o registro dos dados, pode ocorrer divergência entre os valores de contagem, dependendo da marca e modelo do monitor, ainda que a coleta de dados seja proveniente da mesma amostra. Isso ocorre por conta das diferentes tecnologias empregadas no processo de fabricação(CHEN et al., 2012).

Quanto à análise dos dados e resultados apresentados, a falta de padronização de valores de referência, adiversidade de parâmetros existentes para serem definidos e o grande número de monitores disponíveis

e, consequentemente, de registros diferentes, dificulta a comparação entre os estudos.

Afalta de adesão a protocolos também é causa de limitações, já que comprometem a coleta e, consequentemente, a análise dos dados (COPELAND e ESLIGER, 2009). Entre as falhas com relação ao cumprimento das orientações destaca-se o esquecimento no momento da colocação, desconforto gerado pelo uso, erro quanto ao posicionamento e tempo de utilização (OLIVEIRA e MAIA, 2001).

PAULet al. (2008) estimaram a adesão e erro na análise de dados sobre atividade física coletados através de acelerometria em adultos. Participaram como voluntários 524 homens e mulheres que utilizaram o acelerômetro por 13 a 15 dias consecutivos. A adesão média foi de 15,8 ± 3,4 horas/dia por aproximadamente 11,7 ± 2,0 dias. Um subgrupo composto por 35 indivíduos altamente aderentes foi selecionado para simular o efeito da perda de dados devido à remoção do monitor durante o sono e entre uma e dez horas de vigília. Os resultados encontrados demonstraram estimativas tendenciosas de AF, mas não de GET.

CHOI et al. (2011) utilizaram dois acelerômetros, o GT3X e o GT1M, posicionados respectivamente no punho e na cintura de 29 idosos com idade entre 76 e 96 anos, para avaliar a adesão quanto ao protocolo. Eles foram orientados a utilizar o GT3X por 24 horas e o GT1M apenas quando estivessem acordados. Para analisar os resultados o número de dias que o indivíduo usou o monitor foi dividido pelo total de sete dias de

monitoramento. A adesão ao uso de ambos os monitores foi alta. A média de uso diário no punho foi perto de 1440 min/dia, sendo que o percentil 25, a mediana e o percentil 75 apresentaram os respectivos valores de 1110, 1250 e 1318 min/dia. As medianas do tempo de uso médio diário para o monitor posicionado na cintura durante 24 horas e no período de vigília foi 727 e 720 min, respectivamente, sugerindo boa adesão ao protocolo.

Da mesma forma, COLLEYet al. (2010), utilizaram um acelerômetro posicionado no quadril por um período de sete dias e observaram que afaixa etária de 40 a 79 anos foi a que mais utilizou o equipamento, demonstrando alta adesão ao uso.

A fim de minimizar o efeito de tais limitações durante a coleta de dados, algumas questões devem ser controladas. Quantoà metodologia empregada,protocolos adequados devem ser selecionados. É necessário verificar a calibração do monitor, definir os dias de uso, tempo de uso, posicionamento no corpo e o período de contagem para a captura dos dados. Com relação à análise é importante estabelecer que valores serão considerados como sendo válidos ou inválidos estabelecendo-se as contagens mínimas por minuto e as contagens zero por hora. Além disso, é necessário determinar por que método será feita a análise dos dados (NAPOLITANO et al., 2010; MÂSSE et al., 2005).

A calibração do monitor é imprescindível para garantir a fidedignidade dos dados armazenados. A maioria dos fabricantes sugere checagens

preventivas periódicas por estarem sujeitos a danos e perda da confiabilidade ao longo do tempo (MURPHY, 2009).

O número de dias em que o indivíduo deve usar o acelerômetro implica na acurácia dos dados obtidos, portanto sua determinação é de grande importância. Os dias devem ser monitorados por tempo suficiente para que se possa estabelecer uma média do nível AF habitual. De modo geral os estudos monitoram a AF por um período de três a sete dias (GARATACHEA et al., 2010; COLLEY et al., 2010; TROST et al., 2005, HART et al., 2011., MURPHY et al., 2009).

GRETEBECK e MONTOYE (1992) sugeriram que tanto os dias da semana como os fins de semana devem ser contemplados na análise, entretanto, os estudos não demonstraram se há uma variabilidade suficiente entre esses dois tipos de dias na população idosa (MURPHY et al., 2009).

O cálculo do número de horas em que deve ser utilizado o monitor afeta a proporção de arquivos que são incluídos na análise. O período deve conter um mínimo de horas que seja grande o suficiente para eliminar os dias em que o monitor não foi utilizado, porém sem excluir dados em demasia. Vários estudos registraram um período de 10 horas de uso por dia como sendo o mínimo necessário (TROIANO et al., 2008). Em contraste com esses resultados, BENTO et al. (2012) verificaram em estudo de revisão um período de uso mínimo de 12 horas e máximo de 22 horas.

A fim de avaliar o impacto do tempo de uso do acelerômetro nos dados sobre atividade física, HERRMANN et al. (2014)estabeleceram grupos de 200 indivíduos, randomizados conforme o tempo de utilização do acelerômetro em 14, 13, 12, 11 e 10h/dia. A AF foi monitorada por 200 dias. A comparação dos dados foi realizada dia-por-dia utilizando como referência o uso de 14h/dia. Os resultados mostraram que todos os grupos apresentaram diferença com relação ao valor de referência quanto à inatividade e AF de leve intensidade. Diferenças significantes com relação ao nível de atividade moderado também foram evidenciadas entre o grupo de referência e os dados coletados do uso de 10h/dia e 11h/dia. Os dados sugerem que o uso do acelerômetro por 12h/dia ou menos pode subestimar a contagem de tempo em vários níveis de AF.

Entretanto, o tempo mínimo de horas de uso por dia pode influenciar na quantidade de arquivos válidos para análise, segundo COLLEYet al. (2010). Eles evidenciaram que um protocolo de 10 horas/dia de uso garantiu 79% de arquivos válidos. Quando o tempo de uso foi reduzido para 8 horas/dia houve um aumento do número de arquivos válidos para 83%. Por outro lado, quando o tempo de uso foi padronizado em 14 horas/dia, 40% dos arquivos puderam ser considerados como válidos. Observa-se, portanto, a existência de uma relação inversa entre tempo de uso e porcentagem de arquivos válidos.

A maioria dos atuais acelerômetros empregam filtros para extrair faixas de frequências dos sinais de aceleração que sejam do interesse do

pesquisador, excluindo as frequências que não sejam fisiológicas. Normalmente os fabricantes publicam suas escalas, sendo uma faixa de 0,2 a 3Hz típica para o uso do acelerômetro na cintura ou quadril (CHEN et al., 2012). Entretanto, o uso dos filtros deve ser feito com critério, uma vez que estudos comprovaram que há diferença nos dados coletados de forma bruta e com o uso dos filtros (BRAGE et al., 2003; ROTHNEY et al., 2008; ROWLANDS et al., 2007).

O posicionamento do acelerômetro é outra consideração importante, já que as contagens registradas pelo monitor dependem de sua orientação no corpo. Os monitores podem ser calibrados para o uso em diferentes posições, a depender do movimento que deseja ser captado e as variáveis de interesse. Porém, normalmentesão acoplados próximo ao centro de massa para aproximar os movimentos do corpo e o GE (BOUTEN et al., 1997; WARD et al., 2005; MURPHY et al., 2009). Por esse motivo, o quadril ou a cintura são os locais mais comuns de posicionamento do acelerômetro quando o intuito é relacionar as contagens com o GE(GARATACHEA, 2010; MURPHYet al, 2009).

YNGVEet al., (2003) realizaram um estudo para determinar se a localização do acelerômetro influencia as contagens durante caminhada e corrida em laboratório e em condições cotidianas. Os indivíduos foram separados em dois grupos sendo que 28 adultos com idade média de aproximadamente 23 anos realizaram o teste em laboratório, enquanto 34 adultos com idade média de 44 anos desempenharam as atividades

cotidianas. Os acelerômetros foram posicionados no quadril e na região lombar baixa de cada indivíduo. As contagens foram feitas em intervalos de 15 segundos em laboratório e 60 segundos em campo, sendo que para capturar as atividades cotidianas os sujeitos permaneceram com o monitor por sete dias. Eles concluíram que diferentes posicionamentos dos monitores não afetam os dados coletados em campo. Porém, nos testes em laboratório, considerando a atividade de caminhada, o posicionamento no quadril gerou contagens mais baixas quando comparadas com o posicionamento na lombar e o oposto ocorreu para a corrida.

WELKetal.,(2002) verificou que um acelerômetro uniaxial (ActiGraph) apresentou resultados significativamente diferentes dependendo do posicionamento na região do quadril, entretanto não foram observadas diferenças quanto ao posicionamento nas marcas Biotrainer ou Tritrac (MURPHY et al., 2009)

A determinação do posicionamento no quadril direito ou esquerdo, também deve ser considerada. SUMUKADASet al. (2008), utilizando o monitor RT3 triaxialno quadril de idosos, encontrou contagens de atividade diferentes dependendo do lado em que o monitor estava posicionadodurante o desempenho de tarefas funcionais em laboratório.

Ao se definir um método para avaliação da AF, questões relacionadas à validade, confiabilidade e reprodutibilidade também devem ser consideradas. (TROST et al., 2005). Os resultados dos estudos

comparativos entre os instrumentos de pesquisa sobre AF têm se mostrado controversos.

Muitos acelerômetros foram testados em condições laboratoriais durante atividades padronizadas (BOUTEN et al., 1994; TERRIER et al., 2001;NICCHOLS et al., 2000; LEVINE et al., 2001), em campo, com seus resultados comparados com calorímetros portáteis (HENDELMAN et al., 2000; BASSET et al., 2000) ou em ambientes controlados (PUYAU et al., 2012; KUMAHARA et al. 2004). A maioria dos acelerômetros apresentou correlações identificadas como boas ou muito boas (r=0,74 a 0,94) quando o GE foi relacionado com a calorimetria indireta durante caminhada e corrida em esteira ou outras atividades (PLASQUI e WESTERTERP, 2007).

Da mesma forma HENDELMANet al., (2000) buscaram investigar a validade da acelerometria em avaliar o GE de AF moderadas. Vinte e cinco indivíduos com idade entre 30 e 50 anos, completaram atividades de caminhada com velocidade auto-selecionada, jogaram golf e realizaram atividades domésticas em ambiente interno e externo. O GE foi medido utilizando um sistema metabólico portátil para análise de VO_2 e o movimento captado por um pedômetro da marca YamaxDigiwalker e dois acelerômetros (CSA e Tritrac). A relação entre as contagens e os METs foram mais evidente na atividade de caminhada (CSA, r=0.77; Tritrac, r=0.89) do que para as atividades combinadas (CSA, r=0.59; Tritrac, r=0.62). O GE do *golf* e atividades domésticas foram subestimados entre 30-60% baseado nas

equações que derivaram da caminhada, de forma que a relação entre contagens e METs depende do tipo de atividade realizada.

Um grande número de acelerômetros também foi validado utilizando o método de água duplamente marcada (DLW). PLASQUIe WESTERTERP, (2007) conduziram uma revisão focada na habilidade de diferentes acelerômetros em medir a AF diária quando comparada com a técnica DLW. Para os acelerômetros uniaxiais, o ActiGraph (CSA-MTI) foi o único acelerômetro disponível comercialmente que, repetidamente, demonstrou correlação significativa com o GE derivado do método de DLW. As contagens registradas pelo Actiwatch não apresentaram as mesmas correlações. Nenhum dos estudos avaliados utilizando o Caltrac mostrou boas correlações para contagens de atividade e GE. Outro acelerômetro triaxial que também demonstrou validade foi o Tracmor, com as correlações entre o GE e as contagens de atividade registradas pelas várias versões deste monitor variando entre 0,63 e 0,80.

Por outro lado, COLBERTet al., (2011) compararam a validade de várias medidas de AF com o método de DLW em idosos. Os três monitores utilizados, pedômetro New Lifestyles, acelerômetro ActiGraph e braçadeira SenseWear se correlacionaram de forma significativa com o GE da AF medido pelo método de DLW ($r=0.48-0.60$, $p<0.001$). Dos três questionários utilizados (*Yale PhysicalActivitySurvey* –YPAS; *PhysicalActivitySacle for Elderly* modificado – modPASE e *ActivitiesModelProgram for Seniors* – CHAMPS) apenas o último se correlacionou significativamente com os

resultados do DLW (r=0.28, p=0.04), sendo que os monitores se mostraram superiores aos outros dois questionários. Eles concluíram que os métodos objetivos foram mais apropriados do que os questionários em detectar o GE da AF em idosos, porém as estimativas absolutas de GE dos monitores não se mostraram acuradas.

LEENDERSet al., (2006) também compararam o GE diário total medido por acelerometria através das equações de regressão e pelo método de DLW. Trinta mulheres com idade média de 25 anos participaram do estudo. Foram utilizados dois acelerômetros (Tritrac R3D e ActiGraph). O GE diário total foi determinado pelo método DLW. As equações utilizadas para se obter o GE diário total, considerando o acelerômetro Tritrac R3D, tanto subestimaram como superestimaram o GE em comparação com DLW na ordem de -10 a +101%. Quanto às equações desenvolvidas para o ActiGraph apenas a de Hendelman e a de Swartz demonstraram resultados comparáveis com o DLW. A média da diferença para essas equações em relação às medidas de GE variaram de -2 a -4%, mas a variação dessa diferença foi alta para ambas as equações (-29 a +24%). As demais equações avaliadas para o ActiGraph apresentaram valores significativamente diferentes do DLW. Os autores enfatizaram a dificuldade existente em se converter o movimento em GE e a necessidade de atenção por parte de pesquisadores que desejarem utilizar os acelerômetros para predizer GE ao invés de medir apenas os padrões de AF.

A validação de questionários através da comparação de seus resultados com medidas objetivas também é bastante observada na literatura. Nesse sentido, alguns questionários demonstraram maior correlação com as medidas objetivas, como demonstrado por PRUITTet al., (2008), que compararam os dados coletados pela acelerometria com o questionário CHAMPS. Verificaram que a média das medidas globais de atividade registradas pelo acelerômetro (contagens por dia) se correlacionou com as medidas globais de AF do CHAMPS.O mesmo não foi observado com relação aos valores individualizados de contagens, com exceção das calorias gastas em todas as atividades do CHAMPS e os valores de contagens individuais.

Porém, esses resultados não se aplicam a todos os questionários. Estudo realizado por BANDAet al., (2010) comparou medidas de moderada e vigorosa intensidade de AF por método objetivo e de auto relato em adultos demeia idade e idosos. Setenta e um participantes completaram três diferentes questionários: *BehavioralRiskFactorSurveillance System*, *Aerobic Center longitudinal Study PA short survey* (PASS)e *Aerobic Center longitudinal Study PA longsurvey* (PALS). Além disso, utilizaram um acelerômetro por sete dias consecutivos. Foi encontrada baixa a moderada correlação e concordância entre as medidas de AF determinadas pelos questionários e pelo acelerômetro.

Com relação ao IPAQ,GRIMMet al. (2012) compararam sua versão curta com o método de acelerometria para verificar a predição de AF em

idosos. Foram avaliados 127 indivíduos de 50 a 87 anos durante uma semana. Verificou-se que o IPAQ superestimou de forma significativa todas as intensidades de atividade física com exceção do estilo de vida moderado, resultando em uma concordância moderada entre os dois instrumentos. Por esse motivo, o artigo não recomenda o uso do IPAQ em pequenas populações de idosos.

BENEDETTIet al. (2004) ao avaliarem a reprodutibilidade e validade concorrente do IPAQ, versão oito forma longa, em 41 mulheres idosas, comparando-o com as medidas obtidas com a utilização do pedômetro e diário de AF, observaram índices moderados de correlação para as medidas objetivas apesar do bom nível de reprodutibilidade. Resultados semelhantes foram observados quando tal estudo foi reproduzido em homens idosos (BENEDETTI et al., 2007). Esses achados foram comprovados por LEE et al. (2011) que encontraram resultados pouco significativos a respeito da correlação entre o IPAQ forma curta e medidas objetivas de mensuração em estudo de revisão.

A reprodutibilidade intra e inter instrumento do ActiGraph tem sido medida de forma mecânica e em testes de laboratório (BRAGE et al, 2003b; METCALF et al, 2002; WELK et al, 2004). Os testes mecânicos são feitos com o auxílio de mesas vibratórias capazes de reproduzir uma grande diversidade de frequências. Os resultados obtidos nesses testes são usados para simular os resultados durante o ciclo da marcha, variando de uma caminhada lenta até uma corrida. Em geral, o ActiGraph tem demonstrado

alta reprodutibilidade intra instrumento (ICC= 0,84 a 0,92) e inter instrumento (ICC= 0,71 a 0,99), com CV médio de 4,4%, em testes mecânicos (BRAGE et al, 2003b; METCALF et al, 2002).

A reprodutibilidade em laboratório tem sido medida através da comparação dos resultados apresentados pelos instrumentos em protocolos de caminhada ou corrida, seja ela livre ou em esteira, - onde um indivíduo utiliza vários monitores em um só teste - ou com um indivíduo utilizando um ou mais monitores por teste, por repetidas vezes. De forma geral, esses estudos demonstraram evidências de baixa reprodutibilidade em valores extremos (caminhada lenta e corrida). Ainda assim, altos valores de reprodutibilidade inter-instrumento foram reportados (ICC=0,80-0,98 e CV=8,9%) (BRAGEet al, 2003b; WELK et al, 2004)

Nesse contexto, estudo conduzido por McCLAINet al., (2007) avaliou a reprodutibilidade do acelerômetro ActiGraph em campo, através da concordância entre as contagens brutas e o tempo gasto em atividades sedentárias, de intensidade leve, moderada e vigorosa, assim como a união da intensidade moderada e vigorosa, durante o uso por um períododе 24 horas no quadril direito e esquerdo de 10 indivíduos. Como resultado, todas as variáveis demonstraram alta reprodutibilidade.

1.7 JUSTIFICATIVA

Sabendo-se que o número de idosos vem crescendo rapidamente no Brasil e no mundo, é de fundamental importância o monitoramento da atividade física nos idosos, bem como os fatores a ela relacionados, já que a regularidade de sua prática se destaca como um dos fatores de proteção para o desenvolvimento de doenças crônicas e incapacidades.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar os níveis e intensidades de AF de pessoas de 65 anos e mais residentes no município de São Paulo em 2010 e examinar as associações com fatores sócio-demográficos, de saúde e estilo de vida.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Estabelecer as contagens por minuto (cpm) dos idosos através da acelerometria e relacioná-las com fatores sócio-demográficos, de saúde e estilo de vida.

Classificar os idosos de 65 anos e mais presentes na coorte de 2010 em diferentes níveis de AF conforme as médias de com e relacioná-los com fatores sócio-demográficos, de saúde e estilo de vida.

3. MÉTODOS

3.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

Este é um estudo transversal, que utiliza uma sub-amostra do estudo SABE de 2010.

3.1.1 Estudo SABE

O Estudo SABE foi um inquérito multicêntrico sobre saúde e bem-estar de pessoas idosas, coordenado pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS/OMS) nos anos de 1999 a 2001 (ALBALA et al., 2005). Teve como objetivo coletar informações sobre as condições de vida e saúde dos idosos (60 anos e mais) possibilitando a análise de diferenciais de corte, gênero e socioeconômicos, a fim de elucidar questões relacionadas a essa população, bem como organizar políticas públicas para prevenir as consequências negativas do processo de envelhecimento nas regiões envolvidas (PALLONI e PELÁEZ, 2003;ALBALA et al., 2005; LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

Participaram do projeto sete centros urbanos na América Latina e Caribe: Bridgetown (Barbados); Buenos Aires (Argentina); São Paulo (Brasil); Santiago (Chile); Havana (Cuba); Cidade do México (México) e Montevidéu (Uruguai). As regiões foram escolhidas com base em diferentes níveis de envelhecimento vivenciado por cada centro urbano, visando obter uma boa representatividade dos regimes demográficos (PALLONI e PELÁEZ, 2003; ALBALA et al., 2005).

No Brasil, o projeto foi coordenado pelos docentes do Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública (FSP) da Universidade de São Paulo (USP), financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e pelo Ministério da Saúde (PALLONI e PELLÁEZ, 2003).

Entre Janeiro de 2000 e Março de 2001, o questionário SABE foi aplicado em 2.143 pessoas de 60 anos e mais, não institucionalizadas, tanto do sexo feminino como masculino, que viviam na área urbana do município de São Paulo, representando 8,1% do total da população nessa data (SILVA, 2003).

Essa amostra foi composta por dois segmentos: o primeiro, resultante do sorteio, corresponde à amostra probabilística formada por 1.568 entrevistados. O segundo, formado por 575 residentes nos distritos em que se realizaram as entrevistas anteriores, corresponde ao acréscimo efetuado para compensar a mortalidade na população de maiores de 75 anos e completar o número de entrevistas nesta faixa etária (SILVA, 2003).

O plano de análise estatística proposto requeria um tamanho inicial de amostra composto por 1.500 idosos. Para que se cumprisse essa necessidade, os idosos foram distribuídos em estratos segundo sexo e grupo etário sob critério de partilha proporcional. Dessa forma, foi obtido o número de idosos em cada h-ésimo estrato, conforme figura 4:

Figura 4 –Tamanho das amostras segundo sexo e faixa etária

GRUPO(h)	SEXO	POP	f1	n1	n2	f2
60-64	MASC	119.066	0.0018	213,5	214	0,0018
65-69	MASC	95.938	0.0018	172,0	172	0,0018
70-74	MASC	64.834	0.0018	116,2	116	0,0018
75-79	MASC	36.112	0.0018	64,77	258*	0,0071
80 ou+	MASC	30.271	0.0018	54,29	273*	0,0090
60-64	FEM	150.884	0.0018	270,6	271	0,0018
65-69	FEM	27.926	0.0018	229,4	229	0,0018
70-74	FEM	92.614	0.0018	166,1	166	0,0018
75-79	FEM	57.641	0.0018	103,3	258*	0,0045
80 ou+	FEM	60.937	0.0018	109,3	273*	0,0045
TOTAL		836.223		1.500	2.230	

* n2 = n1x2,5 n2 = grupos etários femininos

Fonte: SILVA, 2003

Entretanto, devido à baixa densidade de idosos com 75 anos e mais na população, as amostras desses grupos foram ampliadas. Ainda, para compensar o excesso de mortalidade na população feminina, as amostras do sexo masculino foram ajustadas para que apresentassem número de indivíduos igual a do sexo feminino. Assim, a complementação da amostra foi realizada através da localização de moradias próximas aos setores selecionados, ou no máximo, dentro dos limites distritais dos setores sorteados, totalizando 575 residentes (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

A amostra de domicílios foi alcançada através de dois procedimentos: sorteio da amostra de 1500 idosos e composição livre da amostra para grupos ampliados. Para o sorteio, utilizou-se o método de amostragem por

conglomerados em dois estágios, sob critério de partilha proporcional ao tamanho (LEBRÃO e LAURENTI, 2005).

Para a amostragem do primeiro estágio utilizou-se um cadastro permanente de 72 setores censitários do município de São Paulo, disponível no Departamento de Epidemiologia da Faculdade de Saúde Pública, sendo estes extraídos do cadastro da PNAD 1995, composto por 263 setores censitários (SILVA, 2003).

A partir dessa amostra foi calculado o número mínimo de domicílios que deveriam ser sorteados no segundo estágio, obtendo-se o valor aproximado de 90 domicílios, sendo que a atualização dos endereços foi realizada pelas listas da PNAD 1998, adquiridas pela fundação IBGE (SILVA, 2003).

Ao final da primeira fase do trabalho de campo, 1.568 haviam sido realizadas decorrentes do processo de sorteio do domicílio, porém, a atualização da lista de endereços alterou as probabilidades de sorteio do segundo estágio, resultando em diferentes frações de amostragem (f_j) entre os 72 setores censitários. Esse problema foi compensado pelo uso de pesos calculados pelo inverso de (f_j), obtidos pelo uso da expressão a seguir:

$$p_j = \left(\frac{72 \cdot D_j}{\sum_j D_j} \cdot \frac{d}{D'_j} \right)^{-1}$$

Onde D_j e D'_j, são respectivamente, o número de domicílios registrados no censo de 1991 e na operação de contagem dos domicílios realizada na

ocasião do sorteio da amostra, em cada j-ésimo setor censitário (SILVA, 2003).

Para ajustar a distribuição da amostra à composição da população segundo faixa etária e sexo, foram calculados pesos (p_h) para cada estrato, usando a expressão:

$$p_h = \frac{N_h}{\sum p_{h,j}}$$

Onde N_h é número de elementos no h-ésimo estrato registrado pelo censo demográfico da época. O denominador é a soma dos pesos amostrais (p_j), efetuada sobre o total de elementos registrados em cada estrato h (SILVA, 2003).

Dessa forma os pesos finais foram obtidos pelo produto (pj . ph), de forma que cada cinco registros tem o mesmo peso correspondente ao efeito do delineamento (setor) mas, dependendo do estrato a que pertence esse fator ele é alterado pelo peso correspondente (SILVA, 2003).

Por fim, juntamente com a complementação da amostra, foram realizadas 2.230 entrevistas com todas as pessoas de 60 anos ou mais, residentes em cada um dos domicílios selecionados e que concordassem em participar do estudo. Nesses idosos, foi aplicado um questionário elaborado pela OPAS juntamente com os pesquisadores e especialistas de todos os países envolvidos.

O estudo SABE foi previamente submetido ao comitê de ética em todos os países participantes. No Brasil, ele foi submetido e aprovado pelo Comitê

de Ética em Pesquisa (CEP) da FSP da USP e pela Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) (Anexo 1).

A descrição detalhada do estudo SABE pode ser encontrada no livro “O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial”, disponível em: http://www.ciape.org.br/artigos/projeto_sabe.pdf].

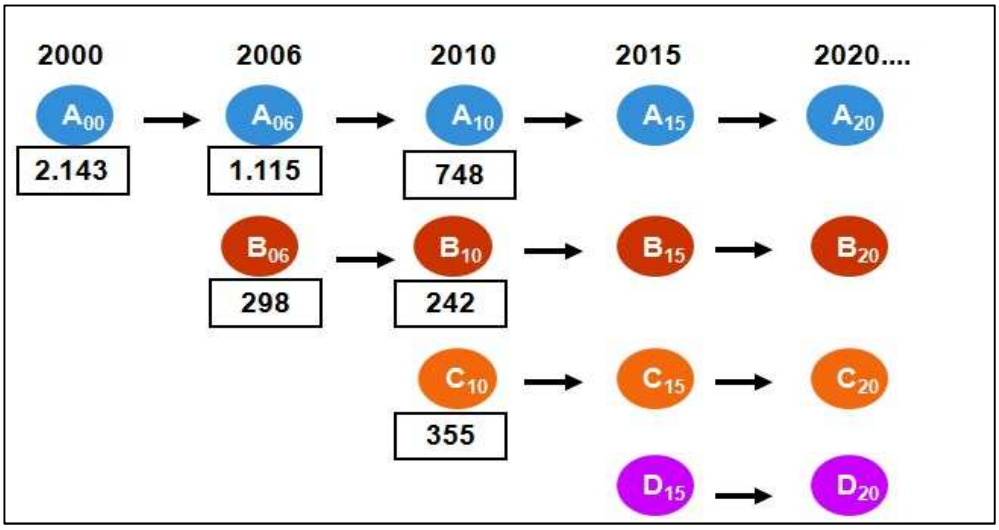
Em 2006, o projeto SABE ocorreu apenas no Brasil, caracterizando-se como um estudo longitudinal, financiado pela FAPESP. Os indivíduos cujos dados foram coletados em 2000 (coorte A_{00}) e que puderam ser localizados, foram novamente entrevistados totalizando uma amostra de 1.115 idosos (coorte A_{06}), representando 52% do grupo inicial.

Por acreditar que o perfil dos futuros idosos seria diferente dos de hoje, uma nova coorte probabilística foi introduzida em 2006. As unidades de primeiro e segundo estágio foram o setor censitário e o domicílio, respectivamente. Foram sorteados para o primeiro estágio 40 setores, observando-se o critério mínimo de 10 entrevistas por setor, totalizando por fim, 4.720 domicílios sorteados. Dentre esses domicílios, foram identificadas 375 idosos que cumpriam os critérios de inclusão totalizando 298 entrevistados com idade entre 60 e 64 anos (coorte B_{06}) (BUCHATSKY, 2012).

Os procedimentos para a coleta dos dados foram mantidos e ocorreram no período de Março de 2006 a Setembro de 2007 (BUCHATSKY, 2012). O questionário foi revisado com a inclusão das sessões M (maus tratos) e N (avaliação da sobrecarga dos cuidadores) (Anexo 2).

Em 2010 os indivíduos das coortes A e B foram re-entrevistados e submetidos à coleta sanguínea, exame da cavidade bucal, medidas antropométricas e testes de desempenho,compondo o total de 990 idosos de 65 anos e mais, sendo 748 idosos da coorte A_{10} e 242 idosos da coorte B_{10}. A essa onda do estudo SABE foi incluída uma nova coorte de indivíduos com faixa etária entre 60 e 64 anos (coorte C). A figura 5 resume o desenho completo do estudo SABE.

Figura 5 - Desenho completo do estudo SABE



Fonte: Estudo SABE

É importantante ressaltar que todos os idosos que participaram do estudo preencheram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 3).

3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA DO ESTUDO

Foram incluídos no presente estudo os idosos que puderam ser localizados, que concordaram em responder ao inquérito no ano de 2010 e que aceitaram utilizar o acelerômetro conforme protocolo. Os idosos ou cuidadoresque não concordaram com o uso foram excluídos. Um idoso da coorte B_{10} completou apenas os dados antropométricos do questionário e por esse motivo foi igualmente excluído da análise.

A amostra foi composta por 611 idosos, sendo 468 da coorte A_{10}, sobreviventes entre os entrevistados em 2000 e 2006, e 143 da coorte B_{10}, sobreviventes de 2006.

Para a análise da amostra foi calculada nova ponderação considerando as estimativas populacionais do ano de 2010, já que as ponderações devidas ao desenho amostral, à ausência de resposta e às probabilidades desiguais na seleção eram todas referentes à amostra de 2000 e 2006. Dessa forma, para compensar probabilidades desiguais nos setores, seria muito difícil modificar as ponderações.Por outro lado, não pode ser simplesmente descartada, motivo pelo qual se respeitou essa ponderação, sendo mantida.

Assim, para compensar a ausência de resposta, as perdas entre 2000, 2006 e 2010 (óbitos, recusas, não localização, e outros) podem ser encaradas como ausência de resposta. De posse das estimativas populacionais de 2010 aplicou-se a formula abaixo, onde: os pesos do denominador são referentes a cada um dos 989 entrevistados, calculados

em cada estrato; o numerador corresponde à população do município naquele estrato; o quociente resultante é o valor final da ponderação amostral.

$$p_h = \frac{N_h}{\sum p_{h,j}}$$

Dessa forma, os novos pesos permitem a reprodução quase exata da estrutura etária do município de São Paulo em 2010, não deixando dúvidas sobre a representatividade da amostra expandida.

3.3 VARIÁVEIS DO ESTUDO

3.3.1 Variável Dependente

As contagens por minuto (cpm) dos idosos, avaliadas pelo acelerômetro, que representam o total de números registrados de contagem para todos os dias válidos, dividido pelo tempo de uso. Essa variável expressa, portanto, a medida global de AF traduzida em intensidade.

Os dados foram coletados através do monitor GT3X (ActiGraph, Pensacola, FL, USA). Trata-se de um dispositivo leve (27g), compacto (3,8 cm x 3,7 cm x 1,8 cm) e recarregável que contém um acelerômetro tri-axial, responsável por coletar dados de movimento nos três eixos, isto é, vertical (Y), horizontal látero - lateral (X) e horizontal ântero – posterior (Z). O ActiGraph também inclui a junção de todos os eixos, conhecido como vetor magnitude, através da fórmula abaixo (SANTOS-LOZANO, 2012).

$$VM= \sqrt{X^2 + Y^2 + Z^2}$$

O GT3X mede e grava as variações-tempo de aceleração na ordem de aproximadamente 0.05 – 2.5 Gs. As saídas do acelerômetro são digitalizadas por um conversor digital a uma taxa de 30Hz. Uma vez digitalizado o sinal passa por um filtro digital que impõe limites ao acelerômetro a uma variação de freqüência de 0.25 – 2.5 Hz. Cada amostra é somada ao longo de um *"epoch"* ou período. As saídas do ActiGraph são dadas em *"counts"* ou contagens, sendo que uma contagem equivale a 16.6 miliGs s^{-1} a 0.75Hz. As contagens de atividade são resultado da soma dos valores absolutos da variação da aceleração avaliada durante o período de tempo estipulado. Representam a medida quantitativa de atividade, sendo que as contagens obtidas por certo período são linearmente relacionadas à intensidade de AF de um sujeito durante esse mesmo período (SANTOS-LOZANO, 2012).

Para a coleta de dados foram utilizados 20 acelerômetros, distribuídos conforme o aceite do idoso ou cuidador por contato telefônico, de acordo com o bairro em que residiam. Nesse momento eram fornecidas explicações a respeito do procedimento e sua finalidade. Caso o idoso concordasse em participar, ele recebia a visita da nutricionista numa segunda-feira. Na ocasião era demonstrada a forma de utilização do aparelho e condições de uso, deixando as instruções por escrito.

Os idosos eram orientados a acoplar o monitor na cintura, com o auxílio de uma faixa elástica, na terça-feira às 9:00h da manhã e

interrompiam o uso apenas na sexta-feira no mesmo horário, permanecendo com o monitor por três dias consecutivos. Durante esse período eles deveriam utilizar o aparelho por 24h retirando apenas para o banho e atividades aquáticas, já que o modelo de acelerômetro utilizado na pesquisa não era à prova d'água (GARATACHEA et al., 2010).

Às sextas-feiras, os acelerômetros eram recolhidos por um motorista e trazidos novamente até a Faculdade de Saúde Pública, onde eram recarregados e posteriormente acoplados ao computador via conexão USB para *download* dos dados.

Para tanto, foi utilizado o software *ActiLife*versão 6.8. Trata-se de uma plataforma de análise e gerenciamento de dados desenvolvida pela própria ActiGraph, sendo usada tanto para preparar o dispositivo para a coleta de dados, como para baixar, processar e administrar os dados de forma segura. Mais informações a respeito do *software* e do monitor podem ser verificadas em: http://www.actigraphcorp.com/products/actilife-6/.

Nesse *software* é possível incluir os parâmetros definidos para a análise dos dados. Para o presente estudo os dados foram gravados em períodos de 60s. Foram utilizados como critério de inclusão os idosos que possuíam pelo menos dois dias de monitoramento e um mínimo de 10 horas de uso diário. O não uso foi definido como 60 ou mais minutos de contagens nulas consecutivas(CROUTER et al., 2006; TROST et al., 2005; TROIANO et al., 2008; COPELAND E ESLIGER, 2009).

Da mesma forma, através do *software* é possível estabelecer qual a equação de regressão que será utilizada para a definição dos níveis de AF.

Entretanto, optou-se por trabalhar com os dados brutos, já que até o presente momento, não foi desenvolvida nenhuma equação específica para a população idosa. Assim, os níveis de AF foram estimados através da estratificação dos idosos em tercil, de maneira crescente, conforme as cpm apresentadas. Portanto, os idosos presentes no primeiro tercil apresentaram os menores valores de cpm, enquanto aqueles localizados no terceiro tercilevidenciaram valores relativamente maiores.

3.3.2 Variável Independente

As variáveis independentes foram selecionadas conforme sua relação com nível de AF documentada na literatura (PALACIOS-CEÑA, 2011; STAMATAKIS et al., 2007; GUALLAR-CASTILLÓN et al., 2004; STENHOLM et al., 2009; GALLANT et al.,2001; KAPLAN et al., 2001; LIM et al., 2005). Elas abordam as questões sócio-demográficas e econômicas, aspectos de saúde e estilo de vida, que puderam ser contempladas pelo questionário do estudo SABE 2010, conforme Quadro 4.

Quadro 4 – Seções do estudo SABE 2010

Seção	Descrição	Utilizadas neste estudo
A	Informações pessoais	Sexo;Idade;Escolaridade; Estado marital; Arranjo de moradia; Suficiência de renda
B	Avaliação cognitiva	Presença de déficit cognitivo isolado; presença de déficit cognitivo associado à disfunção

Continua

Quadro 4 – Seções do estudo SABE 2010

Continuação

C	Estado de saúde	Autopercepção de saúde; Hipertensão; Diabetes; Doença pulmonar; Doença cardíaca; Doença articular; Doença cerebrovascular; Sintomas depressivos; Número de doenças; Tabagismo; *screening* para alcoolismo
D	Estado funcional	Avaliação da Mobilidade superior e inferior
E	Medicamentos	
F	Uso e acesso à serviços	
G	Rede de apoio familiar e social	
H	História laboral e renda	Renda per capita; Suficiência de renda
J	Características de moradia	
K	Antropometria	IMC, CC, CP
L	Flexibilidade e mobilidade	
M	Maus tratos	
N	Avaliação da sobrecarga dos cuidadores	

Fonte: Autor

Considerando as variáveis sócio-demográficas e econômicas foram realizadas as seguintes categorizações:

- Sexo (feminino ou masculino);
- Idade (< 75 anos e 75 anos e mais; questão A1b);
- Escolaridade (até 4 anos; 5 a 8 anos; 9 a 11 anos; 12 ou mais; questão A6);

- Arranjo de moradia (sozinho ou acompanhado; questão A7);
- Estado marital (divorciado/separado; casado/amasiado; viúvo; solteiro; questão A.13c);
- Renda per capita (questão H26c/H28);
- Suficiência de renda (sim ou não; questão H30).

Quanto aos aspectos de saúde, foi abordado o declínio cognitivo e declínio cognitivo e disfunção (questão B09). Ambas as variáveis foram dicotomizadas em “sim” e “não”, sendo utilizado para a sua avaliação o Mini Exame do Estado Mental Modificado (MEEMM).

Esse instrumento foi especificamente desenvolvido para o estudo SABE com dados obtidos no Chile, em estudo da Organização Mundial da Saúde sobre “Demências Associadas à Idade” no qual foram avaliados, com a versão completa do mini mental (FOLSTEIN, 1975). Essa nova versão pretendeu eliminar ou minimizar possíveis efeitos da escolaridade sobre os resultados do MEEM na sua forma original. Para essa nova versão estabeleceu-se um ponto de corte de 12/13, com o qual se obteve uma sensibilidade e especificidade de 93,8 e 93,9, respectivamente, sendo a deterioração cognitiva indicada pela pontuação igual ou inferior a 12 (ICAZA e ALBALA, 1999).

Caso o idoso apresentasse quadro de declínio cognitivo aplicava-se o Questionário de Atividades Funcionais de Pfeffer (QPAF) destinado a avaliar a autonomia funcional no que se refere às atividades da vida cotidiana (PFEFFER, 1987). O objetivo de se usar o QPAF foi verificar se a deficiência

cognitiva encontrada acompanhava-se de limitações da capacidade funcional. O ponto de corte proposto pelos autores sugere que pontuação igual ou superior a seis indica que o indivíduo necessita de ajuda para as atividades instrumentais. As pessoas que obtiveram pontuação 12 ou menos no MEEM modificado, e seis ou mais na QPAF, puderam contar com um informante substituto para a realização da entrevista, e aqueles que obtiveram 13 pontos ou mais no MEEM e cinco pontos ou menos na QPAF puderam ter um informante auxiliar, no restante do questionário (CERQUEIRA, 2003).

Ainda referente às questões de saúde foi feita a avaliação qualitativa das seguintes doenças, abordadas como presença ou ausência de:

- Hipertensão (questão C04);
- Diabetes (questão C05);
- Doença pulmonar crônica (asma; bronquite; enfisema - questão C07);
- Doença cardíaca (ataque cardíaco; doença coronariana - doença congestiva; angina; ou outros - questão C08);
- Doença cerebrovascular (embolia; derrame; ataque; isquemia; trombose cerebral - questão C09);
- Doença articular (artrite; reumatismo; artrose - questão C10);
- Sintomas depressivos (questão C21).

Em relação a todas as doenças, com exceção dos sintomas depressivos, a pergunta foi direcionada diretamente ao idoso, a respeito de

algum diagnóstico relacionado a essas morbidades por algum médico ou enfermeiro.

Para os sintomas depressivos, foi aplicada a Escala de Depressão Geriátrica (*GeriatricDepressionScale – GDS*) desenvolvida por SHEIKH e YESAVAGE, (1986). Porém, o estudo SABE utiliza a versão abreviada de 15 questões. Esse instrumento é um dos mais utilizados para detecção de sintomas depressivos em idosos e sua validade e confiabilidade foram comprovadas em estudos anteriores (ALMEIDA e ALMEIDA, 1999; BURKE et al.,1991). No SABE, a GDS não foi aplicada às pessoas com evidente declínio cognitivo, já que não é permitida a aplicação da escala com informantes substitutos. Utilizou-se como corte a pontuação 6, convencionalmente usada para sintomas depressivos leves, e 11 para sintomas depressivos graves (CERQUEIRA, 2003).

Em adição, o estado de saúde foi avaliado de forma quantitativa e subjetiva utilizando as variáveis:

- Número de doenças (zero; uma; duas ou mais);

- Autopercepção de saúde (muito boa/boa; regular; ruim/muito ruim).

Considerando os aspectos relacionados ao estilo de vida foram investigados:

- Tabagismo (fumante; ex-fumante; nunca fumou - questão C24);

- Alcoolismo (ausência; presença - questão C23).

A avaliação do tabagismo foi feita através de pergunta direta ao idoso. Em relação ao alcoolismo, foi aplicado o Teste de Michigan Reduzido para

triagem do alcoolismo – Versão Geriátrica (SMAST-G). Esse teste é usualmente aplicado em indivíduos sob o risco de consumo abusivo de álcool ou alcoolismo. O SMAST-G é uma versão adaptada do Teste de Michigan para triagem de alcoolismo - Versão Geriátrica (MAST-G) que por sua vez, é uma modificação do teste de Michigan para triagem de alcoolismo (MAST) composto por 25 questões (HIRATA et al., 2001; NAEGLE, 2008; JOHNSON-GREENE et al., 2009).

O SMAST-G consiste em 10 questões dicotômicas (sim/não) sobre alcoolismo e a forma que esse hábito pode afetar os idosos. Os itens abordam os sinais físicos do alcoolismo, a relação entre alcoolismo e estado emocional, problemas para controlar o consumo de álcool e a reação das outras pessoas quanto ao consumo de álcool pelo idoso. O teste pode ser auto-administrado ou realizado por especialistas. Cada resposta afirmativa recebe um ponto. Um *score* de dois ou mais pontos sugere problemas envolvendo o uso de álcool. Esse instrumento teve sua validade e confiabilidade comprovada em estudos anteriores (HIRATA et al., 2001; NAEGLE, 2008; JOHNSON-GREENE et al., 2009).

O estado nutricional foi verificado através das seguintes medidas:

- Índice de Massa Corporal (IMC) - (baixo peso; eutrófico; sobrepeso; obesidade), obtido a partir de duas medidas primárias: peso (kg) - questão k11- e estatura (m) - questão k05 - conforme a equação: peso/ estatura^2.

- Circunferência de cintura (CC)

- Circunferência de panturrilha (CP)

No estudo SABE, a massa corporal foi medida com o uso de balança portátil da marca SECA (Alemanha) com o indivíduo vestindo o mínimo possível de roupa e descalço. A estatura foi medida segundo as técnicas de FRISANCHO, (1984) utilizando-se um talímetro (marca Harpender – Inglaterra).

Esse índice é apontado como mais vantajoso pela facilidade de cálculo, pouca correlação com estatura e boa correlação com o percentual de gordura, além de apresentar relação com a morbi-mortalidade.

A Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002) recomenda a seguinte classificação para ser usada na pesquisa SABE: IMC < 23 = baixo peso; 23 < IMC < 28 = peso normal; 28 d'' IMC < 30 = sobrepeso; IMC 30 = obesidade.

Entretanto, apesar de seu uso freqüente, o IMC deve estar sempre associado a outros indicadores, tendo em vista que ele não reflete a distribuição regional de gordura ocorrida com o processo de envelhecimento (SAMPAIO, 2005)

A medida da CC tem sido proposta como um dos melhores preditores antropométricos de gordura visceral e está relacionada ao risco de cardiovascular (CV). Essa medida deve ser verificada entre as costelas inferiores e as cristas ilíacas. A leitura é feita no momento da expiração (SAMPAIO, 2005), conforme os pontos de corte propostos por MANCIA et al., (2013), considerando aumentada quando CC ≥ 102 cm para homens e CC ≥ 88cm para mulheres.

A CP é considerada um bom indicador de desnutrição em idosos e tem sido recomendada como medida sensível da perda de massa muscular em idosos, especialmente se a redução se dá em função da diminuição da AF (WHO, 1995; SAMPAIO, 2005). Para o presente estudo foi considerada adequada CP ≥ 31 cm para homens e mulheres (ACUÑA e CRUZ, 2004).

A mobilidade foi avaliada a partir da escala de mobilidade (questão D11) proveniente do *Health and Retirement Study* (HRS) e *Assetand Health Dynamics Among the Oldest-Old* (AHEAD) (ST. CLAIR et al., 2003) conforme figura 6.

Figura6 – Avaliação da mobilidade: Questionário SABE 2010

			SIM	NÃO	NÃO PODE	PODE MAS NÃO FAZ	NS	NR
D.1a	Tem dificuldade para correr ou trotar um quilometro e meio ou 15 quadras?	D3	1	2	3	4	8	9
D.1b	Tem dificuldade em caminhar várias ruas (quadras)?	D4	1	2	3	4	8	9
D.1c	Tem dificuldade em caminhar uma rua (quadra)?	D5	1	2	3	4	8	9
D.2	Tem dificuldade em ficar sentado (a) durante duas horas?	D6	1	2	3	4	8	9
D.3	Tem dificuldade em se levantar de uma cadeira depois de ficar sentado(a) durante longos períodos?	D7	1	2	3	4	8	9
D.4	Tem dificuldade em subir vários lances de escada sem parar ou descansar?	D8	1	2	3	4	8	9
D.5	Tem dificuldade em subir um andar pelas escadas sem parar ou descansar?	D9	1	2	3	4	8	9
D.6	Tem dificuldade em se curvar, ajoelhar ou agachar?	D10	1	2	3	4	8	9
D.7	Tem dificuldade para estender os braços acima dos ombros?	D11	1	2	3	4	8	9
D.8	Tem dificuldade para puxar ou empurrar grandes objetos como, por exemplo, uma poltrona?	D12	1	2	3	4	8	9
D.9	Tem dificuldade para levantar ou carregar pesos maiores que 5 kg como, por exemplo, uma sacola de compras pesada?	D13	1	2	3	4	8	9
D.10	Tem dificuldade para levantar uma moeda de uma mesa	D14	1	2	3	4	8	9

Fonte: SABE, 2010

As perguntas presentes nessa avaliação foram divididas conforme abordagem dos membros inferiores (questão D1b – D6) ou superiores (D7 –

D10), sendo que a primeira questão (D1a) foi excluída da análise por representar alto grau de dificuldade para a população idosa. Da mesma forma, foram excluídas as respostas “não sabe” (NS) e “não respondeu” (NR).

A fim de classificar os idosos conforme o déficit de mobilidade (com comprometimento; sem comprometimento), as respostas “não” e “pode, mas não faz” foram unidas numa só resposta negativa, indicando que o idoso não possuía comprometimento. Da mesma forma, as respostas “sim” e “não pode”, foram ambas classificadas como uma resposta afirmativa, indicando que o idoso apresentava comprometimento.

4. ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Na análise descritiva, a média e o intervalo de confiança (IC95%) foram calculados para as variáveis contínuas e a proporção foi calculada para as variáveis categóricas. Para verificar a existência de associação, as cpm foram estratificadas em tercis considerando, para a comparação com as variáveis independentes,as médias de cpm e a proporção de indivíduo em cada um dos três estratos. Para essa análise foi utilizado o teste qui-quadrado com correção de Rao-Scott, que considera pesos amostrais para estimativas com ponderações populacionais (RAO e SCOTT, 1987).

Para o estudo de possíveis associações de cada variável independente com a cpm na presença de todas as demais variáveis foram ajustadas regressões de Poisson, que possibilitam a estimativa direta das razões de prevalência (BARROS; HIRAKATA. 2001).

Para esta análise a variável dependente foi dicotomizada, sendo a classe de referência constituída pelos indivíduos classificados no primeiro e segundo tercis. A categoria para contraste foi formada pelos indivíduos situados no terceiro tercil. As análises foram realizadas separadamente por sexo, sendo as regressões ajustadas com a devida ponderação necessária para levar em conta o desenho amostral com estimação robusta dos erros.

As variáveis selecionadas para a fase multivariada foram, em princípio, todas aquelas significantes ao nível de 20% na fase bi-variada. No

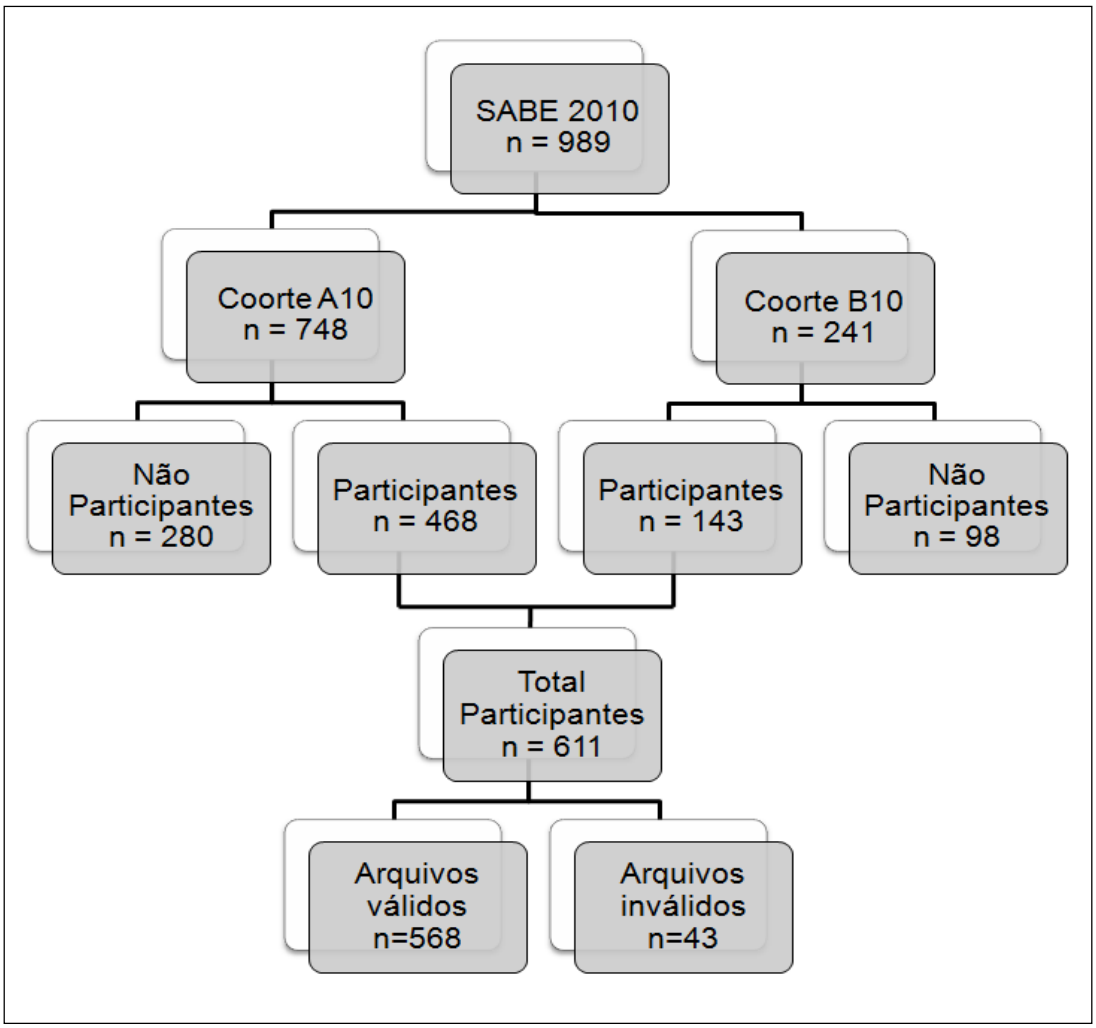
entanto algumas variáveis foram retiradas por colinearidade ou por ausência de casos suficientes.

Todas as análises foram realizadas utilizando o programa STATA, versão 11.0 e a significância estatística foi estabelecida em 5%.

5. RESULTADOS

A população do estudo foi composta por 748 idosos da Coorte A_{10} e 241 idosos da corte B_{10} totalizando 989 indivíduos, sendo que desses, 611 aceitaram utilizar o acelerômetro. Detalhes a respeito das perdas, bem como da amostra final podem ser observados na figura 7.

Figura 7 –Algoritmo da amostra



Fonte: Autor

5.1 ANÁLISE DESCRITIVA

5.1.1 Análise Comparativa entre Populações

A fim de verificar se o perfil da população que fez uso do acelerômetro era semelhante aos indivíduos que não participaram da avaliação, foi feita a análise comparativa entre as duas populações, considerando as variáveis selecionadas, conforme os dados presentes na Tabela 1 (Anexo 4) e Tabela 2 (Anexo 5).

Os dados evidenciam que tanto os idosos incluídos no estudo como os que se recusaram a participar são semelhantes em relação a todas as variáveis selecionadas para análise com exceção, apenas, das variáveis idade (p=0,0271) e déficit cognitivo associado à disfunção (p=0,0407).

5.1.2 Análise Descritiva das Variáveis Demográficas

A amostra do estudo foi constituída de 568 idosos com média etária de 74,00 (72,66 – 75,33; DP 0,67) anos, com idades variando de 63 a 103 anos. A média de idade para os homens foi de 73,64 (72,10 – 75,19; DP 0,78) anos, enquanto a média etária das mulheres foi de 74,21 anos (72,83 – 75,59 anos; DP 0,69) sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Em relação ao sexo, 37% dos idosos eram homens e 63% mulheres. De forma geral, a maior parte dos idosos relatou ser casado/amasiado

(52,37%), entretanto, valores estatisticamente significativos foram observados entre as categorias referentes ao estado marital em função do sexo. Em relação às mulheres, 52,57% delas relatou ser viúva, sendo que essa condição respondia por apenas 13,80% ($p<0,001$) dos homens. Entre os homens 79,15% eram casados/amasiados e apenas 36,63% das mulheres se declararam como tal.

A renda per capita global variou de R$33,00 a R$15.000,00 reais ou 0,06 a 27,52 salários mínimos,apresentando uma média de R$836,91 (643,28 – 1030,53; DP 97,24), aproximadamente 1,5 salários mínimos.

Entre os homens a renda per capita média foi de R$864,50 (648,07 – 1080,92; DP 108,69), sem diferenças estatisticamente significativas entre os sexos, já que as mulheres evidenciaram um valor médio de R$819,51 (611,88 – 1027,14; DP 104,27). A maior parte dos idosos, tanto homens (49,94%)como mulheres (58,68%), se concentrou na faixa de zero a um salário mínimo.Embora a renda per capita tenha apresentado a distribuição acima descrita, não houve diferença estatisticamente significativa entre homens e mulheres quanto à variável suficiência de renda.

Quanto à escolaridade, a média evidenciada pela amostra foi de 4,52 anos (3,96 – 5,09; DP 0,28),variando de 0 a 21 anos de escolaridade, sendo que 76,03% das mulheres e 67,64% dos homens relataram ter até quatro anos de escolaridade. Não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as categorias em função do sexo.

Considerando o arranjo de moradia, somente 16,93% dos idosos revelaram que viviam sozinhos, porém foi observado um menor percentual de homens (7,54%) em relação às mulheres (22,45%) ($p<0,001$). A Tabela 3 (Anexo 6) resume os dados acima descritos.

5.1.3 Análise Descritiva das Variáveis de Saúde e Hábitos

De forma geral, a maior parte dos idosos definiu seu estado de saúde como muito bom/bom (45,63%) ou regular (44,97%) e apenas 9,40% classificou sua saúde como ruim/muito ruim. Esse padrão também foi observado tanto para as mulheres como para os homens sem que tenham sido identificadas diferenças estattisticamente significativas conforme o sexo.

Considerando as DCNTs, a hipertensão foi a morbidade de maior prevalência, presente em 70,68% dos idosos, seguida pela doença articular (37,53%), diabetes (25,54%) e doença cardíaca (25,43%).

Tanto para a hipertensão como para a doença articular, as mulheres foram as mais acometidas, representando 73,93% ($p=0,02$) e 46,76% ($p<0,0001$) dos casos, respectivamente, fato que não foi observado para as demais doenças.

A presença de sintomas depressivos (17,81%), o declínio cognitivo quando avaliado de forma isolada (12,90%) ou quando associado à disfunção (8,44%) bem como as doenças cerebrovasculares (7,58%), não evidenciaram valores tão expressivos, nem mesmo diferenças estatisticamente significativas entre os sexos.

As DCNTs também foram avaliadas de maneira quantitativa, variando conforme o número de doenças apresentadas pelos idosos com um mínimo de zero e máximo de seis. Essa análise evidenciou que 61,81% dos idosos apresentaram quadro de multimorbidade, com presença de duas ou mais doenças simultâneas.

A análise por sexo revelou que as mulheres se destacaram, apresentando maior proporção de multimorbidade (69,22%) em relação aos homens (49,18%) (p=0,001) e um valor médio de doenças equivalente a 2,23 (2,08 – 2,40; DP 0,08), com diferença estatisticamente significativa em relação aos homens, que revelaram uma média de 1,61 (1,38 – 1,84; DP 0,12), conforme análise dos intervalos de confiança.

Quanto às variáveis antropométricas, a média de IMC na amostra foi de 28,11 Kg/m² (27,58 – 28,65; DP 0,27), variando de 15Kg/m² a 51 Kg/m², sendo que a maior parte se encontrava em eutrofia (39,27%), seguido pelos quadros de obesidade (35,28%).

Foram observados valores mais elevados para o sexo feminino, 28,93 Kg/m² (28,25 – 29,61; DP 0,34), quando comparado ao sexo masculino, 26,71 Kg/m² (25,87 – 27,54; DP 0,42), indicando que 42,15% das idosas apresentavam quadro de obesidade, enquanto os homens, em sua maioria, estavam em eutrofia (45,96%) (p=0,0034).

A média global de CC foi de 93,95cm (92,69 – 95,22; DP 0,64) com valores que variaram de 61 a 140 cm. As mulheres apresentaram uma média de 92,73 cm (91,27 – 94,18; DP 0,73) e os homens, 96,05 cm (94,09 – 98,03; DP 0,99) sem que fosse observada diferença estatisticamente

significativa entre os sexos. Os pontos de corte empregados aos valores de CC evidenciaram que 81,67% dos idosos apresentavam valor aumentado, sendo este mais pronunciado nas mulheres (87,40%) em relação aos homens (71,92%), com p <0,0001.

Em relação à CP a média registrada para o grupo foi de 36,24 cm (35,83 – 36,64; DP 0,20)com valores variando de 25 a 50 cm.Em geral, 92,88% dos idosos apresentaram valores de CP iguais ou superiores a 31 cm, indicando estarem dentro do padrão eutrófico, sem diferença estatisticamente significativa entre os sexos.

Grande parte dos idosos revelou ter déficits de mobilidade tanto nos membros superiores (63,26%) quanto nos membros inferiores (70,41%). A análise da mobilidade segundo sexo, mostrou diferenças estatisticamente significativas (p<0,0001), com predomínio de comprometimento nas mulheres em relação aos homens, tanto nos membros superiores (72,41% contra 47,69%), como nos membros inferiores (77,06% contra 59,08%).

Os dados referentes aos hábitos de vida evidenciaram que, de maneira geral, os idosos não apresentaram abuso de álcool ou tabagismo. Apenas 11,94% dos idosos foram diagnosticados como portadores de algum problema relacionado a alcoolismo no teste de *screening*. De forma mais específica, foi observado que os problemas com alcoolismo foram mais observados nos homens (18,35%) em relação às mulheres (5,42%), com p=0,0251.

Considerando o tabagismo, 56,43% dos idosos relataram nunca ter fumado, 32,91% declaram-se como ex-fumantes e apenas 10,67% da

amostra como fumantes. Novamente, os homens se destacaram como o grupo onde foram encontradas as maiores prevalências de risco, com 12,80% deles classificados como fumantes, contra 9,42% entre as mulheres (p=0,025). A Tabela 4(Anexo 7) resume os resultados descritos acima.

5.2 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO BI-VARIADA

As contagens por minutos registradas pelo acelerômetro foram analisadas, avaliando cada uma das variáveis independentes, de duas formas: em relação à proporção de indivíduos segundo categorização das cpm estratificadas em tercis e considerando a média de cpm em cada tercil.

5.2.1 Frequência de Indivíduos Segundo Estratificação em Tercil: Variáveis Demográficas

Abordando o total da amostra, a avaliação das cpm, quanto às variáveis demográficas, revelou que a idade, o estado marital e a escolaridade apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação à proporção de indivíduos em cada tercil. Considerando os indivíduos menores de 75 anos, 47,66% deles se concentraram no terceiro tercil, indicando valores de cpm mais elevados, enquanto apenas 24,27% dos idosos com 75 anos e mais apresentaram valores de cpm compatíveis com o terceiro tercil (p<0,0001), estando em sua maioria concentrados no primeiro tercil (41,16%).

Essa diferença se manteve tanto para o sexo feminino quanto para o masculino. Entre as mulheres menores de 75 anos, 47,66% tiveram cpm referentes ao terceiro tercil enquanto apenas 25,25% das idosas com 75 anos e mais foram capazes de ocupar essa posição (p<0,0001), sendo que a maior parte delas permaneceu no primeiro tercil (38,97%).

Para os homens menores de 75 anos, 47,67% ocuparam o terceiro tercil e foram correspondidos por apenas 22,34% dos idosos com 75 anos e mais (p=0,0011). Para esses idosos mais velhos o primeiro tercil foi a posição de destaque, correspondendo a 45,48% dos indivíduos.

Quanto ao estado marital, foi possível observar prevalências crescentes em direção ao terceiro tercil para as variáveis divorciados/separados, com 17,93% e 50,96% dos indivíduos ocupando o primeiro e terceiro tercil, respectivamente, e casados/amasiados com prevalências equivalentes a 23,47% no primeiro tercil e 44,21% no terceiro tercil.Entre os solteiros, houve uma maior concentração de indivíduos no primeiro tercil (43,39%) e uma distribuição quase uniforme entre os demais. Já os viúvos tiveram distribuição mais uniforme, com 35,81% dos indivíduos ocupando o segundo tercil, seguido pelo primeiro tercil (33,61%) (p=0,0327).

A avaliação segundo sexo também demonstrou diferenças estatisticamente significativas(p=0,0301) para o estado marital, porém, apenas entre as mulheres. Entre elas, foi possível observar o mesmo padrão encontrado para o total da amostra, com exceção das solteiras, que tiveram uma distribuição mais uniforme, sem que pudesse ser observado um estrato de maior concentração. O mesmo foi evidenciado pelas viúvas, entretantom

com leve predomínio no segundo tercil (36,60%).Em relação às categoriasdivorciadas/separadas e casadas/amasiadas, ambasapresentram maior prevalência no terceiro tercil, com valores equivalentes a 43,67% e 49,13%, respectivamente.

Para os homens, não foi observada diferença estatisticamente significativa em relação ao estado marital, mas sim para suficiência de renda. Entre os idosos que declararam ter renda suficiente, 40,63% estavam presentes no terceiro tercil, correspondidos por 36,40% dos indivíduos com renda insuficiente (p=0,0484).

Em relação à escolaridade, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para o total da amostra (p=0,0299), porém apenas para as categorias cinco a oito anos e 12 ou mais anos de escolaridadefoi possível identificar um padrão crescente dos valores em direção ao terceiro tercil, com 47,14% e 39,80% dos indivíduos, respectivamente, ocupando o tercil mais alto.Já os idosos com escolaridade até quatro anos estiveram, em sua maioria, presentes no segundo tercil (40,88%) e os indivíduos com 9 a 11 anos de escolaridade foram mais prevalentes no segundo tercil (53,67%).

Porém, quando foi feita a análise estratificada em função do sexo não foram observadas diferenças estatisticamente significativas para essa variável.A tabela 5 (Anexo 8)e a tabela 6 (Anexo 9) resumem a proporção dos indivíduos da amostra estratificados em tercil segundo variáveis sócio-demográficas.

5.2.2 Frequência de Indivíduos Segundo Estratificação Tercil: Variáveis de Saúde e Estilo de Vida

A respeito das variáveis de saúde e estilo de vida para o total da amostra, a avaliação das cpm estratificadas por tercil revelou que as variáveis doença pulmonar, doença cardíaca, doença articular, sintomas depressivos, tabagismo, *screening* para alcoolismo e CC, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação à proporção de indivíduos em cada tercil.

A análise da autopercepção de saúde revelou uma associaçãoevidente e estatisticamente significativa (p=0,0002) entre as cpm e a distribuição dos tercis. Os indivíduos que definiram sua saúde como muito boa/boa apresentaram um padrão crescente de prevalências em direção ao terceiro tercil, estrato que concentrou 46,76% dos indivídeuos. Para a categoria regular, as prevalências tiveram uma distribuição relativamente uniforme,enquanto que entre os idosos com autopercepção de saúderuim/muito ruim, foi revelado uma padrão decrescente a partir do terceiro tercil, onde estiveram presentes apenas 22,98% dos idosos.

Essa tendência também foi observada para as mulheres. Considerando aquelas com autopercepção de saúde muito boa/boa, 44,71% ocupavam o terceiro tercil, enquanto apenas 22,97% das idosas que consideravam sua saúde como ruim/muito ruim estiveram presentes nesse estrato. Novamente a classificação regular se dividiu entre o segundo (36,04%) e terceiro tercis

(37,44%) (p=0,0004). Para os homens, porém, esse padrão não se repetiu de forma tão evidente, não podendo ser considerado estatisticamente significativo.

Com relação às DCNT, apesar dos sintomas depressivos não terem evidenciado diferenças estatisticamente significativas entre os tercis considerando o total da amostra, estas foram observadas na análise por sexo, mais especificamente entre as mulheres.

Entre as idosas com ausência de sintomas, houve uma progressão das prevalências a partir do primeiro tercil, partindo de um valor equivalente a 17,58%, passando por 40,17% no segundo tercil e chegando a 42,26% no terceiro tercil. Esse padrão não foi acompanhado pelas mulheres com sintomas depressivos, sendo que as maiores diferenças entre as duas categorias ocorreram entre o primeiro e o segundo tercil, onde as idosas sintomáticas evidenciaram valores equivalentes a 32,68% e 25,71%, respectivamente (p=0,0112).

Na amostra total, os idosos portadores de declínio cognitivo, seja ele isolado (p<0,0001) ou associado à disfunção (p<0,0001), revelaram um padrão decrescente de prevalência a partir do terceiro tercil, com os respectivos valores de 14,98%e 9,04%, correspondentes a esse estrato. Por outro lado, os indivíduos não comprometidos apresentaram distribuição crescente de valores em direção ao terceiro tercil, exibindo uma prevalência de 42,32% e 41,58%, respectivamente, ambos referentes ao terceiro tercil.

A análise segundo sexo identificou o mesmo comportamento tanto para as mulheres quanto para os homens, sendo que em ambos os casos, os

indivíduos que apresentaram declínio cognitivo, associado ou não à disfunção, tiveram menor participação no terceiro tercil e eram mais evidentes no primeiro tercil.

Para o declínio cognitivo avaliado de forma isolada, 43,08% das mulheres sem comprometimento ocuparam o terceiro tercil, sendo correspondidas por apenas 9,34% das idosas com declínio cognitivo ($p<0,0001$). Nos homens essa diferença foi menos evidente, mas, ainda assim, estatisticamente significativa ($p=0,0007$), onde 41,05% dos idosos que não eram comprometidos quanto à cognição, estavam presentes no terceiro tercil, enquanto 24,67% dos idosos com declínio foram capazes de gerar cpm equivalentes.

Quadro semelhante pôde ser observado quando o declínio cognitivo foi avaliado juntamente com a disfunção. Nessa situação, 6,09% das mulheres comprometidas ocupavam o terceiro tercil, contra 42,12% daquelas que não apresentavam déficit ($p<0,0001$). Entre os homens esses valores foram equivalentes a 15,80% e 40,69%, respectivamente ($p=0,0055$).

O mesmo ocorreu para a doença cerebrovascular, onde foram observadas prevalências crescentes em direção ao terceiro tercil, e decrescentes em direção ao primeiro tercil. De modo geral, 40,53% dos idosos sem comprometimento ocuparam o terceiro tercil, enquanto 18,13% dos idosos com a doença se encontravam nessa posição. Diferentemente dos idosos não comprometidos, os portadores da doença se concentraram, em sua maior parte, no primeiro tercil (56,15%), ($p=0,0002$).

Essa tendência se repetiu tanto nas mulheres, com 19,75% e 40,07% das idosas com e sem a doença, respectivamente, ocupando o terceiro tercil(p=0,0374), como para os homens, onde 16,26% e 41,35% dos idosos com e sem comprometimento respectivamente, presentes no terceiro tercil(p=0,0121).

Com relação ao diabetes, esse padrão se manteve apenas para os indivíduos sem a doença, sendo que 44,55% dos idosos nessa condição se concentraram no terceiro tercil. Já os idosos diabéticos se dividiram entre o primeiro (38,86%) e segundo tercil (38,93%), com a minoria deles ocupando o terceiro tercil (22,21%), (p<0,0001).

A análise por sexo evidenciou um comportamento diferente em relação às mulheres e homens diabéticos. Entre as mulheres, não foi observada diferença estatisticamente significativa entre as proporções de idosas em cada tercil, porém, a maioria dos homens portadores da doença se concentrou no primeiro tercil (51,34%), apresentando um declínio desses valores conforme o avançar dos estratos, chegando à prevalência de 5,99% no terceiro tercil. Para aqueles livres da doença, foi evidenciado um padrão contrário com uma prevalência equivalente a 49,37% para o terceiro tercil e 24,32% no primeiro tercil (p=0,0001).

A avaliação das proporções de idosos hipertensivos diferiu das demais doenças, evidenciando uma distribuição relativamente uniforme entre os indivíduos comprometidos, mas ainda assim, crescente em direção aos tercis mais elevados, com 35,29% dos idosos ocupando o terceiro tercil.

Esse padrão crescente também foi observado nos idosos sem hipertensão, porém, ao comparar a porcentagem de indivíduos com e sem hipertensão no terceiro tercil, observa-se uma maior proporção de indivíduos livres da doença (47,55%), (p=0,0127).

A análise do sexo feminino indicou que as maiores diferenças foram observadas entre o primeiro e o segundo tercil de idosas comprometidas e não comprometidas pela doença. As mulhereshipertensas apresentaram prevalência equivalente a 29,24% no primeiro tercil e 32,28% no segundo tercil. Já as não hipertensas evidenciaram prevalências de 15,58% e 44,51%, respectivamente (p=0,0091).

Em relação aos homens, 56,45% dos idosos sem a doença se destacaram no terceiro tercil. Já os indivíduos hipertensos se distribuíram de forma relativamente uniforme entre os tercis, com leve predomínio no primeiro (34,04%) e no segundo (37,05%) tercil (p=0,0029).

A avaliação quantitativa das doenças demonstrou um aumento das prevalências em direção ao terceiro tercil para os idosos sem doença alguma, com 59,15% dos indivíduos presentes no terceiro tercil e 17,08% no primeiro tercil. O mesmo foi observado nos idosos com apenas uma doença, entretanto uma prevalência comparativamente menor foi encontrada no terceiro tercil (41,26%) e maior no primeiro tercil (26,19%). Na presença de duas doenças ou mais esse padrão não se mantevee uma distribuição praticamente uniforme ocorreu entre todos os estratos, porém, significativamente menor (33,31%) quando comparada aos valores de prevalência no terceiro tercil das outras categorias (p=0,0066).

Considerando a influência do sexo nessa análise, apenas em relação aos homens foi observada diferença estatisticamente significativa entre a proporção de indivíduos em cada tercil (p=0,0109). A grande maioria dos homens que não apresentava doenças (60,22%) se destacou no terceiro tercil. Esse número caiu para 47,39% quando o indivíduo apresentava uma doença e apenas 23,66% dos idosos com multimorbidade ocuparam o terceiro tercil.

Quanto às variáveis antropométricas, a distribuição das cpm dos indivíduos nos tercis segundo o IMC revelou que apenas os idosos eutróficos e com sobrepeso, evidenciaram um padrão crescente em direção ao terceiro tercil, evidenciando prevalências equivalentes a 44,13% e 39,97%, respectivamente, para o terceiro tercil. Esse efeito não foi observado nas categorias baixo peso e obesidade. Considerando os idosos com baixo peso, 45,00% deles se concentraram no primeiro tercil, seguido pelo segundo tercil, com prevalência de 32,58%. Já os indivíduos obesos prevaleceram no segundo tercil (39,42%) seguido pelo terceiro tercil (36,44%), (p=0,0271).Apesar de significativo para o total da amostra, a análise de IMC segundo sexo, não revelou diferenças estatisticamente significativas.

Quanto à avaliação da CP, prevalências crescentes foram evidenciadas em direção ao terceiro tercil nos indivíduos dentro da normalidade, com 40,48% dos sujeitos da amostra presentes no terceiro tercil. Eles foram correspondidos por apenas 18,80% dos idosos com CP menor que 31 cm, que em contrapartida, revelaram um comportamento

decrescente de suas prevalências em direção ao primeiro tercil, com valores equivalentes a 62,74% nesse estrato (p<0,0001).

Essa relação também pôde ser observada em função do sexo. Considerando as mulheres, 40,34% daquelas com valores de CP dentro da normalidade estavam presentes no terceiro tercil, se contrapondo a 25,31% das idosas com valores inferiores a 31 cm. Essa associação foi mais significativa entre os homens, com 7,24% e 40,72% dos idosos com valores inferiores e iguais/superiores a 31cm, respectivamente, ocupando o terceiro tercil, enquanto (p=0,0009).

De forma geral, a investigação acerca da mobilidade revelou diferenças estatisticamente significativas quanto à proporção de indivíduos em cada tercil, tanto para os MMII (p<0,0001) quanto para os MMSS (p=0,0005). Os indivíduos sem comprometimento apresentaram um padrão crescente em direção ao terceiro tercil, com 56,17% dos idosos com déficit de MMII e 49,21% daqueles com prejuízo nos MMSS presentes no terceiro tercil. Já os indivíduos comprometidos revelaram uma distribuição relativa mais uniforme, com 31,55% e 32,81% dos idosos com déficit de mobilidade nos MMII e MMSS, respectivamente, ocupando o terceiro tercil.

A distribuição dos indivíduos quanto à variável mobilidade segundo o sexo, seguiu o mesmo padrão apresentado para o total da amostra, com diferenças estatisticamente significativas tanto para os MMII como para os MMSS, sendo essa mais marcante nas mulheres. Considerando a mobilidade dos MMII, 57,24% das mulheres que não apresentavam comprometimento ocuparam o terceiro tercil contra 33,25% das idosas

comprometidas. Por outro lado, no primeiro tercil estiveram mais presentes as idosas com prejuízo da mobilidade (29,72%) em relação àquelas sem nenhuma queixa (13,39%), (p=0,0003).

O mesmo pôde ser observado entre os homens com 55,14% dos idosos sem comprometimento presentes no terceiro tercil, prevalência superior quando comparada aos indivíduos com déficit (27,77%). Comportamento oposto foi observado para o primeiro tercil com prevalência de 19,85% e 38,30%, referente aos idosos com ausência e presença de sintomas, respectivamente (p=0,0113).

A avaliação da mobilidade dos MMSS mostrou o mesmo padrão encontrado nos MMII, com diferenças estatisticamente significativas tanto para homens (p=0,0191) como para mulheres (p=0,0017). A maior parte dos indivíduos não comprometidos esteve concentrada no terceiro tercil (50,53% das mulheres e 48,03% dos homens) e uma minoria no primeiro tercil (11,77% das mulheres e 23,03% dos homens). A tabela 7 (Anexo 10)e a tabela 8 (Anexo 11) resumem a proporção dos indivíduos da amostra estratificados em tercil segundo variáveis de saúde e estilo de vida.

5.3 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO MULTIVARIADA

A análise de associação multivariada foi realizada separadamente por sexo, já que as avaliações bi-variadas evidenciaram diferenças significativas entre homens e mulheres. Porém, apesar de significativas, algumas variáveis foram retiradas de ambos os modelos. A variável déficit cognitivo e

disfunção foi excluída por ser parte da variável déficit cognitivo, o que resultaria em colinearidade. Da mesma forma, a variável número de doenças apresentou um Fator de Inflação de Variância (VIF) equivalente a 12,52, sendo superior a 10, o que segundo os critérios atuaisimplica em sua retirada (KLEINBAUM et al., 1998). Para o sexo feminino, a variável *screening* para alcoolismo foi positiva para apenas um caso entre as mulheres presentes no primeiro e segundo tercil, fato que impossibilita estimações e, por essa razão, foi retirada da análise.

5.3.1 Análise de Associação Multivariada para o Sexo Feminino

Com base nas associações bi-variadas, considerando o nível de significância de 20%, foram incluídas no modelo final as variáveis: idade, estado marital, arranjo de moradia, renda per capita, escolaridade, autopercepção de saúde, declínio cognitivo, hipertensão, diabetes, doença cerebrovascular, sintomas depressivos, tabagismo, mobilidade inferior e superior, IMC e CP. Após ajuste por regressão de Poisson, os fatores que permaneceram estatisticamente significativos foram: idade, renda per capita, tabagismo e IMC, conforme tabela 9 (Anexo 12).

Para a variável idade, a prevalência de mulheres com idade inferior a 75 anos no primeiro e segundo tercil em relação àquelas com 75 anos e mais foi de 0,64 (p=0,008).

Com relação à renda per capita, as três primeiras categorias femininas não diferiram entre si, entretanto, a prevalência no primeiro e segundo tercil

de mulheres que recebem três salários mínimos e mais em relação àquelas com menos de um salário mínimo foi de 2,53 (p=0,015).

Considerando o tabagismo, as idosas classificadas como ex-fumantes não se diferenciaram das fumantes atuais, mas a prevalência das fumantes em relação àquelas que nunca fumaram é 0,67 (p=0,015).

Por fim, para a variável IMC, foi observado que no grupo das idosas eutróficas a prevalência nos dois primeiros tercis de cpm foi igual a 0,58 (p=0,004) a prevalência do grupo baixo peso (categoria de referência).Além disso, houve uma tendência das idosas com sobrepeso apresentarem uma prevalência nos tercis mais baixos de cpm equivalente a 0,57 (p=0,052) ao das idosas de baixo peso, valor semelhante ao observado nas eutróficas e que revelou um p-valor limítrofe, podendo indicar uma tendência. Para as demais classes não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas.

5.3.2 Análise de Associação Multivariada para o Sexo Masculino

Obedecendo aos mesmos critérios definidos para o sexo feminino foram incluídas no modelo final: idade, suficiência de renda, autopercepção de saúde, declínio cognitivo, hipertensão, diabetes, doença cardíaca, doença cerebrovascular, mobilidade inferior e superior, IMC e CP. As variáveis que

mantiveram significância estatística após ajuste foram apenas a idade e o diabetes, segundo a tabela 10 (Anexo 13).

No que tange a idade, a prevalência de homens com menos de 75 anos no primeiro e segundo tercil de cpm em relação àqueles com 75 anos e mais foi 0,42 (p=0,008).

Quanto ao diabetes, a prevalência no primeiro e segundo tercil de cpm de quem declarou não ter diabetes em relação aos diabéticos foide 0,16 (p=0,004).

5.4 ANÁLISE DE ASSOCIAÇÃO DAS MÉDIAS DE CPM

5.4.1 Associação das Médias de cpm e Variáveis Demográficas

Para verificar a existência de diferenças entre as médias de cpm foram comparados os IC gerados para cada categoria, estabelecendo-se, portanto, diferenças significantes a 5%, já que os IC são calculados com 95% de probabilidade.

Considerando o total da amostra, os idosos com idade inferior a 75 anos apresentaram uma média de 374,63 (357,55 - 391,71) cpm, enquanto os demais evidenciaram um valor médio comparativamente menor, equivalente a 286,30 (267,56 - 305,03) cpm. Foi possível observar diferenças estatisticamente significativas em relação ao primeiro tercil com média de 184,05 (170,15 - 197,96) cpm e 151,43 (140,75 - 162,11) cpm, para os idosos menores de 75 anos e com 75 anos e mais, respectivamente.

Esse padrão se repetiu em relação ao sexo. Entre as mulheres, a média para aquelas com idade inferior aos 75 anos foi de 376,91 (356,04 - 397,78) cpm e de 288,27 (268,33 - 308,22) cpm para as idosas com idade igual ou superior. Da mesma forma, os homens apresentaram média superior para os indivíduos menores de 75 anos, equivalente a 371,06 (342,30 - 399,82) cpm em relação aos idosos com idade inferior e igual ou superior a 75 anos, com média de 282,41 (249,41 - 315,40) cpm.

Na análise segundo tercil, foram observadas diferenças estatisticamente significativas para as mulheres em relação ao primeiro tercil, evidenciando valores médios de cpm equivalentes a 192,09 (176,85 - 207,32) para as idosas com menos de 75 anos e 149,74 (134,75 - 164,73) para aquelas com idade igual ou superior aos 75 anos. Entre os homens não foram identificadas diferenças entre os tercis.

De forma geral, os idosos apresentaram valores de cpm que variaram de 32,8 a 830,8, sendo a média equivalente a 341,29 (326,79 – 355,80) cpm. As mulheres apresentaram valores de cpm que variaram de 32,8 a 733,1, com média de 341,69 (323,97 - 359,42) cpm, sem diferença estatisticamente significativa em relação aos homens, que evidenciaram cpm entre 40,7 e 830,8 e média de 340,61 (318,38 - 362,84) cpm.

Assim como o sexo, as variáveis demográficas arranjo de moradia, renda per capita e suficiência de renda não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm geral. Para a análise estratificada, apenas a renda per capita apresentou diferenças entre as médias de cpm, ainda assim somente para o primeiro tercil. Foi observado

que os indivíduos que recebiam de zero a um e de um a dois salários mínimos, com média de 166,94 (155,40 - 178,48) cpm e 159,72 (140,28 - 179,16) cpm, respectivamente, apresentaram diferenças estatisticamente significativas, quando comparados aos idosos que recebiam de três a quatro salários mínimos, que evidenciaram uma média de 198,32 (181,52 - 215,11) cpm.

Por outro lado, a variável estado marital, revelou diferenças entres as médias de cpm total. Foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre a condição divorciado/separado, com média de cpm iguais a 406,30 (353,96 - 458,64), e a categoria viúvo, com média de cpm equivalente a 313,48 (290,01 - 336,94). Em relação à escolaridade não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre os tercis ou para o total da amostra.

A avaliação conforme o sexo evidenciou diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm totais apenas para as categorias da variável estado marital. Foram observadas diferenças entre as mulheres considerando a condição conjugal casada/amasiada, com média de 377,70 (353,49 - 401,91) cpm, e viúva, que revelou um valor médio de cpm equivalente a 314,16 (290,60 - 337,71).

Os homens não manifestaram diferenças entre essas categorias, mas sim entre os indivíduos divorciados/separados, com média de 604,22 (458,18 - 750,26) cpm em relação aos casados/amasiados, com média igual a 340,87 (317,62 - 364,13) cpm, aos viúvos, que revelaram média de 309,08

(243,20 - 374,96) cpm, e por fim aos solteiros, com média equivalente a 248,07 (170,39 - 325,74).

Comparativamente, apenas a categoria divorciado/separado se destacou com diferença estatisticamente significativa entre os sexos, com uma média de 359,64 (310,75 - 408,53) cpm para as mulheres e 604,22 (458,18 - 750,26) cpm entre os homens.

A variável arranjo de moradia, não revelou diferenças entre as médias de cpm totais, porém, tais diferenças foram evidenciadas entre os indivíduos que vivem sozinhos e estavam presentes no terceiro tercil. O valor médio de cpm das idosas nessa condição foi de 449,99 (423,14 - 476,85), enquanto os homens demonstraram um valor superior, equivalente a 640,01 (539,88 - 740,14) cpm.

Da mesma forma, para a variável escolaridade, as diferenças entre os sexos foram bem pontuais, apenas entre os indivíduos com escolaridade de cinco a oito anos presentes no terceiro tercil. Nessas condições, as mulheres revelaram uma média de cpm equivalente a 442,52 (408,31 - 476,74), enquanto os homens apresentaram valor de 610,08 (496,59 - 723,57).A Tabela 11 (Anexo 14), Tabela 12 (Anexo 15) e Tabela 13 (Anexo 16)representam a média de cpm estratificadas em tercil para o total da amostra segundo as variáveis sócio demográficas.

5.4.2 Associação das Médias de cpm e Variáveis de Saúde e Estilo de Vida

Considerando o total da amostra, as varáveis hipertensão, doença pulmonar, doença articular, sintomas depressivos, tabagismo, alcoolismo, IMC e CC, não apresentaram diferenças entre as médias de cpm, mesmo quando estratificadas em tercis.

Por outro lado, a análise global da variável autopercepção de saúde, possibilitou identificar diferenças entre a condição muito boa/boa, com média de 374,09 (354,42 - 393,77) cpm, regular, evidenciando uma média de 327,94 (309,49 - 346,40) cpm e ruim/muito ruim, com média equivalente a 262,62 (221,59 - 303,65) cpm. Como observado, a definição regular também apresentou diferença em relação ao estado ruim/muito ruim.

A análise segundo sexo revelou que tais diferenças foram observadas apenas para o sexo feminino, não repercutindo na estratificação em tercis. Entre as idosas que classificaram sua saúde como muito boa/boa a média observada foi de 371,24 (345,58 - 396,90) cpm, com diferenças estatisticamente significativas entre aquelas que definiram o nível de saúde como ruim/muito ruim, apresentando uma média de 250,08 (204,76 - 295,40). Da mesma forma, a média apresentada por aquelas com autopercepção de saúde regular, com média de 336,11 (312,55 - 359,66)cpm, se diferenciou da média de cpm das idosas que se classificaram como tendo uma saúde ruim/muito ruim.

Tanto as médias de cpm referentes ao declínio cognitivo avaliado de forma isolada quanto associado à análise de funcionalidade, apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre os indivíduos com e sem comprometimento para o total da amostra. A média de cpm obtidas pelos indivíduos sem comprometimento cognitivo se revelaram mais altas quando comparadas com os idosos que tinham declínio cognitivo, com médias equivalentes a 358,33 (344,12 - 372,55) cpm e 224,78 (195,05 - 254,52) cpm, respectivamente. O mesmo padrão foi observado entre as médias de cpm para os idosos com déficit cognitivo associado a disfunção, evidenciando um valor médio de 192,29 (163,80 - 220,78) cpm, e os indivíduos livres da doença, com média de 355,04 (341,04 - 369,03) cpm.

Essas diferenças também foram encontradas em função do sexo. As mulheres com e sem declínio cognitivo se diferenciaram nas médias de cpm, expressando um valor de 211,95 (177,27 - 246,64) cpm e 360,74 (343,76 - 377,73) cpm, respectivamente. O mesmo foi observado para os homens com média de cpm de 246,81 (200,87 - 292,74) e 354,25 (330,61 - 377,88), respectivamente. Porém, os homens não evidenciaram diferenças em relação à análise estratificada. Já entre as mulheres, puderam ser observadas diferenças entre aquelas com e sem declínio referente ao primeiro tercil, sendo 141,12 (117,01 - 165,23) cpm o valor médio para as mulheres que evidenciaram déficit cognitivo e 179,09 (165,87 - 192,31) cpm a média para as mulheres livres da doença.

Situação semelhante foi encontrada para a avaliação do declínio cognitivo associado à funcionalidade. Houve diferença entre os valores

médios de cpm dos indivíduos com e sem comprometimento, fossem eles homens, com média equivalente a 214,15 (164,30 - 264,00) cpm e 350,01 (327,36 - 372,66) cpm, ou mulheres, com valor médio de cpm equivalente a 182,78 (148,64 - 216,91) e 358,07 (341,15 - 374,98), respectivamente.

Novamente, foram observadas diferenças em relação aos indivíduos dos mesmos tercis apenas no sexo feminino. Para as idosas que não evidenciaram comprometimento, o valor médio das cpm no primeiro tercil foi de 177,67 (164,84 - 190,50) enquanto para aquelas com comprometimento o valor médio foi de 138,69 (113,77 - 163,61) cpm. Essa diferença se manteve no segundo tercil, porém com valores absolutos mais elevados, na ordem de 313,24 (306,41 - 320,08) cpm para as mulheres sem comprometimento e 283,99 (264,92 - 303,07) cpm para as que apresentavam declínio cognitivo e disfunção.

Considerando o diabetes, a doença cardíaca e a doença cerebrovascular, foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm evidenciadas pelos indivíduos com e sem a doença. Para o diabetes, os indivíduos que referiram a doença, revelaram valores equivalentes a 290,41 (267,31 - 313,52) cpm, enquanto os idosos livres da doença demonstraram valor mais elevado, 358,74 (342,18 - 375,29). Quanto à doença cardíaca, a média de cpm para os idosos não comprometidos foi de 352,65 (337,44 - 367,86), superior aos indivíduos cardiopatas, que evidenciaram uma média de cpm de 307,66 (279,53 - 335,79). Da mesma forma, os idosos que referiram doença cerebrovascular apresentaram média

de cpm inferior aos indivíduos sem alterações, equivalente a 246,21 (188,58 - 303,83) e 349,09 (335,28 - 362,91), respectivamente.

Tanto o diabetes como a doença cardíaca demonstraram diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm apenas na população masculina. Os idosos com diabetes revelaram valores médios de 249,61 (212,94 - 286,28) cpm, enquanto os não-diabéticos obtiveram média superior - 369,17 (340,07 - 398,26) cpm. O mesmo foi observado em relação à doença cardíaca, com os idosos comprometidos evidenciando média de 280,00 (242,17 - 317,83) cpm, enquanto os idosos livres da doença apresentaram média de 360,81 (331,50 - 390,12) cpm.

Por outro lado, as médias de cpm para a doença cerebrovascular se mostraram distintas em ambos os sexos. Para as mulheres sem a doença o valor médio encontrado foi de 347,54 (330,55 - 364,54) cpm e para as comprometidas foi de 257,15 (187,28 - 327,01) cpm. O primeiro tercil feminino foi o único a se destacar com diferenças estatisticamente significativas, com as idosas afetadas apresentando média de 173,11 (161,53 - 184,69) cpm e aquelas livres da doença evidenciando média de 120,07 (91,74 - 148,40) cpm. Em relação aos homens, os valores entre os idosos não comprometidos também foi mais elevado quando comparado aos acometidos pela doença, com médias equivalentes a 351,82 (330,14 - 373,50) e 233,49 (149,42 - 317,56), respectivamente.

A análise quantitativa das doenças possibilitou identificar diferenças entre as médias de cpm gerais, demonstrando que os indivíduos com nenhuma doença apresentaram valores mais elevados, com média de

394,14 (357,55 - 430,73) cpm, enquanto aqueles com quadro de multimorbidade revelaram média de cpm de 322,88 (304,96 - 340,81). Entre as mulheres, essa diferença não foi tão marcante, mas entre os homens ela se manteve presente, revelando valores mais altos entre os idosos sem doença - 391,70 (340,86 - 442,54) cpm - quando comparados com aqueles que apresentavam duas ou mais doenças - 299,27 (269,91 - 328,63) cpm.

Dentre as variáveis antropométricas, as médias de cpm referentes a CC e CP foram os únicos valores estatisticamente significativos para a amostra. Para a CC foram observadas diferenças entre as mulheres do terceiro tercil, sendo a média de cpm das idosas com CC não aumentada equivalente a 510,62 (486,29 – 534,95), superior à encontrada entre aquelas com CC aumentada – 469, (454,20 – 485,59).

Em relação à CP, os indivíduos com 31cm e mais obtiveram média de cpm mais altas quando comparados aos que foram avaliados com menos de 31 cm de CP, sendo esses valores equivalentes a 348,32 (333,14 - 363,51) cpm e 241,57 (195,55 - 287,58) cpm, respectivamente. Entre os homens, as médias gerais também revelaram tais diferenças. Para os idosos com CP mais elevada, os valores médios de cpm foram da ordem de 346,98 (325,57 - 368,39), enquanto para aqueles que possuíam CP inferior a 31 cm, a média de cpm foi de 208,53 (159,49 - 257,57). Para as mulheres a diferença ocorreu não na média total, mas sim no primeiro tercil, onde as idosas com CP maior ou igual a 31cm apresentaram uma média de 173,63 (161,77 - 185,48) cpm e aquelas com CP alterada revelaram média de 122,41 (93,55 - 151,26) cpm.

Apesar de o IMC não ter se destacado como uma variável a evidenciar diferenças estatisticamente significativas para a amostra, a análise por sexo permitiu observar diferenças entre as médias de cpm em relação aos tercis femininos. As mulheres com baixo peso obtiveram as menores médias de cpm tanto no primeiro como no segundo tercil, com valores equivalentes a 130,93 (98,65 - 163,22) cpm e 287,88 (268,82 - 306,95) cpm, respectivamente. Esses valores se diferenciaram dos apresentados pelas idosas com quadro de sobrepeso do primeiro tercil, com média de 194,82 (167,03 - 222,61) cpm, bem como do segundo tercil, 324,25 (309,25 - 339,26) cpm. Porém, o terceiro tercil não apresentou esse padrão. O menor valor médio de cpm nesse estrato foi revelado pelas idosas obesas, com média de 458,68 (439,71 - 477,66) cpm se diferenciando de forma significativa da média de cpm entre aquelas com características de eutrofia, com média de 509,37 (484,01 - 534,73) cpm.

A avaliação das médias de cpm em relação à mobilidade evidenciou diferenças considerando os valores globais e a estratificação em tercis. Para os MMII foi identificado que os indivíduos com comprometimento apresentaram uma média de 316,30 (299,87 - 332,74) cpm, enquanto os demais revelaram um valor médio de 400,74 (372,48 - 429,01) cpm. Tais diferenças também foram observadas em relação ao primeiro tercil, onde os idosos com e sem comprometimento obtiveram valores equivalentes a 159,88 (150,09 - 169,67) cpm e 193,04 (174,65 - 211,44) cpm, respectivamente.

O mesmo perfil foi identificado nas mulheres, com as médias totais revelando valores maiores para as idosas sem afecção dos MMII quando comparadas com aquelas livres de acometimentos - 410,25 (378,16 - 442,35) cpm contra 321,28 (301,96 - 340,61) cpm. Da mesma forma, o primeiro tercil foi o único a apresentar diferenças estatisticamente significativas, com média de 200,68 (176,46 - 224,89) cpm para as idosas sem déficit de mobilidade e 162,30 (150,38 - 174,22) cpm, para aquelas que apresentaram o problema.

Entre os homens foram encontradas diferenças apenas em relação às médias totais, sendo que os idosos acometidos revelaram valores inferiores - 305,25 (277,17 - 333,33) cpm, quando comparados aos indivíduos livres da doença - 391,67 (349,38 - 433,96) cpm.

Já para os MMSS, as diferenças não foram encontradas no primeiro tercil, mas no terceiro, com valores superiores nos indivíduos sem alterações - 514,36 (493,44 - 535,29) cpm - quando comparados aos idosos com a mobilidade comprometida - 473,48 (457,33 - 489,64) cpm. Da mesma forma que para os MMII, as médias de cpm totais foram diferentes nos indivíduos com e sem comprometimento, evidenciando os seguintes valores, respectivamente: 312,76 (295,92 - 329,60) e 390,43 (365,45 - 415,41).

Esse padrão se repetiu na análise segundo o sexo, tanto para os homens quanto para as mulheres. Entre aquelas que evidenciaram prejuízo da mobilidade nos MMSS a média de cpm foi de 320,12 (300,83 - 339,41), enquanto entre as idosas livres de acometimentos o valor médio encontrado foi de 398,32 (367,36 - 429,29) cpm. Para os homens o mesmo pôde ser

observado com médias de cpm para os idosos com e sem acometimento equivalentes a 293,74 (268,80 - 318,67) cpm e 383,35 (348,86 - 417,83) cpm, respectivamente.A Tabela 14 (Anexo 17), a Tabela 15 (Anexo 18) e a Tabela 15 (anexo 19) representa a média de cpm estratificadas em tercil para o total da amostra segundo as variáveis de saúde e estilo de vida.

6. DISCUSSÃO

O objetivo geral do presente estudo foi estabelecer a média de cpm para os idosos do município de São Paulo, utilizando uma sub-amostra do estudo SABE. De forma mais específica, houve interesse em relacionar as médias de cpm registradas por esses idosos com algumas variáveis sócio-demográficas, de saúde e estilo de vida, que foram associadas à AF habitual em estudos anteriores (CAMÕES e LOPES, 2008; SÁVIO et al., 2008;PALACIOS-CEÑA et al., 2001; MAZO et al., 2005; FLORINDO et al.,2001; COSTA et al.,2010).

A amostra de idosos incluída neste estudo apresentou, em grande parte, idade inferior a 75 anos (62,26%) com predomínio de mulheres (63%). Houve maior participação dos casados (52,37%) seguidos pelos viúvos (38,22%).Apesar disso, 83,07% dos idosos não viviam sozinhos. Quanto à renda per capita prevaleceram aqueles que recebiam de zero a um salário mínimo (55,30%), entretanto, 59,26% afirmavam possuir renda suficiente para suas despesas diárias. Em relação ao nível educacional, 72,92% possuíam até quatro anos de escolaridade. Nos aspectos que concernem à saúde, a prevalência de sintomas depressivos (17,81%), déficit cognitivo isolado (12,76%) ou associado à disfunção (8,44%), doença cerebrovascular (7,58%) e pulmonar (10,84%) foi relativamente baixa quando comparadas às evidenciadas pela hipertensão (70,68%) e doença articular (37,53%). Ainda assim, apesar de 61,81% dos idosos apresentarem quadro de

multimorbidade, apenas 9,40% deles consideraram sua saúde como ruim/muito ruim. A avaliação antropométrica evidenciou que 38,74% dos indivíduos foram classificados em eutrofia, sendo que a obesidade mereceu destaque como o segundo estado nutricional mais frequente (35,28%), fato que levou a 81,67% dos idosos terem CC aumentada. Porém, esses riscos não se estenderam à CP, já que 92,88% dos idosos apresentaram valores dentro da normalidade. Quanto aos hábitos de vida, os idosos não revelaram comportamento de risco, com apenas 10,67% e 11,94%, dos sujeitos avaliados, definidos como fumantes ou etilistas, respectivamente. Por fim, grande parte dos idosos apresentou prejuízo da mobilidade inferior (70,41%) e superior (63,26%).

O panorama acima sintetizado traduz o perfil de idosos incluídos no presente estudo, sendo que a análise de cada um dos aspectos citados é de fundamental importância para se traçar paralelos com os padrões de AF revelados.

Abordando as questões sócio-demográficas, a presença de um número significativamente maior de indivíduos com idade inferior a 75 anos na amostra é consequência de uma menor adesão por parte dos idosos mais velhos ao estudo. Isso se justifica pelo fato de os mais idosos terem maior dificuldade em assimilar as instruções ou mesmo em aceitar o aparelho. Além disso, poder-se-ia imaginar que esses indivíduos estariam mais acometidos por deficiências e incapacidades, condições essas que exerceriam forte influência para a não-participação. Essa hipótese é sustentada pela literatura, pois se sabe que com a idade, ocorrem reduções

graduais e constantes das reservas fisiológicas tornando os idosos potencialmente vulneráveis a um declínio funcional devido às enfermidades agudas e crônicas que podem os acompanhar nesse processo (CLARK e SIEBENS, 2002).

De fato, se observarmos a análise comparativa entre os indivíduos que fizeram parte do estudo e aqueles que não concordaram em participar, observa-se que a frequência de idosos avaliados foi diferente em apenas duas das variáveis selecionadas, a saber: idade e declínio cognitivo e disfunção.

Uma análise detalhada a respeito da associação entre essas duas variáveis revelou que a idade avançada esteve associada a uma maior frequência de indivíduos com declínio cognitivo e disfunção, na ordem de 18,66%, contra 4,17% entre aqueles que não eram comprometidos ($p<0,0001$).

Esses resultados evidenciam que, provavelmente, a presença de declínio cognitivo e disfunção tenha sido a grande responsável pelas desistências, sendo que a participação da idade nesse quadro se deu de forma indireta.

Em relação ao sexo, foi observado um predomínio de mulheres em relação aos homens. Esse quadro é bastante comum e representativo do que ocorre em quase todas as partes do mundo: as mulheres vivem mais do que os homens. Várias são as explicações para esse fenômeno como

diferenças biológicas, comportamentais (relacionadas à doença e incapacidade) e aquelas associadasaos hábitos de vida (LEBRÃO, 2007).

Devido à maior expectativa de vida das mulheres e da tendência dos homens a se casarem com mulheres mais jovens e de recasarem na ocorrência de separação ou morte de suas esposas, as mulheres viúvas ultrapassam os homens viúvos em todos os países, intensificando sua condição de vulnerabilidade à pobreza e isolamento social (LEBRÃO, 2007).

Esses dados puderam ser confirmados no presente estudo, revelando que 52,57% das mulheres eram viúvas em contraposição de apenas 13,80% dos homens. Corroborando os dados citados anteriormente, entre eles ser casado/amasiado foi a condição mais prevalente (79,15%).

Em consequência dessa situação, a frequência de homens que moravam acompanhados foi maior (92,46%) do que a observada entre as mulheres (77,55%).

De modo geral, a situação sócio-econômica dos idosos avaliados foi bastante ruim no que diz respeito à renda per capita, com a maior parte dos indivíduos (55,30%) se concentrando na faixa de zero a um salário mínimo Esse quadro evidencia o baixo poder aquisitivo dos idosos, reflexo das dificuldades monetárias relacionadas aos baixos salários, ao reduzido benefício provido pela aposentadoria ou pensão e até mesmo devido à ausência de rendimentos (BUSHATSKY, 2012). Soma-se a esse quadro o peso das doenças no orçamento, já que nem todos os medicamentos consumidos pelos idosos são disponibilizados gratuitamente pelo governo.

Dessa forma, uma condição de baixa renda, além de sujeitar os idosos a uma maior situação de pobreza, gera grande impacto nas condições de saúde, já que limita o acesso a esses serviços (LIMA-COSTA et al., 2003).

Apesar da situação econômica revelada pela maior parte dos idosos, 59,26% deles classificou sua renda como suficiente. Esses achados podem se justificar pelo fato de a renda recebida pelo idoso nem sempre corresponder ao que efetivamente ele utiliza em suas despesas diárias, já que em muitos casos, os idosos recebem auxílio, seja financeiro ou com bens de consumo, por parte de filhos ou parentes próximos.

Valores igualmente baixos foram observados em relação à escolaridade, com a maior parte dos idosos revelando nível educacional de no máximoquatro anos. Esse quadro repercute sobre a saúde desses indivíduos na medida em que um nível cultural e educacional mais alto pode levar a maiores conhecimentos em relação aos fatores de risco para as doenças e aos benefícios de hábitos de vida saudáveis, entre eles a prática de AF. Essa condição também favorece um maior acesso à assistência de boa qualidade, já que essa variável pode ser considerada uma medida “proxy” da condição econômica das pessoas.

A avaliação do estado de saúde dos idosos revelou que a multimorbidade foi mais prevalente entre as mulheres, entretanto, a maior parte dos idosos classificou sua saúde como muito boa/boa ou regular, sem que diferenças fossem observadas em função do sexo.

Devido à aparente contradição evidenciada nesses dados foi feita uma análise mais detalhada sobre essas duas variáveis. O número médio de

doenças apresentado pelas mulheres que relataram possuir uma saúde muito boa/boa foi de 1,44 (1,33 – 1,55), porém, entre os homens esse valor foi significativamente menor, equivalente a 1,00 (0,82 -1,18) doença. O mesmo foi observado para as mulheres e homens que classificaram sua saúde como regular. Entre elas a média de doenças evidenciada foi de 1,76 (1,68 -1,84) e para eles esse número caiu para 1,40 (1,24 – 1,56).

Os dados acima revelam que mesmo na presença de um maior número de doenças, em relação aos homens, as mulheres classificaram sua saúde como sendo muito boa/boa ou regular. Entretanto, a análise associativa demonstrou que quanto maior o número de doenças apresentadas pelo indivíduo, pior sua autopercepção de saúde. Esses resultados foram significativos tanto para os homens ($p=0,0099$) como para as mulheres ($p<0,0001$).

Essas duas informações, quando associadas, demonstram que, tanto para os homens quanto para as mulheres, um maior número de doenças se reflete numa pior avaliação subjetiva de saúde, mas as mulheres se revelaram mais tolerantes em relação a esse ponto, suportando um maior número de doenças para classificar sua saúde como muito boa/boa ou regular, fato que pode explicar a ausência de diferenças entre os sexos para a autopercepção de saúde. Entretanto, outras questões referentes a esses resultados devem ser consideradas.

Os dados relativos à autopercepção de saúde evidenciados no presente estudo indicaram não haver diferenças quanto a essa variável em função do sexo, contrariando o que é mais comum na literatura: o número de

mulheres que apresentam pior avaliação subjetiva da saúde supera o de homens (REICHERT et al., 2012; FONSECA et al., 2008; DATASUS, 2006; ALVES e RODRIGUES, 2005; ROMERO, 2002). Por outro lado, uma pesquisa com 1432 idosos provenientes do ISAcamp, acerca da autopercepção de saúde no idoso e suas associações com variáveis demográficas, socioeconômicas e comportamentais, da mesma forma que no estudo em questão, não evidenciou diferença em função do sexo.

Sabe-se que a autopercepção de saúde reflete uma visão integrada do indivíduo, incluindo não só a dimensão biológica, mas sendo influenciada por aspectos sociais e psicossociais (JYLHÄ et al.,1998). Nesse sentido, sendo o Brasil um país bastante heterogêneo quanto aos aspectos socioeconômicos, seja dentro de um mesmo município ou entre as diversas regiões do país, torna-se difícil encontrar um padrão acerca dessa variável.

Quanto à avaliação quantitativa das doenças, dado que as perguntas a esse respeito foram feitas de forma indireta, questionando os idosos sobre a informação de uma determinada doença por um profissional da saúde (médico ou enfermeiro), deve-se atentar para o fato de que as mulheres tendem a procurar mais os serviços de saúde e, portanto, ter mais informações a respeito de suas doenças. Considerando esse quadro, não se sabe até que ponto os dados sobre multimorbidade e sua maior prevalência nas mulheres reflete, de fato, a realidade (MARUCCI e BARBOSA, 2003).

No presente estudo, a hipertensão (74,93%) seguida pela doença articular (63,45%) foram as doenças mais prevalentes, com maior predomínio entre as mulheres. Dados da pesquisa VIGITEL de 2010

coincidem com esses resultados, indicando que 64,70% das mulheres com 65 anos e mais declararam diagnóstico de hipertensão arterial, correspondidas por 53,0% dos homens (DATASUS, 2010).

A hipertensão arterial é considerada tanto uma doença como um fator de risco, principalmente para as DCV, que representam a primeira causa de morte no Brasil, com destaque para a população idosa (MANSUR et al, 2012; SIMÕES, 2002; MOREIRA et al, 2013). Cerca de 80% dessa mortalidade diz respeito a quatro condições deste grupo, a saber: doença coronariana isquêmica (infarto do miocárdio), acidente vascular cerebral, doença hipertensiva e insuficiência cardíaca congestiva (GOULART, 2011).

De acordo com o National Heart Lungand Blood Institute (NHLBI), além da predisposição genética e do estresse, destacam-se os seguintes fatores de risco para hipertensão: idade avançada, raça, etnia, sexo, sobrepeso/ obesidade e ausência de hábitos de vida saudáveis (NHLBI, 2012).

Quanto aos hábitos de vida, no presente estudo foram avaliadas duas condições específicas: o tabagismo e o alcoolismo. Entretanto, em nenhuma delas, as mulheres apresentaram comportamento de risco, já que a maior parte dos fumantes e dos indivíduos que revelaram problemas com álcool era de homens.

O predomínio dos homens pôde ser confirmado pelos dados da VIGITEL de 2010. Para essa pesquisa, foram considerados fumantes os indivíduos que relataram fumar quantidade igual ou superior a 20 cigarros

por dia. Foi observado que esse consumo esteve mais associado aos idosos (10,6%) do que às idosas (6,5%) com idade igual ou superior a 65 anos. A pesquisa também evidenciou que os idosos (9,0%) se sobressaíram em relação às mulheres (1,8%) quanto ao consumo abusivo de álcool, considerado como a ingestão de cinco doses ou mais para os homens e quatro doses ou mais para as mulheres (DATASUS, 2010).

Com base nesses dados, uma das justificativas para as altas frequências de hipertensão entre as mulheres do presente estudo pode estar exatamente em um importante fator de risco: a obesidade. Considerando o IMC dos idosos da amostra percebe-se que houve diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres. Para elas o estado nutricional mais prevalente foi a obesidade (42,15%), enquanto a maior parte dos homens apresentava-se em eutrofia (45,96%).

Essa diferença em função do sexo foi evidenciada em pesquisa anterior onde 21,8% das mulheres e 16,3% dos homens foram classificados como obesos. Entretanto, não se sabe a taxa de erro imputado nessas análises, já que tanto o peso como a altura foram questionados aos idosos via telefone, permitindo uma aproximação de valores (DATASUS, 2010).

Abordando especificamente as idosas residentes em Curitiba, BUZZACHERA et al.,(2008) verificou que, entre as 1069 mulheres avaliadas, 43,5% apresentaram sobrepeso, seguido pela obesidade (34,0%) e normalidade (21,8%). É importante destacar, que nessa pesquisa foram avaliados apenas três estados nutricionais: normalidade, sobrepeso e

obesidade. Dessa forma, uma parcela de idosas que, por eles, foi considerada dentro da normalidade, para o presente estudo, foi classificada como sobrepeso. Essas e outras diferenças em relação aos pontos de corte foram observadas em diversos estudos, dificultando a comparação dos dados entre as categorias, com exceção da obesidade, que de forma geral é classificada como ≥ 30Kg/h^2. Com base nessa informação, o estudo citado é relevante, na medida em que evidencia a alta prevalência desse estado nutricional entre as mulheres.

Juntamente com a obesidade, o acúmulo de gordura na região do tronco e abdome em mulheres vem aumentando por conta das mudanças ocorridas em relação aos hábitos alimentares e de vida (ALMEIDA et al., 2009). Isso representa um grande risco à saúde dos idosos, já que a concentração excessiva de gordura na região abdominal relaciona-se com diversas disfunções metabólicas e está associada a um maior risco de morbidade e mortalidade (SILVA et al., 2006; SBC, 2007).

Nesse sentido, a medida de CC se destaca como um importante indicador de adiposidade central em idosos (BUZZACHERA et al., 2008). No presente estudo, os dados referentes à CC evidenciam que a maior parte das mulheres apresentou valor superior aos homens, conforme pontos de corte específicos para cada sexo. Esses resultados reforçam os achados em relação ao IMC e atribuem às mulheres um maior risco ao desenvolvimento de DCV e doenças metábólicas.

Em adição, CHACUR et al., (2010), revelaram em sua pesquisa, que tanto o IMC quanto a CC, também estiveram associados com as doenças articulares, especificamente com a OA de joelho em uma população de mulheres obesas, sugerindo que não somente o aumento do IMC como também uma maior concentração de gordura abdominal pode levar ao desenvolvimento da doença. Isso é de certa forma, compreensível, já que a correlação existente entre IMC e CC já foi comprovada por SAMPAIO et al., (2005).

Os dados acima podem justificar o maior número de mulheres com doença articular no presente estudo; entretanto, não foi possível determinar o acometimento exato apresentado pelos idosos, pelo fato de esse tema ter sido abordado de forma generalizada no estudo SABE. No entanto, sabe-se que a osteoartrite (OA) é a forma de artrite mais comum no mundo, sendo mais prevalente nas mulheres do que nos homens (TREVISANI e FIDELIX, 2009).

Dada sua alta prevalência na população idosa, o prejuízo funcional causado por essas afecções foi tema de estudo do projeto SABE, evidenciando que as doenças articulares aumentam em 59% a chance de os indivíduos serem dependentes nas atividades instrumentais de vida diária, ficando atrás apenas da doença cardíaca que aumenta em 82% essa chance (ALVES et al., 2007).

Um dos aspectos relacionados à funcionalidade diz respeito à mobilidade tanto dos MMII como dos MMSS, já que quando prejudicadas,

limitam a capacidade física dos idosos e o desempenho em diversas atividades, até mesmo as mais básicas, como comer e caminhar.

No presente estudo, foi identificado um maior comprometimento da mobilidade entre as mulheres, tanto nos MMII como nos MMSS, sendo que foi observada forte associação entre essas duas variáveis, com 87,31% dos idosos que apresentavam déficit de mobilidade dos MMII, evidenciando ao mesmo tempo, acometimento dos MMSS ($p<0,0001$).

Corroborando esses resultados, GARCIA et al.,(2011), verificaram que existe associação entre a função muscular de MMII, a força de preensão palmar (FPP) e a velocidade de marcha máxima, sugerindo que a FPP pode prever redução de função muscular de MMII em idosas.

Abordando esse assunto, porém fazendo o diferencial por sexo, PINTO e NERI (2013), após avaliarem 2472 idosos da comunidade, concluíram que o tempo de marcha das mulheres foi significativamente maior do que o dos homens e a FPP delas foi significativamente mais baixa do que a deles.

Esses resultados reforçam os achados do presente estudo de que as mulheres apresentam uma mobilidade mais comprometida quando comparadas aos homens.

6.1 Associações Independentes de Freqüência e Médias de cpm Segundo Estratificação em Tercis para o Total da Amostra

O uso da acelerometria para avaliação da AF habitual tem crescido bastante nos últimos anos. No Brasil, a maior parte dos estudos encontrados com esse tema foi realizado com crianças (LIMA et al., 2014; BIELEMANN et al., 2013) e adolescentes(GIGANTE et al., 2010; KREMER et al., 2012; REICHERT et al., 2012b)sendo que apenas quatro estudos nacionais utilizaram a avaliação objetiva da AF em idosos com uso do acelerômetro.

Dentre esses, dois (BUONANI et al.,2013; COLPANI et al.,2013) se limitaram à análise da AF habitual em mulheres associada a condições específicas de saúde, sendo que apenas um deles foi de base populacional, permitindo a comparação com o estudo em questão para os dados estratificados por sexo. A mesma situação foi observada no estudo de HERNANDES et al. (2009), que utilizou em sua amostra apenas homens idosos, porém, com número reduzido de indivíduos.

Conclui-se, através da pesquisa realizada acerca do tema, que até o momento, nenhum outro estudo populacional com idosos foi conduzido no Brasil com esse propósito.

Entretanto, diversos estudos internacionais de base populacional se dedicaram a avaliar os níveis de AF em idosos. Nos Estados Unidos, o *National Health and Nutrition Examination Survey* (NHANES) é um estudo

delineado para avaliar o estado nutricional e de saúde de adultos e crianças utilizando amostras representativas da população local, incluindo em suas análises o perfil de AF através da acelerometria. Utilizando os dados desse estudo, EVENSON et al., (2012), avaliaram 2630 idosos, com o acelerômetro Actigraph (modelo 7164), a fim de avaliar os níveis de AF dessa população utilizando diferentes pontos de corte.

No Japão, o estudo Nakanojoé uma investigação interdisciplinar conduzida desde 2000 com o objetivo de estabelecer os padrões de AF mais associados a um bom estado de saúde/ausência de doenças nos idosos e identificar as influências pessoais, sociais e ambientais que permitem um nívelde AF suficiente para manter as condições físicas e retardar o processo de envelhecimento. Eles examinaram a associação de um ano contínuo de medidas de AF habitual, através do uso de pedômetro/acelerômetro, e vários aspectos de saúde (AOYAGI e SHEPHARD, 2013).

Na Europa, DAVIS E FOX, (2007) utilizaram uma amostra de 163 idosos com idade igual ou superior a 70 anos, provenientes do projeto *Better Ageing* para investigar seus padrões de AF através do acelerômetro ActiGraph (modelo 7164) por um período de sete dias.

Na Noruega, HANSEN et al., (2012) avaliaram 282 mulheres e 278 homens idosos dentre uma amostra de 3267 indivíduos com idade entre 20 e 85 anos com o objetivo de comparar os dados populacionais de AF e sedentarismo, utilizando o monitor ActiGraph (modelo GT1M).

Apesar dos estudos citados utilizarem apenas a população idosa para produzir dados a respeito do padrão de AF habitual, outras questões limitam a possibilidade de se traçar um paralelo com o presente estudo.

Primeiramente, deve-se atentar às diferenças econômicas, culturais e de condição de saúde entre os idosos dos países desenvolvidos em relação ao Brasil. Sabe-se que em praticamente todos os países da América Latina o processo de envelhecimento vem ocorrendo de forma bastante comprimida, em meio a economias frágeis e altos níveis de pobreza (PALLONI e PELÁEZ, 2003). Essa situação gera um grande impacto nas condições de saúde dos idosos em nosso país, já que aqui se evidencia a coexistência de doenças crônicas não transmissíveis e doenças infecciosas/parasitárias, com aumento de sua incidência mesmo após longos perídos de controle(SCHRAMM et al., 2004; LEBRÃO, 2007). Esses dois quadros se sobrepõem, compondo um ambiente desfavorável para uma população vulnerável, como a de idosos.

Tais condições não foram observadas nos países desenvolvidos, onde o processo de envelhecimento ocorreu num período de tempo mais longo, muito depois de terem adquirido padrões elevados de vida e reduzido as desigualdades sociais e econômicas. (LEBRÃO, 2007; PALLONI et al., 2002). Além disso, a superposição de etapas, em que coexistiam os dois tipos de morbidade, não teve caráter tão prolongado nesses países (LEBRÃO, 2007).

Essas diferenças socioeconômicas e de saúde, associadas a uma cultura de prática de AF incentivada desde a adolescência na maior parte dos países desenvolvidos, o que sabidamente repercute em maiores níveis de AF de lazer na vida adulta (ALVESet al., 2005), configuram um plano de fundo bastante distinto, onde as possíveis diferenças encontradas devem ser cuidadosamente avaliadas.

Abordando questões de ordem prática, diferentes metodologias foram utilizadas em cada um dos estudos, variando a marca do acelerômetro, o modelo de monitor utilizado, os eixos analisados, o posicionamento no corpo, os parâmetros definidos, entre eles, o número de dias e horas válidas, o período de contagens, o tempo de interrupção permitido, o limite de zeros consecutivos para considerar como uso e não uso e os pontos de corte estabelecidos para definir os níveis de AF. Observa-se que há uma grande quantidade de variáveis que podem influenciar os resultados obtidos, de forma que, para que uma comparação direta possa ser feita, deve haver uma compatibilidade de tais variáveis, já que estudos anteriores revelaram a existência de diferenças significativas entre os resultados conforme essas definições (NAPOLITANO et al., 2010; MÂSSE et al., 2005; HERMANN et al., 2014; COLLEY et al., 2010; YNGVE et al., 2003).

Tomando como base tais considerações presentes na literatura, foi realizada uma busca para verificar a existência de algum estudo que tivesse aplicado a mesma metodologia da pesquisa em questão. Até o presente momento, estudos metodologicamente semelhantes, considerando a

população idosa, não foram identificados, impossibilitando a comparação direta dos resultados obtidos.

Observou-se que a maior divergência se deu em relação ao número de dias definidos para a avaliação e os pontos de corte utilizados. Grande parte dos estudos utilizou um período de uso de sete dias, com um mínimo de três a cinco dias de uso válido para que os dados pudessem ser considerados na análise.

Por outro lado, os dados coletados para o presente estudo foram provenientes de três dias contínuos de monitoramento, sendo incluídos na análise os indivíduos que utilizaram o acelerômetro por, pelo menos, dois dias. Apesar de não ser o usual, o número mínimo de dias de monitoramento que foi utilizado é suportado pelos resultados encontrados por HART et al., (2011) determinando que dois a três dias de dados provenientes do acelerômetro ActiGraph (7164) produzem estimativas confiáveis de todos os níveis de AF.

A maior parte dessas pesquisas utiliza pontos de corte para definir os níveis de intensidade de AF realizada pelos indivíduos. Esses pontos de corte são obtidos através de estudos de calibração, que têm por objetivo explorar a relação entre as contagens registradas pelo acelerômetro e as medidas de GE, permitindo estabelecer uma relação de tempo gasto em sedentarismo e em diferentes intensidades de AF: leve (menor que três METs), moderado (três a seis METs) e vigoroso (maior que seis METs) (CROUTER et al., 2006; CHEN e BASSET, 2005; TROST et al., 2005).

O primeiro estudo a estabelecer fórmulas de regressão para relacionar contagens com o GE foi conduzido por FREEDSON et al., (1998) com uma amostra de 50 adultos jovens utilizando marcha ou corrida em esteira em três diferentes velocidades associada à medida de consumo de oxigênio. Os autores desenvolveram níveis de intensidade de AF que variavam entre leve (<1952 cpm), moderado (1952 a 5724 cpm) e vigoroso (≥5725 cpm). Na sequência, diversas equações de regressão foram desenvolvidas e comparadas. Entretanto, muitas são as críticas feitas com relação ao seu uso e a extrapolação das contagens em medida de GE para idosos. Ainda assim, a maior parte dos estudos envolvendo a pesquisa de níveis de AF nessa população utilizou tais equações.

A respeito da metodologia que fundamentou o desenvolvimento dessas equações é importante destacar que a maioria dos estudos de calibração basearam seus pontos de corte nas cpm associadas a uma única atividade de referência: a caminhada. Essa análise tão específica da AF pode gerar cpm que não correspondem à vasta possibilidade de movimentos que podem ser realizados pelo corpo humano, como demonstrado em estudos anteriores que comprovaram a existência de diferenças entre as cpm registradas em atividades em esteira e marcha com velocidade autoselecionada(HALL et al., 2013;CROUTER et al., 2006).

Outra questão pertinente às equações, mais especificamente aos estudos de calibração, é a utilização de fórmulas de predição expressas em METs para definir os níveis de AF. Essa unidade de medida é bastante útil por permitir comparações entre diversos estudos, mas pode produzir

resultados equivocados quando se classifica a intensidade de AF entre grupos com idades distintas, pois se sabe que uma atividade com desempenho absoluto de três METs pode ser classificada como leve para um indivíduo de 20 anos, mas pode representar um esforço relativo vigoroso para um idoso (MILLER et al., 2010).

HALL et al., 2013, evidenciaram essa diferença comparando a taxa metabólica de repouso (RMR), medida de forma individualizada nos idosos, com valor padrão. Eles concluíram que o valor de 3,5 mL/Kg/min levava a um valor médio de METs subestimado na ordem de 1 MET ou mais. Entretanto, mais importante que um valor possivelmente subestimado, é o erro de classificação de AF que pode ocorrer em alguns casos. O estudo comprovou que uma velocidade de marcha de 2,4 Km/h se associou a uma atividade de intensidade moderada na amostra de idosos em questão, utilizando para o cálculo valores de RMR individualizados. Porém, quando empregado o valor padrão, a mesma atividade foi classificada como leve.

Observa-se, portanto, que há uma grande diversidade de equações que foram desenvolvidas a partir de protocolos distintos, cujos resultados dependem da localização e modelo do sensor, tipo de atividade desempenhada e da população em estudo (CROUTER et al., 2006; YNGVE et al., 2003).Dessa forma, devido à variedade de aspectos que devem ser considerados, não foi estabelecida a superioridade de uma equação em detrimento de outra, sendo mais correto afirmar que uma única regressão não é capaz de predizer de forma acurada o GE em diferentes intensidades e em diversos tipos de atividades e populações (CROUTER et al., 2006).

No caso da população idosa, sabe-se que o processo de envelhecimento envolve reduções graduais na capacidade funcional e de reserva dos sistemas orgânicos, assim como no controle homeostático (CLARK e SIEBENS, 2002). Tais condições alteram mecanicamente a execução de tarefas físicas que acabam por demandar maior esforço fisiológico por parte do indivíduo. Dessa forma, não se pode afirmar que a execução de determinada atividade e o GE a ela relacionado, sejam similares quando se comparam diferentes populações (STRATHet al., 2012).

Considerando tais limitações, é importante se ter em mente que para obter valores de pontos de corte acurados para o VM do GT3X, esses cortes deveriam ser específicos para a idade (SANTOS-LOZANOet al., 2013), porém, há uma escassez de estudos que definem pontos de corte para essa população (MURPHY, 2009).

Buscando solucionar a questão levantada e com o objetivo de identificar qual seria a melhor equação de regressão para cada grupo etário,SANTOS-LOZANO et al., (2013) compararam o GE estimado por equações existentes relacionadas ao acelerômetro GT3X e o GE medido por calorimetria indireta em uma amostra de 31 jovens, 31 adultos e 35 idosos,. Seis condições foram analisadas: repouso; marcha em esteira a 3 Km/h, 5 Km/h e 7 Km/h; corrida a 9 Km/h e movimentos repetidos de sentar e levantar (30 repetições/min). No grupo de idosos, os melhores valores de GE foram obtidos com a equação *“work-energytheorem”* (Engineering/Marketing A. ActiLifeusers manual. Pensacola, FL: ActiGraph, 2009) considerando

apenas o eixo vertical. A conclusão do estudo foi que o GT3X forneceu informações acuradas de GE durante marcha em esteira, exceto para a população idosa, e que as equações propostas pelos pesquisadores não se mostraram acuradas para essa população, afirmando que mais equações deveriam ser pesquisadas.Essa pesquisa é de grande relevância por ser a única até o momento a utilizar o VM do acelerômetro ActiGraph GT3X em estudo de calibração em idosos.

HALL et al. (2013) também se destacaram por utilizar o acelerômetro GT3X, em estudo de calibração com idosos, porém, restringiram suas análises ao eixo vertical.Eles utilizaram uma amostra de 20 idosos voluntários para explorar a relação entre as contagens geradas pelo acelerômetro com um instrumento portátil de calorimetria indireta em duas rotinas: um protocolo de marcha em esteira com cinco velocidades, sendo a taxa de metabolismo basal (RMR) medida antes do teste de forma individualizada; e um teste de marcha livre em três níveis de dificuldade auto selecionados conforme orientação padronizada dos pesquisadores. Os resultados mostraram que as contagens da atividade em esteira variaram de 809 cpm na menor velocidade selecionada (2,4 Km/h) a 4593 cpm na maior velocidade (5,6 Km/h), enquantona atividade de marcha auto selecionada, as contagens variaram de 2269 cpm a 3902 cpm. Os valores de METs baseados no RMR evidenciaram valores de GE mais altos quando comparados com o valor padrão, isso porque o valor de RMR médio para a amostra foi de 2,6 mL/Kg/min, 31,6% menor que o padrão de 3,5 mL/Kg/min. A comparação entre a equação desenvolvida pelo estudo e as equações de

FREEDSON et al. (1998) e SWARTZ et al. (2000) evidenciou que ambas as equações subestimaram o GE de todas as atividades em relação à nova equação.

Por conta das limitações acerca do uso de equações de regressão para se estimar o GE e pelo fato de, até o momento, não terem sido desenvolvidas equações específicas para a população idosa utilizando o monitor ActiGraph GT3X, optou-se por determinar a intensidade da AF dos idosos do estudo segundo sua estratificação em tercil. Entretanto, essa forma de classificação difere da maior parte dos estudos, já que não é baseada em equações de regressão, fato que impossibilita uma comparação direta.

Diversos fatores podem influenciar na quantificação dos níveis de AF, incluindo a idade (STRATH, 2012). A população idosa apresenta características próprias quanto ao tipo e intensidade de atividades que envolvem. Quando comparados aos adultos jovens, aos adolescentes e às crianças, a maior parte dos idosos passa uma grande parte do dia desempenhando atividades de menor intensidade (WESTERTEP, 2008).

Essas informações puderam ser confirmadas através da comparação da média de cpm apresentada pela amostra de idosos do presente estudo, equivalente a 341,29 (326,79 – 355,80) cpm, com os estudos envolvendo indivíduos de outras faixas etárias.

AUDREY et al., (2014), avaliaram 103 adultos (36,3 ± 11,7 anos) na Inglaterra que moravam dentro de 3,2km do local de trabalho, através do acelerômetro ActiGraph (modelo GT3X), a fim de avaliar a contribuição para

os níveis de AF da caminhada até o trabalho. A média geral de cpm para essa amostra foi de 473,3 ±176,9.

Quanto aos valores de cpm pesquisados para adolescentes, REICHERT et al., (2012b) encontraram uma média de 428 cpm para uma amostra de 457 jovens tanto do sexo feminino como do masculino, com idade entre 12 e 14 anos.

Avaliando o nível de AF em crianças, OWEN et al., (2012) investigaram 2035 crianças entre 9 e 10 anos relacionando o meio de transporte que utilizavam para ir à escola e seu nível de AF. Eles verificaram que as crianças que andavam de carro passam menos tempo realizando AF de moderada a vigorosa intensidade (- 7 min, 95% IC 9-5) e apresentaram menores cpm (- 32cpm, 95% IC 44 – 19) quando comparadas à que iam de bicicleta ou caminhando.

Dados provenientes do NHANES foram analisados por TROIANO et al., (2008) deixando claro que há uma diminuição no valor médio de cpm conforme a idade. As crianças avaliadas com idades entre 6 e 11 anos revelaram valores médios de cpm equivalentes a 646,5 (20,9) para os meninos e 567,6 (11,9) para as meninas. Entre os adolescentes (16 a 19 anos) esse valor caiu para 428,9 (11,3) para os garotos e 327,8 (12,1) para as garotas. Já os idosos com idades entre 60 e 69 anos apresentaram valores médios de 256,7 (8,8) para os homens e 251,2 (6,8) para as mulheres, sendo ainda mais reduzidos nos indivíduos com 70 anos e mais, com média de 188,9 (5,4) para os homens e 169,8 (3,0) para as mulheres.

É interessante observar que até mesmo entre os idosos foram observadas diferenças entre as médias de cpm em relação às idades. Esses resultados também foram demonstrados pelo presente estudo, com média de cpm para os indivíduos menores de 75 anos - 374,63 (357,55 - 391,71) – superiores àqueles com 75 anos e mais - 286,30 (267,56 - 305,03).

Tais resultados também foram observados por DAVIS et al., (2010) que avaliaram 230 idosos utilizando o acelerômetro ActiGraph (modelo GT1M) com o propósito de analisar seus padrões de AF, verificando que os idosos mais jovens (70 a 74,9 anos) foram significativamente ($p<0,001$) mais ativos - 237,8 (11,3) cpm - quando comparados aos participantes com idade entre 75 a 79,9 – 183,8 (13,2) cpm – e àqueles de 80 a 84,9 anos - 149,2 (13,4) cpm - ou igual/superior a 85 anos - 75,4 (19,6) cpm.

Entretanto, é importante ressaltar que os estudos acima citados utilizaram outros modelos de acelerômetro e consideraram em suas análises cinco dias de monitoramento com período de contagens de 10 segundos, diferentemente do estudo em questão, que analisou os dados provenientes de dois e três dias de registro em períodos de 60s. Não se sabe até que ponto essas diferenças metodológicas possam interferir nos resultados.

Ainda em relação à idade, também foram observadas diferenças na análise estratificada. O mesmo padrão observado nas cpm gerais foram observadas para o primeiro tercil, com os indivíduos menores de 75 anos apresentando média de cpm superior aos idosos mais velhos, com valores equivalentes a 184,05 (170,15 - 197,96) cpm e 151,43 (140,75 - 162,11)cpm,

respectivamente. Para os demais tercis, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas.

Possivelmente, essas diferenças ocorreram apenas no primeiro tercil pelo fato de esse estrato ter concentrado um maior número de idosos com idade igual ou superior a 75 anos, nos quais é esperado encontrar maiores alterações ligadas ao processo de envelhecimento ou à presença de DCNT, questões que poderiam influenciar diretamente a intensidade de AF desempenhada pelo indivíduo.

Os dados relacionados à frequência de idosos em cada tercil indicam que, com o avançar da idade, uma menor porcentagem de indivíduos é capaz de realizar AF de maior intensidade.Uma análise detalhada acerca dos indivíduos de ambas as faixas evidenciou uma diferença estatisticamente significativa (p=0,024) entre o número de doenças desses idosos. Aqueles com idade inferior aos 75 anos apresentaram, em sua maioria, nenhuma doença (74,32%). O oposto foi observado nos idosos com 75 anos e mais, onde 41,25% deles apresentavam quadro de multimorbidade.

Devido à importância do número de morbidades apresentado pelos indivíduos e de sua possível relação com os níveis de AF, a avaliação quantitativa das doenças, foi incluída no estudo. Essa análise revelou que a presença de multimorbidade esteve associada a uma menor média de cpm em relação aos indivíduos com nenhuma doença, com valores equivalentes a 322,88 (304,96 - 340,81) cpm e 394,14 (357,55 - 430,73) cpm, respectivamente.

HARRIS et al., (2009) observaram resultados semelhantes em um estudo com idosos da comunidade avaliados por acelerometria, evidenciando que o número de doenças crônicas esteve inversamente associado à contagem de passos realizada nesses indivíduos.

Baseado nos padrões revelados acima se observa que, quanto maior o número de doenças presente no idoso, menor será a sua participação em AF de maiores intensidades, restringindo a sua AF habitual.

O mesmo foi observado em relação à distribuição dos indivíduos na análise estratificada, onde os idosos livres de doenças se concentraram no terceiro tercil (59,15%), apresentando nível de AF superior àqueles com quadro de multimorbidade que se redistribuíram entre o primeiro e o segundo estratos, permanecendo no terceiro tercil apenas 33,31% desses idosos (p=0,0066).

A relação sugerida entre a presença de DCNT e o nível de AF dos idosos pôde ser comprovada pelos resultados deste estudo. Para efeito de discussão, o conjunto das DCNT foi reagrupado em grandes categorias, a saber: Transtornos mentais (declínio cognitivo; declínio cognitivo e disfunção; sintomas depressivos); DCV e metabólicas (doença cerebrovascular; hipertensão; diabetes); doenças cardiorespiratórias (doença cardíaca; doença pulmonar) e doenças articulares.

Do ponto de vista neurológico, o processo de envelhecimento causa alterações cerebrais que seriam responsáveis pelo aparecimento de mudanças cognitivas com o envelhecimento (MONTAÑO e RAMOS, 2011). Porém, nem todos os sintomas cognitivos podem ser atribuídos a um

processo fisiológico, já que, quando associados ao declínio da memória episódica com intensidades suficientes para interferir nas AVDs, suspeita-se que possa existir um quadro demencial (MONTAÑO e RAMOS, 2011; CHARCHAT-FICHMAN et al., 2005).

A demência pode causar grande impacto funcional, atuando como um forte preditor de incapacidade física e dependência para a realização de ABVD e AIVD, com piora gradual conforme o nível de gravidade da doença (MARRA et al., 2007; SAUVAGET et al., 2002). Essas alterações comprometem a participação em atividades ocupacionais e físicas, ficando o idoso sujeito a comorbidades que decorrem da diminuição ou ausência de mobilidade, evoluindo com prejuízo do estado de saúde geral.

Essas alterações poderiam justificar os achados presentes neste estudo.Tanto para o declínio cognitivo analisado de forma isolada como associado à avaliação de funcionalidade, diferenças estatisticamente significativas se revelaram entre os indivíduos acometidos e não acometidos pela doença, sendo que, em ambos os casos, os idosos que apresentavam déficit geraram médias de cpm inferiores, equivalentes a 224,78 (195,05 - 254,52) cpm e 192,29 (163,80 - 220,78) cpm, para os idosos com declínio cognitivo e com declínio cognitivo e disfunção, respectivamente. Entretanto, não foi identificada significância estatística em relação a diferença de médias dos idosos acometidos.

De forma complementar, as diferenças distributivas dos indivíduos em cada um dos tercis revelaram que os idosos comprometidos por declínio

cognitivo, esteja ele associado ou não à disfunção, concentraram-se no primeiro tercil. Esse padrão foi mais marcante na presença de limitações funcionais, indicando que com o agravamento da doença é esperada uma redução dos níveis de AF desempenhado pelos idosos.

Os dados acima apresentados indicam que os idosos com declínio cognitivo associado ou não à disfunção, passam a maior parte do tempo desempenhando AF de intensidade leve em relação àqueles sem comprometimento cognitivo.

Entretanto, a inexistência de diferenças entre as médias de cpm entre os idosos com declínio e aqueles que apresentam disfunção associada, demonstra que mesmo os idosos com prejuízo funcional incluídos nessa amostra, não apresentavam limitações graves a ponto de reduzirem significativamente a intensidade de suas AF habituais.

Essas diferenças poderiam ter sido ainda mais significativas caso a comparação entre os indivíduos que participaram e não participaram do estudo não tivesse evidenciado números distintos de idosos que apresentaram déficit cognitivo associado à disfunção. Essa análise demonstrou que a maior parte dos idosos nessa condição se recusou a participar do estudo, o que pode ter influenciado os dados apresentados.

Resultados semelhantes, porém relativos apenas às mulheres, foram encontrados por BARNES et al., (2008) utilizando um acelerômetro de punho por um período de 3,0 ± 0,8 dias em uma amostra de 2736 idosas (83 ± 4 anos) com déficit cognitivo, mas sem evidência de demência. Eles observaram que, após ajuste para idade, raça e educação, as mulheres do

mais alto quartil de AF tiveram maiores médias nos escores de cognição ($p<0,001$) quando comparadas ao mais baixo quartil de AF e reduziram sua chance de declínio cognitivo em 32% considerando a avaliação do Mini Exame do Estado Mental, independente de comorbidades e função física.

Apesar de a distribuição entre os estratos ter sido coincidente com os dados do presente estudo, a média de cpm das idosas do estudo citado foi de 3609 ± 826, variando de 1022 a 6790 cpm. Tais diferenças podem ser atribuídas ao posicionamento do monitor e ao uso de um modelo diferente de acelerômetro, cuja relação com as cpm produzidas pelo ActiGraph GT3x não foram investigadas.

Mesmo com poucos estudos se dedicando à investigação de idosos apresentando declínio cognitivo ou demência utilizando a acelerometria, essas condições de saúde também demonstraram associação estatisticamente significativa e inversa com os níveis de AF em pesquisas que utilizaram questionários (BRUIJN et a.,2013; GRANDE et al., 2014; PETROIANU et al., 2010).

Outra condição de saúde mental incluída no estudo em questãofoi a presença de sintomas depressivos, já que evidências consistentes suportam a prática de AF como responsável por reduzir tais manifestações clínicas na população geral (BROWN et al., 2013; DUNN et al.,2005; LOPRINZINI e CARDINAL, 2012) e, especificamente, para a população idosa (KU et al., 2012; STRAWBRIDGE et al., 2002).

Entretanto, para essa variável, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm totais e estratificada, ou para a distribuição dos sujeitos em cada um dos tercis, revelando que na presença ou ausência desses sintomas, os idosos se mantiveram, em sua maior parte, no terceiro tercil.

Esses dados indicam que a presença de sintomas depressivos para essa amostra não influenciou os níveis ou intensidade de AF dos idosos. É importante destacar, entretanto, que a presença de sintomas depressivos não é, necessariamente, indicativo de depressão, a qual foi associada a níveis reduzidos de AF em estudos anteriores utilizando atividades auto-relatadas (KING et al., 1998; RASINAHO et al.,2007;SIMONSICK et al.,1999) e medidas objetivas de AF.

Nesse sentido, LOPRINZINI, (2013) avaliou uma amostra de 708 idosos (65 anos e mais), provenientes da pesquisa NHANES de 2005 e 2006, através de acelerometria (ActiGraph – modelo 7164) a fim de verificar a presença de associações entre a medida objetiva de AF e a depressão. Como conclusão, verificou-se que para cada 60 min de aumento em AF de leve intensidadeos participantes apresentaram 20% menos chance de ser deprimido. O mesmo foi observado para as AF de moderada a vigorosa intensidade.

Dentre as morbidades incluídas no conjunto das DCV, tanto a doença cerebrovascular como o diabetes demonstraram diferenças entre as médias de cpm totais, sendo que os menores valores foram encontrados para os

idosos acometidos por tais doenças, tendo como médias de cpm, valores equivalentes a 246,21 (188,58 - 303,83) e290,41 (267,31 - 313,52), respectivamente.

Dentre essas, apenas a doença cerebrovascular, revelou diferenças também para as médias de cpm do primeiro tercil, com os indivíduos sem comprometimento - 172,37 (163,05 - 181,68) cpm - expressando valores superiores àqueles evidenciados pelos idosos com comprometimento - 129,49 (106,84 - 152,14) cpm.

Essas diferenças, ressaltadas apenas para o primeiro tercil, podem indicar quea doença cerebrovascular foi mais limitante em relação às demais, fazendo com que um maior número de idosos ficasse restrito à AF de leve intensidade.

Essa hipótese pode ser comprovada pelas diferenças de distribuição encontradas em relação à análise estratificada, na qual os idosos acometidos por doença cerebrovascular não obedeceram à ordem crescente de distribuição em direção ao terceiro tercil, observada nos idosos não comprometidos. De maneira contrária, eles evidenciaram maiores frequências para o primeiro tercil, indicando menor nível de AF.

Esses resultados eram de certa forma esperados, em consequência das seqüelas que muitas vezes decorrem de um episódio de acidente vascular encefálico (AVE). Sabe-se que o déficit neurológico apresentado depende da localização e extensão da lesão, mas as alterações motoras de

equilíbrio e marcha, o comprometimento sensitivo, o déficit cognitivo e de linguagem são as manifestações clínicas mais observadas (SCALZO et al., 2011). Essas alterações fazem com que o idoso se torne dependente ou semi-dependentepara diversas atividades, o que explica a redução dos níveis e intensidades de AF nos indivíduos comprometidos.

As informações a respeito do perfil de idosos acometidos por doença cerebrovascular presentes no primeiro tercil comprovam essa situação. Dentre esses idosos 61,56% apresentavam déficit de mobilidade nos MMII (p=0,0007) e 57,93% nos MMSS (p=0,0053). Além disso, 82,74% tinham idade igual ou superior a 75 anos (p=0,0001) e 58,41% evidenciaram quadro de multimorbidade (p=0,0007). Esse panorama revela que nesse estrato se encontravam os idosos mais vulneráveis e com maiores comprometimentos causados pelas sequelas da doença, o que explica a razão pela qual tais diferenças ocorreram apenas para esse estrato.

As observações acima dão suporte aos resultados encontrados, mas não foram publicados estudos populacionais que envolvessem idosos com doenças cerebrovasculares e acelerometria em suas análises, impossibilitando uma abordagem literária mais aprofundada sobre o tema.

Ainda em relação à análise estratificada, mas tomando como referência os resultados para o diabetes, foram observadas diferenças estatisticamente significativas quanto à distribuição dos idosos em cada um dos tercis. Para os idosos não diabéticos houve um aumento gradativo da frequência de indivíduos do primeiro para o terceiro tercil. Porém, na presença de diabetes

os idosos não foram capazes de se manter em um alto nível de AF, havendo uma redistribuição desses indivíduos entre o primeiro e segundo tercis.

Os dados do presente estudo permitem observar que tanto para a doença cerebrovascular como para o diabetes, os idosos livres de doenças apresentaram um maior nível e intensidade de AF quando comparados àqueles com algum tipo de comprometimento.

Para a hipertensão, entretanto, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm apresentadas pelos indivíduos com e sem doença, evidenciando valores equivalentes a 328,98 (312,05 - 345,90)cpm e 371,61 (345,65 - 397,57)cpm, respectivamente. Uma análise atenta dos IC revela que uma pequena diferença não permitiu afirmar a existência de significância estatística, demonstrando, porém, uma tendência dos idosos sem a doença apresentarem uma maior média de cpm.

Por outro lado, foram reveladas diferenças na distribuição dos indivíduos quanto à análise estratificada. Entre os idosos não hipertensos foi observada uma frequência crescente em direção ao terceiro tercil, de forma que uma maior porcentagem deles realizava AF de alta intensidade. Já os idosos portadores da doença se distribuíram de maneira bem semelhante entre os três estratos, com um leve predomínio dos indivíduos no terceiro tercil, indicando que de maneira geral, não há um nível de intensidade de AF que se destaca entre os hipertensos.

Apesar de não ser o preconizado pela literatura, esse comportamento não pode ser considerado de todo um risco, primeiramente porque, segundo a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte juntamente com a Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia, sair da inatividade já traz consideráveis benefícios à saúde, sendo recomendada a prática de AF de intensidade moderada e vigorosa (acima de 4,5 METs),já que proporcionam redução adicional da mortalidade geral e cardiovascular da ordem de aproximadamente 10% (NÓBREGA et al.,1999).

Porém, não está bem estabelecida a relação dose-resposta entre o nível de AF moderado e vigoroso e os benefícios no controle da hipertensão, já que, dados recentes apontam que doses equivalentes de AF vigorosa e moderada estiveram associadas com a redução do risco de novos episódios de hipertensão em uma população de aproximadamente 49.000 indivíduos idosos e de meia idade divididos entre caminhadores e corredores (WILLIAMS e THOMPSON, 2013).

Em contrapartida, LUKE et al., (2011) avaliaram 3370 adultos com idade entre 20 e 65 anos provenientes do NHANES (2003-2006) através de medidas objetivas de AF (acelerômetro ActiGraph – modelo 7164) e verificaram que associações negativas foram encontradas entre os minutos de AF moderada a vigorosa e pressão sanguínea sistólica, glicose sanguínea, diabetes, hipertensão, IMC e obesidade.

Conclui-se, portanto, que qualquer que seja o nível de AF desempenhado por esses indivíduos, benefícios à saúde já estarão sendo

alcançados, sendo atualmente recomendado que para o controle da hipertensão, eles realizem ao menos 30 minutos de atividades de moderada intensidade, de três a cinco vezes por semana, segundo as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (SBC, 2007).

Abordando as doenças cardiorrespiratórias, os idosos que apresentavam comprometimento pulmonar não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas, seja na avaliação das médias de cpm ou na distribuição dos indivíduos na análise estratificada.

Esses resultados demonstram que os idosos com e sem comprometimento se distribuíram de maneira semelhante, não sendo possível identificar um nível específico de AF habitual para cada estrato. Esses achados podem ser justificados pela baixa prevalência da doença pulmonar na população avaliada, como demonstrada na análise descritiva, ficando em torno de 11%.

Por outro lado foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as médias de cpm dos idosos que apresentavam doença cardíaca - 307,66 (279,53 - 335,79) – em relação àqueles que não evidenciaram comprometimento - 352,65 (337,44 - 367,86), masconsiderando apenas a frequência desses indivíduos em cada um dos tercis, tais diferenças não foram identificadas.

Sabe-se queas doenças cardiovasculares (DCV) representam hoje a primeira causa de morte no Brasil, principalmente entre a população idosa

(MANSUR et al, 2012; SIMÕES, 2002), sendo o sedentarismo um dos mais importantes fatores de risco modificáveis associados à morbi-mortalidade da coronariopatia isquêmica, afecção responsável por grande parte dos casos de DCV no Brasil (SPANA, 2010). Especificamente a AF aeróbica, exerce função crucial na prevenção e reabilitação da doença arterial crônica, devido aos seus benefícios sistêmicos e por reduzir os sintomas das DCV (RODRIGUES et al, 2010).

Com base na literatura, os idosos avaliados pelo estudo em questão, não estão se beneficiando da prática de AF regular e de intensidade moderada, para controle ou prevenção de DCV.

Assim como o sedentarismo, outros fatores de risco exercem influência sobre as DCV, entre eles o tabagismo; a hipertensão arterial; as dislipidemias; o diabetes e a obesidade (FERREIRA et al., 2010).

Nesse sentido, as associações existentes entre as variáveis antropométricas e as DCV, foram pesquisadas por BENEDETTI et al., (2012) em uma amostra de 867 idosos. Verificou-se que na análise ajustada por todas as variáveis e idade, tanto o diabetes mellitus como a hipertensão foram associados com as medidas de CC inadequadas, sendo que nenhuma associação foi observada em relação ao IMC.

Por outro lado, o aumento do IMC e da gordura abdominal esteviveram associados à elevação da glicemia, triglicérides, pressão arterial e redução do HDL em um estudo com 231 indivíduos com idade entre 21 e 76 anos (REZENDE et al., 2006).

Diante destes dados e considerando a influência que o aspecto nutricional exerce sobre a prática de AF, o presente estudo buscou avaliar a relação entre as variáveis antropométricas e o nível de AF. Dentre elas, apenas a CP demonstrou diferenças estatisticamente significativas em relação à média de cpm, sendo menor entre os idosos com valor inferior a 31 cm - 241,57 (195,55 - 287,58) cpm, quando comparada àqueles com ponto de corte dentro da normalidade - 348,32 (333,14 - 363,51) cpm.

Da mesma forma, foram identificadas diferenças entre a distribuição desses idosos nos diferentes estratos. Os indivíduos com CP normal se concentraram no terceiro tercil, enquanto o posto foi observado para os idosos com CP inferior a 31cm, cujo predomínio ocorreu no primeiro tercil.

Esses dados revelam a existência de associação entre a CP e os níveis e intensidades de AF, já que os idosos com menor reserva muscular não se envolveram em AF de maior intensidade.

Apesar dos resultados, deve-se ter em mente que a CP é uma medida de difícil interpretação, já que a fraqueza muscular pode ocorrer inicialmente com manutenção aparente da massa muscular e pode ser influenciada pela presença de gordura subcutânea em indivíduos com sobrepeso, podendo apresentar resultados equivocados na presença de obesidade associada à sarcopenia (GARCIA et al., 2011).

Além disso, sabe-se que com o avançar da idade há um declínio na reserva de massa muscular (KUCZMARSKI, 2000), variável que mostrou

associação independente com a CP no presente estudo, sendo que 72,03% dos idosos com CP inferior a 31 cm possuíam 75 anos e mais (p=0,0001), fato eu pode explicar os achados encontrados a respeito da AF.

Para o IMC, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas em relação à média de cpm, mas tais diferenças se evidenciaram quanto à distribuição dos idosos nos tercis. Aqueles inseridos nas classificações extremas não foram capazes de realizar AF de grandes intensidades. A maior parte dos idosos com baixo peso se concentrou no primeiro tercil enquanto os indivíduos com obesidade estiveram mais presentes no segundo tercil.

Esses resultados eram esperados, já que tanto os idosos de baixo peso quanto aqueles com obesidade podem estar limitados em suas capacidades fisiológicas basais, dificultando o seu envolvimento em AF de alta intensidade.

Devido à associação existente entre a doença articular e os níveis de AF, essa variável foi incluída nas análises do estudo em questão, porém, ela não evidenciou diferenças entre as médias de cpm gerais ou estratificadas, de forma que, tanto os idosos comprometidos como os não comprometidos, apresentaram médias de cpm semelhantes, com valores equivalentes a 340,39 (319,82 - 360,97) cpm e 341,84 (322,82 - 360,86) cpm, respectivamente. Da mesma forma, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre a distribuição dos indivíduos com doença articular na análise estratificada, sendo que ambos os grupos

apresentaram uma maior concentração de indivíduos no terceiro tercil, seguida pelo segundo tercil.

Esses resultados revelam que, apesar de prevalente na amostra, a doença articular não foi tão incapacitante a ponto de limitar as atividades e comprometer o nível e intensidade de AF desempenhado pelos idosos. Pode-se imaginar, entretanto, que os idosos do primeiro tercil são aqueles com maior gravidade da doença e que, por esse motivo, realizam AF de menor intensidade, estando sob maior risco de incapacidade.

Sobre essa questão DUNLOP et al., (2014) conduziram um estudo de coorte com o objetivo de investigar se o tempo gasto em AF de intensidade leve se relacionava com a incapacidade e seu progresso em indivíduos com OA de joelho ou fator de risco para o seu desenvolvimento. Através da acelerometria (ActiGraph GT1M) eles avaliaram 1680 indivíduos da comunidade (idade entre 45 e 79 anos) e concluíram que um aumento diário de AF de leve intensidade pode reduzir o risco de incapacidade independente do tempo gasto em AF de intensidade moderada e vigorosa. Isto significa que mesmo os idosos com acometimento mais grave da doença podem se proteger contra o progresso de suas incapacidades quando incentivados a praticar AF de leve intensidade.

A prática de AF para impedir o desenvolvimento de incapacidades futuras é de suma importância nos indivíduos com doença articular, já que a limitação de mobilidade causada por doenças musculoesqueléticas degenerativas já foi comprovada por WINTER et al., (2010), através da

avaliação de 120 indivíduos com OA de joelho, OA de quadril e estenose espinhal lombar, através do acelerômetro uniaxial StepWatch. Eles observaram que tanto o volume como a intensidade da habilidade de caminhar foram significativamente reduzidas entre os pacientes quando comparados aos controles ($p<0,0001$).

Em relação à mobilidade, os valores médios de cpm totais referentes aos MMII evidenciou que os indivíduos comprometidos expressaram valores inferiores - 316,30 (299,87 - 332,74) cpm - em relação àqueles sem limitações - 400,74 (372,48 - 429,01) cpm.

As mesmas diferenças puderam ser observadas para a mobilidade superior com os idosos com e sem comprometimento revelando valores equivalentes a 312,76 (295,92 - 329,60) cpm e 390,43 (365,45 - 415,41) cpm, respectivamente.

Porém, na análise estratificada, apesar de se ter encontrado diferenças estatisticamente significativas, elas não se concentraram no mesmo tercil. Para a mobilidade dos MMII as diferenças se revelaram para o primeiro tercil com médias de cpm equivalentes a 159,88 (150,09 - 169,67) com e 193,04 (174,65 - 211,44) cpm, nos indivíduos com e sem comprometimento, nessa ordem. Já para a mobilidade dos MMSS, a significância estatística se deu para o terceiro tercil, onde os indivíduos comprometidos demonstraram média inferior - 312,76 (295,92 - 329,60) cpm – em relação aos não comprometidos - 390,43 (365,45 - 415,41) cpm.

Essas desigualdades ocorreram nesses estratos pelo fato de terem concentrado as maiores diferenças relativas. Isto é, quanto à mobilidade inferior, no primeiro tercil, ocorreu a menor frequência de indivíduos sem comprometimento e a maior frequência de idosos com comprometimento, sendo que, o oposto ocorreu em relação à mobilidade superior, para o terceiro tercil. Com base nisso, pode-se sugerir que a mobilidade dos MMII é mais limitante para o desempenho de AF quando comparada com a mobilidade dos MMSS.

De fato, a análise do nível de AF dos idosos com prejuízo da mobilidade superior não revelou um predomínio significativo de indivíduos em algum dos estratos, como observado para a mobilidade inferior, onde os indivíduos se concentraram no segundo tercil, ainda que esse valor não tenha sido tão expressivo.

Não foram encontradas pesquisas com acelerometria que utilizassem a mesma ferramenta de avaliação da mobilidade selecionada para o presente estudo. Entretanto, outros instrumentos foram aplicados, como o SPPB (*Short Physical Performance Balance*), que trata de uma bateria de testes propostas por Guralnik, que estima a capacidade física e a funcionalidade dos MMII (MARCHON et al., 2010). Essa avaliação, associada com a da mobilidade dos MMSS, a velocidade de marcha, a força muscular e potência dos MMII e MMSS, o tempo gasto para subir escadas e a capacidade aeróbica máxima foi utilizada no estudo de MORIE et al., (2010) em 82 homens idosos da comunidade para determinar se os níveis de AF medidos

pelo acelerômetro ActiGraph triaxial se associavam à funcionalidade física e à mobilidade em homens idosos, hipótese que foi comprovada pelo estudo revelando que tais variáveis são diretamente proporcionais.

Esse mesmo instrumento foi utilizado por PRUITT et al., (2008), associado ao acelerômetro ActiGraph modelo 7164, para avaliar 93 idosos com idade entre 70 e 89 anos. Eles concluíram que o monitor em questão e os pontos de corte definidos de forma individualizada foram úteis para identificar os diferentes níveis de AF em idosos com risco de incapacidade relacionadas à mobilidade.

Outro teste largamente usado para avaliar a mobilidade e o risco de quedas em idosos é o *“TimedUpandGo”*. Sua aplicação foi associadaao uso do acelerômetro triaxial, revelando que o monitor foi capaz de diagnosticar corretamente 87% dos idosos, enquanto o teste isolado identificou corretamente 63% deles (WEISS et al., 2011).

A utilidade do acelerômetro para avaliar a mobilidade também foi demonstrada em idosos hospitalizados (COOK et al.,2013; PEDERSEN et al., 2013) e sintetizada pelo estudo de revisão conduzido por CHEUNG et al., 2011).Esse autor pesquisou artigos publicados no período de 1980 a 2010, concluindo que os acelerômetros têm o potencial de monitoramento contínuo, sendo capazes de determinar os movimentos posturais e a mobilidade.

Sabe-se que a mobilidade é um componente de suma importância para a função física, além de ser um pré-requisito para a execução das AVDs e, consequentemente, para a manutenção da independência.

É importante destacar que outros fatores também podem impactar na mobilidade, como demonstrado por MACIEL e GUERRA, (2005), em uma amostra de 310 idosos, evidenciando que idade acima de 75 anos, má percepção de saúde e déficit cognitivo estiveram associados à mobilidade, quando utilizado o teste *"TimedUpand Go"* como forma de avaliação.

Sabe-se a percepção de saúde pode ser influenciada por doenças que afetam diretamente os componentes do desempenho físico em indivíduos de meia idade e idosos (JOHNSON e WOLINSKY, 1993; MALMBERG et al., 2002; MALMBERG et al., 2005; FERRARO et al., 1997; PIJLS, 1993; DAMIÁN, 1999).

Essa associação foi confirmada no presente estudo, evidenciando que entre os idosos que apresentaram nenhuma doença, 66,95% definiram sua saúde como muito boa/ boa, enquanto os idosos com duas ou mais doenças revelaram uma redução significativa desse valor, com frequência equivalente a 35,48% ($p<0,0001$).

O sedentarismo também se mostrou associado à autopercepção de saúde em estudos anteriores utilizando avaliação da AF por meio de questionários e por esse motivo essa variável foi incluída no presente estudo (PAVÃO et al., 2013; BORIM et al., 2012).

Analisando a variável autopercepção de saúde quantoàs médias de cpm totais, foram observadas diferenças entre a categoria muito boa/ boa -

374,09 (354,42 - 393,77) - em relação à classificação regular - 327,94 (309,49 - 346,40) - e ruim/muito ruim - 262,62 (221,59 - 303,65). Da mesma forma, as duas últimas demonstraram discrepâncias entre si.

Quanto à distribuição em tercis, foi observado o mesmo comportamento, com os indivíduos com uma autopercepção de saúde muito boa/ boa se concentrando no terceiro tercil. Conforme a piora da autoavaliação do estado de saúde a distribuição foi sendo deslocada para a esquerda, em direção ao primeiro tercil, sendo que os idosos com avaliação subjetiva de saúde, classificada como ruim/ muito ruim, ocuparam majoritariamente o primeiro tercil.

Assim, essa variável pode ser considerada como um bom parâmetro de análise para a AF habitual, na medida em que, quanto pior a auto avaliação de saúde feita pelo indivíduo, menor a média de cpm por ele desempenhada e, consequentemente, menor o seu nível de AF.

Esses resultados foram comprovados por HAMMER et al., (2012) e HARRIS et al.(2009) observando que uma percepção de saúde ruim esteve associada com baixos níveis de AF e menor número de contagem de passos, respectivamente, através de medidas realizadas por acelerômetros.

Estudos têm demonstrado que possuir uma saúde deficiente também se associou com uma baixa condição socioeconômica (GOLDMAN, 1995). Considerando que os indicadores da situação socioeconômica são frequentementeoperacionalizados pela educação e renda pode se

estabelecer uma relação entre essas variáveis, a autopercepção de saúde e o padrão de AF.

Sabe-se que maiores níveis de educação e renda estimulam o acesso às informações e aos serviços médicos, além de influenciarem a prática de comportamentos saudáveis (ZIMMER e AMORNSIRISOMBOON, 2001), entre eles a AF, sendo que essa associação foi demonstrada por outros estudos (SÁVIOet al., 2008; DEL DUCA, 2013).

O presente estudoanalisou as médias de cpm em relação às seguintes variáveis socioeconômicas: renda per capita, suficiência de renda e escolaridade, sendo que as duas últimas não evidenciaram diferenças estatisticamente significativas para as médias de cpm. Porém, o nível de escolaridade evidenciou significância estatística quanto à distribuição dos indivíduos em cada um dos tercis. Observa-se, entretanto, que as frequências apresentadas pelos idosos não seguiram um padrão crescente ou decrescente que pudesse associar um maior ou menor nível de escolaridade aos diferentes níveis de AF. Dessa forma, apesar da significância estatística, nenhuma conclusão coerente a respeito dos níveis de AF pode ser feita para essa variável.

Quanto à renda per capita, considerando os indivíduos presentes no primeiro tercil, houve diferença entre as três primeiras condições. Entre elas, foi observado um aumento gradativo dos cpm em direção à renda per capita entre 2 a 3 salários mínimos. Entretanto, não foi observada a manutenção desse padrão para os mais altos níveis de renda per capita, sugerindo que

os idosos nessa condição não têm um maior nível de AF em relação aos demais.

Essa hipótese pode ser comprovada pela distribuição dos indivíduos na análise estratificada, que não apresentou diferenças estatisticamente significativas entre os diferentes níveis de AF em função da renda. Percebe-se, entretanto, que os três primeiros níveis de renda estiveram mais concentrados no terceiro tercil e menos presentes no primeiro tercil, sugerindo que o nível de AF habitual em relação a essas três categorias de renda é mais elevado.

Dentre as variáveis sócio-demográficas apenas o estado marital apresentou resultados estatisticamente significativos para a média de cpm. As diferenças dessa variável ocorreram entre a categoria divorciado/separado - 406,30 (353,96 - 458,64) - e viúvo - 313,48 (290,01 - 336,94).

A análise distributiva desses idosos nos estratos permite verificar a existência de diferenças estatisticamente significativas, com os divorciados/separados ocupando, em sua maioria, o terceiro tercil, enquanto os viúvos estiveram menos presentes, ainda que não tenham revelado as menores frequências para esse estrato. Comparativamente, os solteiros estiveram menos concentrados no terceiro tercil e mais presentes no primeiro.

Com base nessas duas informações pode se dizer que os divorciados/separados foram os que apresentaram os maiores níveis de AF. Entretanto, não se pode atribuir aos viúvos a posição de menos ativos já que

essa definição é mais cabível para os solteiros considerando a sua posição de destaque na análise de distribuição estratificada e por ter sido evidenciada diferença entre as médias de cpm para essas duas categorias.

Os resultados do presente estudo em relação ao estado marital, contrariam os achados de KAPLANet al., (2001), após avaliar 12.611 idosos da comunidade através de medidas de auto-relatado para AF, revelando que os sujeitos casados tenderam a ser menos ativos que os solteiros, viúvos ou divorciados.

O mesmo foi observado em um estudo conduzido por PALACIOS-CENÃ et al., (2011) em uma amostra de 29.263 idosos provenientes do *Spanish National Health Surveys*, utilizando medidas subjetivas de AF, concluindo que ser casado foi um dos fatores associado a menor prática de AF no tempo livre.

No Brasil um estudo conduzido em adultos de 20 a 59 anos no município de Florianópolis, considerando os indicadores demográficos e a AF avaliada por questionário, revelou que, da mesma forma, a inatividade física foi maior entre os sujeitos que viviam com companheiro (DEL DUCA,2013).

Entretanto, devido à literatura escassa a respeito do tema no Brasil, não foram encontrados estudos que utilizassem a acelerometria como forma de avaliação da AF e que pudessem servir de referência para uma base de comparação a respeito do estado marital.

Sabe-se, porém, que entre os idosos, o estado marital não reflete, necessariamente, o seu arranjo familiar. Esse fato pôde ser comprovado pela associação feita entre essas duas variáveis no presente estudo, revelando que 64,82% dos divorciados ou separados não viviam sozinhos. Frequênciassemelhantes foram encontradas para os viúvos (64,31%) e solteiros (65,37%), sendo essas diferenças estaticamente significativas ($p<0,0001$).

Esses resultados demonstram a dificuldade em se analisar essa variável, motivo pelo qual, muitas vezes, ela é sequer incluída entre as variáveis independentes. Torna-se, portanto, inviável traçar um paralelo entre os resultados obtidos para outras populações com os apresentados pelo estudo em questão, ainda mais quando foram utilizados outros instrumentos de avaliação.

6.2 Associações Independentes de Freqüência e Médias de cpm Segundo Estratificação em Tercis e Sexo

Pelo fato das mulheres terem se diferenciado dos homens quanto à distribuição relativa em diversas variáveis, assim como por estarem mais representadas na amostra, optou-se por realizar uma análise da AF habitual em função do sexo, pois, assim como foi observado para outras variáveis, é sabido que homens e mulheres tendem a se comportar de maneira distinta em relação ao perfil de AF habitual (BUMAN et al., 2010; AYOAGI e

SHEPHARD, 2013; COPELAND e ESLIGER, 2009). Porém, em estudos anteriores, essas diferenças estiveram mais ligadas ao nível de AF e não à medida de intensidade geral da atividade, que pode ser observada pela média de cpm.

No presente estudo, não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas quanto a média de cpm entre homens - 340,61 (318,38 - 362,84) - e mulheres - 341,69 (323,97 - 359,42), revelando que de forma geral, a intensidade da atividade praticada por ambos é equivalente.

TROIANO et al., (2008), apesar de verificar que, de forma geral, a média de cpm foi maior entre homens do que em mulheres, para o grupo etário de 60 a 69 anos os valores foram similares e equivalentes a 256,7 (8,8) cpm e 251,2 (6,8) cpm, respectivamente. Porém, não se pode atribuir essa igualdade apenas à faixa estaria, já que DAVIS et al., (2011), analisando uma amostra de 163 idosos na Inglaterra com idade igual e superior a 70 anos, observou uma média de cmp equivalente a 236,1 (±84,4) cpm para as mulheres e de 255,1 (± 103,4) cpm para os homens, sem diferença estatisticamente significativa.

Da mesma forma, EVENSON et al., (2012), mediram os níveis de AF de 2.630 idosos utilizando diversos pontos de corte. Eles verificaram que as mulheres apresentaram uma média de 204,7 (195,7 – 213,7) cpm, enquanto nos homens foi identificado um valor equivalente a 231,3 (220,9 – 241,7) cpm, sem diferença estatisticamente significativa entre eles. Entretanto, os homens passaram mais tempo em AF de moderada a vigorosa intensidade, independente do ponto de corte utilizado, em relação às mulheres. Curioso

observar que, se por um lado, os homens praticam atividades de maior intensidade, por outro, eles passam mais tempo em sedentarismo quando comparados a elas.

Resultados semelhantes foram observados por HANSEN et al., (2012), em um estudo multicêntrico contendo 282 mulheres e 278 homens Noruegueses, com idade entre 65 e 85 anos, onde verificou-se uma média de cpm equivalente a 287± 9,5 e 305 ± 9,6, respectivamente, sem que diferenças fossem observadas em função do sexo. Entretanto, eles verificaram que os homens passaram mais tempo em sedentarismo e atingiram mais minutos em AF de moderada a vigorosa intensidade quando comparados às mulheres, que por sua vez, passam mais tempo realizando AF de leve intensidade.

Nesse sentido, AYOAGI e SHEPHARD, (2013), dedicaram seu estudo para elucidar as diferenças existentes conforme o sexo considerando os aspectos relacionados à AF habitual de idosos. Os dados foram obtidos através do uso do pedômetro/acelerômetro pelo período de um ano e evidenciaram que a capacidade aeróbica máxima, a velocidade de marcha e a AF habitual são de 10 a 30% maiores em homens do que em mulheres. Entretanto, para esse estudo, os dados foram divulgados em contagem de passos e para a definição dos níveis de AF, foi utilizado valor inferior a três METS para as AF de leve intensidade e superior a três METS para as AF de moderada intensidade, fato que, como demonstrado por HALL et al. (2013), pode influenciar os níveis de AF, já que se sabe que o GE basal de idosos é

inferior a 3 METS, sendo que até o momento, não foi identificada a existência de diferenças nesse valor entre homens e mulheres idosos.

Assim, os estudos acima concordam no sentido de não ter encontrado diferenças estatisticamente significativas nas cpm em função do sexo, assim como observado no presente estudo. Porém, foram reveladas diferenças em relação ao nível de AF entre homens e mulheres, o que não foi evidenciado no presente estudo. Tais diferenças provavelmente se devem ao uso de equações de regressão para determinar os pontos de corte, metodologia que não foi empregada no estudo em questão.

Pelo fato das médias de cpm não terem apresentado significância estatística quanto à análise comparativa em função do sexo, apenas três das variáveis independentes selecionadas revelaram diferença quanto às médias de cpm: arranjo de moradia, escolaridade e estado marital, ainda assim, somente para algumas categorias.

Em relação ao arranjo de moradia, considerando a análise estratificada em função do sexo, não foram observadas diferenças estatisticamente significativas entre as freqüências de homens ou mulheres que moravam sozinhos em qualquer um dos estratos, revelando que os níveis de AF não se diferenciam conforme o arranjo de moradia e sexo. Entretanto, para os indivíduos que moravam sozinhos e estavam presentes no terceiro tercil, houve diferença em relação às médias de cpm, dos homens - 640,01 (539,88 - 740,14) – em relação às mulheres - 449,99 (423,14 - 476,85), revelando que, especificamente entre os idosos com maior desempenho

físico, a intensidade de AF realizada pelos homens é superior ao de seus pares femininos.

Abordando os diferenciais por gênero na relação de arranjo familiar, ROMERO, (2002), desenvolveu um estudo com idosos, utilizando os dados da PNAD de 1998. Depois de controlar o efeito do informante das perguntas de saúde, da idade e da situação socioeconômica, verificou-se que o arranjo familiar demonstrou ter relação significativa e é diferenciado por gênero com o status de saúde do idoso. Foi observado que os homens que moravam sozinhos ou moravam somente com o cônjuge declararam menos doenças crônicas. Já as mulheres mostraram maior risco de declaração de doenças crônicas quando moravam sozinhas.

Sabe-se que a presença de DCNT, quando não controladas, gera uma alta prevalência de limitações físicas e declínios sensoriais que acabam por comprometer a capacidade funcional dos idosos (RAMOS, 2011; CLARK e SIEBENS, 2002).

Dado que, as mulheres que moram sozinhas tendem a declarar um maior número de DCNT, é esperado que seus níveis de AF sejam influenciados por tais doenças, principalmente, em atividades que exigem um maior esforço físico. Esses dados podem justificar as diferenças entre as médias de cpm encontradas entre os sexos apenas para o terceiro tercil.

Quanto ao nível educacional, não foram evidenciadas diferenças estatisticamente significativas entre a distribuição dos idosos nos tercis em função do sexo, indicando que os homens e mulheres se comportam de

maneira semelhante quanto aos níveis de AF habitual considerando as diferentes categorias da escolaridade.

Porém, na análise das médias de cpm estratificadas, foi possível observar uma diferença pontual para a faixa de 5 a 8 anos de escolaridade em relação ao terceiro tercil. Nessas condições as mulheres evidenciaram média de cpm equivalente a 442,52 (408,31 - 476,74), enquanto para os homens esse valor foi de 610,08 (496,59 - 723,57), indicando que entre os idosos que apresentaram maior nível de AF e nível educacional moderado, os homens se destacaram por realizar maior intensidade de AF em relação às mulheres.

Diversas pesquisas comprovam que os indivíduos com nível de escolaridade mais elevado tendem a apresentar melhores condições de saúde, melhor suporte social e assimilam mais facilmente as recomendações e os benefícios de hábitos de vida saudável, entre eles, a prática de AF, sendo portanto, mais fisicamente ativos no tempo livre (PAN et al., 2009; BORIM et al., 2012; PAVÃO et al., 2013; SAITO et al., 2013; CAMÕES et al., 2008).

Nesse sentido, FINGER et al., (2012), buscando investigar as associações entre nível educacional e AF ocupacionais; AF nas horas de lazer; e sedentarismo, avaliaram 7.124 homens com idade entre 18 e 79 anos através de perguntas estruturadas a respeito dos padrões de AF. Os resultados indicaram que, quando comparados aos adultos, os idosos apresentaram uma associação mais forte entre nível educacional e práticas esportivas, a associação entre nível educacional e período de tempo

sentando durante a semana desapareceu e a associação negativa entre educação e alto gasto energético total se transformou em uma associação positiva, de forma que quanto maior o nível educacional, maior a prática de AF nos momentos de lazer. O estudo justifica esses dados sugerindo que os idosos que possuíam empregos que exigiam maior demanda física não se envolveram em atividades esportivas quando se aposentaram, fazendo com que o seu gasto energético total fosse reduzido em relação aos idosos que possuíam empregos mais sedentários.

Especificamente para a população idosa, utilizando os dados da pesquisa VIGITEL de 2010, foi possível comparar os dados da prática de AF suficiente no lazer em função do sexo e escolaridade. Como resultado observou-se que, com o aumento da escolaridade, houve também um aumento da prática de AF para ambos os sexos, sendo maior entre os homens em relação às mulheres (DATASUS, 2010).

É importante destacar que para a pesquisa VIGITEL (2010) foi considerada como AF de lazer a prática de, pelo menos, 30 minutos diários de AF de intensidade leve ou moderada em cinco ou mais dias da semana ou pelo menos 20 minutos diários de AF vigorosa em três ou mais dias da semana.

Esses resultados não foram reproduzidos pelo presente estudo, já que não foi evidenciado um comportamento progressivo das médias de cpm em direção aos maiores níveis educacionais, nem mesmo observadas diferenças na distribuição dos indivíduos em tercil, em relação aos homens ou mulheres, quanto ao nível educacional.

O estudo de FINGER et al., (2012) não especificou se as AF de lazer foram consideradas durante a semana ou apenas aos fins de semana. De qualquer forma, tais diferenças podem não ter sido evidenciadas no estudo em questão porque não foi contabilizado o fim de semana nas análises, onde povavelmente, estariam concentradas a maior parte das AF de lazer.

Porém, é importante ressaltar que a comparação com pesquisas internacionais deve ser feita com cautela, já que, como dito anteriormente, muitas são as diferenças sócio-demográfica, econômicas e culturais identificadas nessas duas populações, principalmente com relação aos idosos. Essas diferenças incluem as atividades esportivas, pois nos países desenvolvidos ocorre um maior incentivo à sua prática desde a juventude, aumentando a chance de esse comportamento ativo ser mantido em idades mais avançadas.

Por outro lado, não foram encontrados estudos nacionais com essa população, que tivessem utilizado medidas objetivas para comparar o nível de AF e a escolaridade ou mesmo suas intensidades, considerando o diferencial por sexo.

Para os dados referentes ao estado marital, em relação à distribuição dos idosos na análise estratificada, foram observadas diferenças estatisticamente significativas em função do sexo, indicando que as mulheres sofrem influencia do estado marital, enquanto o mesmo não foi observado para os homens. Nota-se que entre as mulheres, as casadas/amasiadas, apresentaram níveis mais altos de AF, seguidas pelas divorciadas/separadas.

Apesar disso, quando consideradas as intensidades de AF realizadas para cada tercil em função do sexo, as médias gerais de cpm para a categoria divorciado/separado, evidenciaram valor bastante superior para os homens - 604,22 (458,18 - 750,26), quando comparados às mulheres - 359,64 (310,75 - 408,53).

Não foi possível encontrar pesquisas que avaliassem a influência do estado marital nos níveis de AF da população idosa em função do sexo, e que utilizassem como medida de AF a acelerometria. Entretanto, utilizando-se questões fechadas a respeito da AF, PALACIOS-CEÑA et al., (2011), conduziram uma pesquisa com idosos de 65 anos e mais, provenientes do Spanish National Health Surveys (SNHS), para estimar as tendências de AF e aptidão física entre 1987 e 2006. Eles verificaram que ter idade igual ou superior a 80 anos, ser casado, possuir duas ou mais doenças crônicas e ser obeso, foram os fatores associados a uma menor probabilidade de se relatar a prática de AF no tempo livre, para ambos os sexos.

Porém, esses achados não se reproduziram no presente estudo, já que as mulheres casadas evidenciaram alto nível de AF. Essas diferenças podem ser atribuídas às diferentes realidades vivenciadas pelos idosos desses países, fazendo com que comportamentos distintos sejam observados. Além disso, outro instrumento de avaliação foi utilizado na pesquisa citada.

Mesmo embasada pela literatura, não se pode desconsiderar que tais diferenças reveladas em função do sexo, não apenas para o estado marital, mas também para o arranjo de moradia e escolaridade, podem ser apenas

resultado da presença de um número reduzido de indivíduos nas categorias masculinas, que quando comparado às mulheres, concentraramos idososcom valores de cpm muito acima da média evidenciada para o grupo resultando em dados que podem não ser representativos.

Algumas variáveis se destacaram por não apresentarem diferenças quanto às médias de cpm na análise geral, porém, revelando-as em função do sexo, especificamente para as mulheres. Foi o caso do IMC; tabagismo; e sintomas depressivos.

Para o IMC, as médias de cpm das idosas com baixo peso e sobrepeso se diferenciou para o primeiro tercil - 130,93 (98,65 - 163,22) contra 194,82 (167,03 - 222,61), respectivamente - e segundo tercil - 287,88 (268,82 - 306,95) contra 324,25 (309,25 - 339,26), respectivamente. Sendo que, nessas condições, as idosas de baixo peso apresentaram intensidade de AF inferior a das idosas com sobrepeso. No terceiro tercil a significância estatística se deu entre as eutróficas e obesas – 509,37 (484,01 - 534,73) cpm contra 458,68 (439,71 - 477,66) cpm, indicando que as idosas obesas do terceiro tercil apresentaram nível de intensidade de AF inferior às eutróficas.

Sabe-se que a subnutrição pode levar a uma menor força física, um sistema imunológico mais fraco e uma maior inatividade (BARRETO et al., 2003). Por outro lado o sobrepeso e a obesidade dificultam a realização de determinadas AF, principalmente aquelas com nível de intensidade mais alto, além de figurarem como fator de risco para diversas doenças, principalmente as DCV (FERREIRA et al., 2010).

Tais alterações podem ocasionar um menor nível de AF, concentrando esses indivíduos mais acometidos no primeiro e segundo tercil. Entretanto, as condições das idosas com baixo peso repercutiram de forma mais significativa sobre a intensidade das AF por elas desempenhadas quando comparada às idosas com sobrepeso, como foi observado nos resultados evidenciados.

Essa mesma relação pode ser estabelecida entre os idosos com obesidade e eutrofia presentes no terceiro tercil, onde geralmente, são encontrados os indivíduos com melhores condições de saúde. Os resultados evidenciaram que, comparativamente as idosas eutróficas foram capazes de gerar com mais altas que as obesas.

Esses achados podem ser explicados por PERECIN et al., (2003), no qual uma menor distância percorrida no teste de caminhada dos seis minutos e uma maior percepção de esforço foi associada aos indivíduos obesos, o que poderia influenciar seus níveis de AF.

Da mesma forma, a variável tabagismo apresentou diferenças para as mulheres quanto às médias de cpm para o segundo tercil. As idosas que nunca fumaram evidenciaram valores equivalentes a 313,70 (306,23 - 321,18) cpm, superior ao apresentado pelas fumantes - 279,65 (262,25 - 297,06) cpm.

Entretanto, tais resultados devem ser analisados com cautela, devido à baixa prevalência de idosas fumantes observada na amostra, fato que pode ter influenciado os resultados obtidos.

Quanto aos sintomas depressivos, os resultados evidenciaram diferenças para as médias de cpm do segundo tercil, sendo que as mulheres com tais sintomas apresentaram valor inferior - 287,29 (269,15 - 305,42) cpm – quando comparadas às mulheres sem indicativo de depressão - 317,56 (310,42 - 324,70) cpm.

Considerando a análise estratificada, foram evidenciadas diferenças em relação às mulheres, principalmente no primeiro e segundo tercil, sendo que as idosas com sintomas depressivos apresentaram menor nível de AF em relação às idosas sem sintomas depressivos.

Resultados semelhantes foram encontrados por HARRIS et al., (2009), que também incluíram a análise da depressão em seu estudo a fim de avaliar a sua associação com os níveis de AF medidos objetivamente em uma população de idosos. Eles verificaram que a depressão esteve associada negativamente com a contagem de passos antes de ser controlada pela saúde geral e incapacidade. É importante lembrar que apesar de não ter divulgado os resultados em forma de contagens, mas sim de contagem de passos, o estudo encontrou uma forte correlação (r=0.95) entre essas duas variáveis.

Da mesma forma VALLANCE et al., (2011), utilizando os dados do NHANES 2005-2006, avaliaram 2.862 adultos buscando examinar as associações entre depressão, AF de moderada a vigorosa intensidade e tempo em sedentarismo, obtidos por acelerometria. Eles verificaram que comparados aos indivíduos do primeiro quartil (menos ativos) os

participantes do segundo, terceiro e quarto quartil (mais ativos), apresentaram uma menor chance de apresentarem depressão ($p<0,01$). Para o sedentarismo essa relação foi significante apenas entre os obesos ou com sobrepeso.

Apesar de tais resultados não se aplicarem apenas à população idosa (no caso do NHANES) e não terem sido apresentados em função do sexo em nenhum dos dois estudos, observa-se que a depressão, de modo geral, se mostrou associada a menores níveis e contagem de passos e contagens por minuto.

Pode-se observar que no presente estudo, assim como nos estudos citados, tanto os níveis de AF como a intensidade de atividade desempenhada sofreram influência dos sintomas depressivos. Entretanto, tais resultados foram específicos para o segundo tercil e apenas se mostraram significativos entre as mulheres.

Tais diferenças poderiam ter sido atribuídas à maior prevalência de sintomas depressivos entre as mulheres, porém, o presente estudo não revelou tal evidência, ao contrário, verificou-se que não foram encontradas diferenças estatisticamente significativas para essa variável em função do gênero.

BÜCHTEMANN et al., (2012) confirmaram esses achados em seu estudo de revisão sistemática a cerca da incidência de depressão em idosos com 70 anos e mais. Eles verificaram que quanto à incidência específica por sexo, a maioria dos estudos não revelou diferenças estatisticamente significativas, com exceção de dois artigos. Considerando a análise

multivariada os resultados foram inconsistentes. Esses resultados também foram confirmados por LUPPA et al., 2012.

Os dados acima reforçam que se deve atentar para o fato de que outras variáveis, principalmente as psicossociais e aquelas ligadas à saúde física, como as doenças incapacitantes, influenciarem o início da depressão ao invés do sexo por si só (HYBELS e BLAZER, 2003).

Algumas dessas doenças foram avaliadas pelo estudo em questão como, o declínio cognitivo e o declínio cognitivo associado à disfunção. Para essas variáveis não foram identificadas diferenças estatisticamente significativas entre homens e mulheres quanto à distribuição dos indivíduos na análise estratificada, indicando que, independentemente do sexo, os idosos acometidos apresentam um menor nível de AF quando comparados àqueles sem comprometimento.

Na análise das médias de cpm, da mesma forma, tanto os homens quanto as mulheres evidenciaram diferenças nos valores gerais, sendo que em ambos os casos, os indivíduos comprometidos revelaram intensidade de AF reduzida quando comparados aos idosos sem comprometimento. Entretanto, apenas as mulheres demonstraram diferenças quanto à análise das médias estratificadas. Para o declínio cognitivo avaliado de forma isolada essas diferenças se deram no primeiro tercil, já para o declínio cognitivo associado à avaliação da funcionalidade essas diferenças se estenderam também ao segundo tercil.

Esses achados fazem sentido, pois com o avançar da doença, um maior número de perdas na capacidade funcional são instaladas e maiores

seriam as interferências dessas perdas nas AVDs e, consequentemente, na AF habitual (KATO, 2009). Por esse motivo os prejuízos não se restringiram apenas ao primeiro tercil, mas avançaram em direção ao segundo tercil no caso do declínio cognitivo associado à disfunção, indicando que maiores comprometimentos da capacidade funcional se refletem em um menor nível de AF tanto de leve como de moderada intensidade.

Esses prejuízos funcionais causados pelas doenças cognitivas, assim como por diversas outras doenças, reduzem a mobilidade do idoso, comprometendo ainda mais seus níveis de AF (KATO, 2009). No presente estudo, tanto a mobilidade dos MMII como a dos MMSS não evidenciou diferenças estatisticamente significativas em função do sexo, considerando a distribuição dos idosos na análise estratificada ou mesmo a análise das médias de cpm gerais. Para ambos, foi revelado que os idosos comprometidos apresentavam menor nível e intensidade de AF.

Entretanto, para a análise estratificada das médias de cpm, apenas a mobilidade dos MMII evidenciou diferenças para o primeiro tercil feminino, com os indivíduos que apresentam déficit evidenciando valores reduzidos em relação aos idosos sem comprometimento, indicando que tais prejuízos foram limitantes e restringiram uma parte dos idosos a desempenhar AF de leve intensidade (31,38% das mulheres e 39,22% dos homens). Como essas diferenças não foram observadas para a mobilidade superior, pode-se concluir que as limitações de mobilidade dos MMII têm um maior impacto no nível de AF habitual de mulheres, quando comparadas às limitações impostas pelos MMSS.

Isso se justifica pelo fato de os MMII estarem relacionados a praticamente todas as tarefas de mobilidade (FERRER, 2009), sendo que para algumas delas, e principalmente na presença de fraqueza e limitação dos MMII, os MMSS são recrutados. Sabendo-se que a AF mais realizada pelos idosos é a caminhada (ZAITUNE, 2007), os déficits dos MMII, de fato, terão maior impacto no nível de AF.

Entretanto, não se pode descartar a hipótese das limitações de mobilidade, tanto dos MMSS como dos MMII, terem o mesmo impacto nas intensidades de AF, e que tal evidência não pôde ser comprovada pelo acelerômetro devido à sua limitação em captar de forma acurada o movimento das extremidades superiores (COPELAND e ESLIGER, 2009; MURPHY, 2009; WELK, 2002; OLIVEIRA e MAIA, 2001).

Em relação às demais DCNT, apenas a doença cerebrovascular evidenciou um padrão semelhante ao encontrado na mobilidade inferior, declínio cognitivo isolado e associado à disfunção, revelando diferenças para o primeiro tercil feminino. Esse quadro, comum às demais condições de saúde citadas, pode não estar relacionado ao sexo em si, mas a pior situação de saúde que é encontrada nessa população. Sabe-se que, apesar das mulheres terem uma maior expectativa de vida em relação aos homens eles se diferem quanto à porcentagem de esperança de vida livre de incapacidade. Aos 60 anos esse valor corresponde a 89,4% para as mulheres e 91,0% para os homens. Aos 75 anos essa diferença é ainda maior, sendo os respectivos valores equivalentes a 81,5% e 89,4% (SANTOS, 2003). Essa situação faz com que as mulheres que estiveram

presentes no primeiro tercil apresentem uma condição de saúde, provavelmente pior, em relação aos homens do primeiro tercil, o que explica o fato das diferenças encontras em relação às intensidades de AF (média de cpm) terem incidido de forma mais significativa nas idosas que ocupavam esse estrato.

Em contrapartida, outras variáveis sofreram influência apenas do sexo masculino, caso do diabetes, doença cardíaca e número de doenças. Tanto para o diabetes como para a doença cardíaca, foram observadas diferenças entre as médias de cpm gerais, com os idosos comprometidos por tais doenças evidenciando valores inferiores quando comparados com os indivíduos não acometidos.

Apesar de não ter evidenciado diferença estatisticamente significativa em relação às mulheres, a doença cardíaca se destacou como a segunda doença de maior prevalência entre os homens, sendo que o mesmo não foi observado para as mulheres, onde essa posição foi ocupada pela doença articular. Tal achado pode justificar o fato de as diferenças nas médias de cpm terem se evidenciado apenas para os homens.

Quanto ao número de doenças, as diferenças se revelaram entre os idosos que não apresentavam doenças e aqueles com quadro de multimorbidade, demonstrando que na presença de nenhuma ou apenas uma doença, não há diferença quanto à intensidade da AF praticada pelo idoso, porém, quadros de multimorbidade podem nitidamente alterar esse perfil, reduzindo a intensidade das atividades desempenhadas.

Em adição, a distribuição dos homens nos tercis também demonstrou diferenças estatisticamente significativas, de forma que quanto maior o número de doenças menor o nível de AF. Assim, tanto a intensidade quanto o nível de AF sofrem influência da multimorbidade.

Tais evidências podem ter se reproduzido apenas nos homens porque entre as mulheres, os quadros de multimorbidade foram mais comuns, de forma que se torna difícil revelar diferenças em desfechos que envolvam essa variável.

A análise da variável autopercepção de saúde indica que as diferenças reveladas nas médias de cpm gerais, tiveram total influência do sexo feminino, pois apenas para elas foi observada diferença estatisticamente significativa entre aquelas que classificaram sua saúde como ruim/muito ruim - 250,08 (204,76 - 295,40) e muito boa/boa - 371,24 (345,58 - 396,90) - ou regular - 336,11 (312,55 - 359,66).

Da mesma forma, foram identificadas diferenças na distribuição das idosas para a análise estratificada, revelando que quanto pior a auto-avaliação da saúde, menor o nível de AF.

HAMMER et al., (2102) utilizando medidas objetivas de AF, já havia demonstrado que uma percepção de saúde ruim esteve associada a baixos níveis de AF, entretanto, essa análise não foi feita em função do sexo, para verificar, de fato, se essa associação era evidenciada em ambos os sexos.

Como observado, a autopercepção de saúde se mostrou um bom preditor de AF nas mulheres, e que, apesar de não terem sido

observadasdiferenças em relação a essa variável na análise descritiva em função do sexo, talvez, os homens superestimem suas condições de saúde, de forma que essa informação, quando obtida pelos homens, não possa ser relacionada a certos comportamentos, como a prática de AF.

O fato de a maior parte das diferenças terem se refletido apenas nas mulheres pode indicar e reforçar o impacto mais negativo das doenças sobre as condições de saúde femininas. Tanto para as mulheres como para os homens, provavelmente os indivíduos mais comprometidos e vulneráveis estavam presentes no primeiro tercil, mas apenas para as mulheres essas diferenças foram significativas, confirmando essa hipótese.

6.3 Associações Múltiplas

Após o ajuste das variáveis, os fatores associados às cpm, foram diferentes para os homens e mulheres, com exceção da idade. Considerando essa variável, para ambos os sexos, foi observado que idades mais avançadas estiveram associadas a um menor nível de AF, como já havia sido observado na análise bivariada.

Essa redução do nível de AF pode ser explicada pelas mudanças fisiológicas próprias do envelhecimento, que quando associadas às doenças incapacitantes, afetam ainda mais o movimento e o desempenho neuromuscular. Tais condições alteram mecanicamente a execução de tarefas físicas que acabam por demandar maior esforço fisiológico por parte do indivíduo (STRATH et al., 2012).

Tais resultados foram observados em outros estudos que utilizaram acelerometria, como por BUMANet al., (2010), que avaliaram os níveis de AF de forma objetiva (ActiGraph 7164) em 765 idosos através e observaram que as AF leves e de intensidade moderada a vigorosa decresceram com a idade (p<0,001). O contrário foi observado para o comportamento sedentário.

Da mesma forma, HAMERet al. (2012) relacionaram o padrão de AF avaliado por auto-relatocom medidas objetivas (ActiGraph GT3X) de AFem 394 indivíduos saudáveis de meia-idade após 13 anos de acompanhamento.Os dados evidenciaram que a idade avançada esteve associada com baixos níveis de AF e sedentarismo no acompanhamento.

Para as mulheres, os fatores associados às cpm foram a renda per capita; o tabagismo e o IMC. Considerando a variável renda, observa-se, que as idosas com condição econômica mais alta apresentaram menor nível de AF em relação àquelas com poder aquisitivo mais baixo.

Esses achados contrariam o que foi previamente sugerido pela literatura através de medidas subjetivas de AF para os idosos do país(KING et al., 1998; RASINAHO et al., 2007; SIMONSICK et al., 1999).

Especificamente para a população idosa, SIQUEIRA et al., (2008), descreveram a prevalência de sedentarismo e os fatores associados em um estudo transversal contendo 4003 sujeitos de 41 cidades em diversos estados do Brasil. Eles verificaram que baixos níveis de renda familiar e escolaridade apresentaram-se como fatores de risco para sedentarismo em

idosos. Porém, esses dados foram captados a partir da avaliação de indivíduos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde, o que implica, segundo os autores, em uma amostra mais pobre do que a população geral. Além disso, os dados referentes às AF foram obtidos através de questionário (IPAQ).

Entretanto, estudos descritivos nacionais que utilizassem a acelerometria como instrumento de avaliação da AF na população de idosos e incluíssem variáveis sóciodemograficas em suas análises não foram encontrados para fim de comparação.

Sabe-se, porém, da grande dificuldade existente em captar os dados da variável renda no Brasil. Grande parte dos indivíduos é temerosa em revelar valores sendo necessário avaliar os dados associados a essa variável com algumas ressalvas.

Em relação ao tabagismo, os resultados mostraram que as idosas que nunca fumaram apresentaram um menor nível de AF quando comparadas às fumantes. Esses achados não eram esperados, já que o uso frequente de cigarro está associado a uma redução da massa esquelética, diminuindo, principalmente, a secção transversa das fibras oxidativas e, consequentemente a resistência a fadiga dos indivíduos, sendo, além disso, responsável por quadros de bronquite, enfisema pulmonar e cardiopatias (SILVA et al., 2011).

Considerando que tanto a preservação da massa muscular como o condicionamento cardiorrespiratório são de fundamental importância para a realização de AF é possível que o prejuízo dessas funções poderia estar

associado a menores níveis de AF, como demonstrado em estudos que utilizaram medidas de AF auto relatada(KING et al., 1998; RASINAHO et al., 2007; SIMONSICK et al., 1999).

Por outro lado, o estudo de HARRIS et al., (2009), utilizando a contagem de passos como medida resumo a partir das avaliações de AF realizadas pelo acelerômetro, não mostrou associações entre o hábito de fumar e menores contagens de passos diária para a população de idosos.

No caso do presente estudo é possível que esteja atuando a causalidadereversa, onde o idoso que pode fumar o faz porque mantém boas condições de saúde, sendo, portanto, capaz de atingir valores maiores de cpm.

De fato tal relação foi evidenciada pela literatura, demonstrando que a maior parte dos indivíduos inicia o hábito quando jovens, ficando expostos aos efeitos da nicotina durante anos até atingirem as idades mais avançadas. Porém, na faixa dos 65 anos ou mais o consumo diminui pela aparição dos problemas de saúde associados ao consumo (FILHO et al, 2010; INCA, 2011).

Para o IMC, os resultados indicaram que as idosas eutróficas apresentam nível de AF inferior quando comparado às idosas de baixo peso. Esses resultados foram incomuns, principalmente por não terem demonstrado diferenças significativas em relação à obesidade, contrariando os achados de outros estudos que avaliaram a AF.

HARRIS et al., (2009), demonstrou que um alto IMC foi associado a uma menor contagem de passos e de cpm. Da mesma forma HAMER et al.,

(2012) verificaram que a obesidade presente na linha de base foi associada com baixos níveis de AF no acompanhamento, enquanto LUKE et al., (2011) utilizando uma amostra de adultos do NHANES (2003-2006), verificaram que associações negativas foram observadas entre os minutos de AF moderada e vigorosa combinadas em relação ao IMC e obesidade.

Os resultados obtidos para as idosas eutróficas também se mostraram distintos dos encontros por DAVIS et al., (2011) observando que os idosos com IMC normal foram significativamente ($p < 0,001$) mais ativos (224 cpm) quando comparados àqueles com sobrepeso (177,6 cpm) e obesidade (136,8 cpm).

Por outro lado, HEMMINGSSON e EKELUND, (2007) revelaram uma fraca associação entre IMC e AF em indivíduos não obesos, indicando que essa associação seja mais pesquisada em estudos longitudinais.

Deve-se considerar, porém, que a utilização de outros modelos de acelerômetro e diferenças em relação aos parâmetros utilizados e dias de uso, podem interferir nos resultados obtidos. Além disso, os pontos de corte para IMC definidos tanto para esse como para os demais estudos citados não foram compatíveis aos utilizados pelo presente estudo, sendo que a maior parte dos estudos não incluiu a categoria “baixo peso” em suas análises.

Deve-se considerar, entretanto, que a população de idosos que aceitou participar do estudo foi caracterizada por apresentar uma prevalência de

declínio cognitivo e disfunção inferior à apresentada pelos idosos do Estudo SABE, de forma que, as condições de baixo peso associadas aos casos de déficits cognitivos avançados, não foram contempladas de forma significativa no presente estudo.

Uma avaliação mais aprofundada se faz necessária a fim de averiguar o perfil dessas idosas com baixo peso para que de fato se possa fazer alguma inferência a respeito desses resultados, aparentemente, contraditórios, mas se pode imaginar que a população de idosas de baixo peso da amostra não se encotrava em condição tão vulnerável como se observa para a maior parte dos idosos da comunidade, o que pode ter influenciado os resultados acerca da AF.

Considerando os homens, foi observado que o nível de AF dos idosos diabéticos foi inferior ao dos não diabéticos.Resultados semelhantes foram encontrados por HENSON et al., (2013) avaliando 153 adultos jovens (32,9 ± 5,6 anos) e 725 idosos (63,7 ± 7,8 anos) com risco conhecido para diabetes tipo 2, para examinar as associações entre as medidas objetivas de AF (acelerômetro ActiGraph – modelo GT3X) com marcadores cardiometabólicos de saúde. Após as análises eles verificaram que o tempo gasto em sedentarismo foi fortemente e negativamente associado com a saúde cardiometabólica.

Da mesma forma, HARRIS et al., (2009), utlizando medidas objetivas (acelerômetro) de avaliação da AF em idosos, verificaram que a contagem

de passos diminuiu na presença de diabetes. Apesar de ter utilizado uma medida resumo distinta

Tais resultados ratificam os achados do presente estudo ainda que os autores tenham utilizado uma medida resumo distinta, já que devese considerar que foi encontrada uma forte correlação entre o número de passos e as contagens.

É importante ressaltar que os resultados apresentados pelos estudos citados, não só para essa variável, mas também pelas evidenciadas entre as mulheres, são referentes à população de idosos como um todo, sendo que não foram considerados os diferenciais por sexo nas análises realizadas, o que pode ter influenciado os resultados apresentados.

Sabe-se, porém, que diversas doenças são, de fato, incapacitantes e limitam as atividades que os idosos poderiam desempenhar. Por outro lado, é consolidado pela literatura que a AF, quando realizada de forma regular e moderada, retarda os declínios funcionais, atuando em diversos sistemas do organismo, controlando as possíveis DCNT e auxiliando as pessoas idosas a permanecerem independentes por um período de tempo mais longo (OMS, 2010; RAMOS e CENDOROGLO, 2011; MANINI e PAHOR, 2009).

Assim como observado para outras doenças, o diabetes pode ter consequências muito limitantes devido às complicações cardiovasculares, encefálicas, coronarianas, renais e vasculares periféricas causadas pela

doença, que se elevam ainda mais com a idade (PASSOS et al., 2005), motivo este que pode ter ocasionado tais resultados.

Por outro lado o delineamento do estudo não permite estabelecer uma relação temporal entre as variáveis, de forma que, não se pode afirmar que a prática de AF insuficiente por parte dos idosos diabéticos é, de fato, ocasionada pelas limitações impostas pela doença ou se, na verdade, tais limitações ocorrem devido à inatividade física. Dessa forma, mais estudos acerca desse tema se fazem necessários a fim de elucidar essas questões.

7. CONCLUSÃO

A média geral de cpm evidenciada pela amostra foi de 341,29 (95% IC 326,79 - 355,80), sendo que não foram observadas diferenças entre homens e mulheres. Os fatores que estiveram associados, de forma independente, a menores médias de cpm gerais foram: a idade (75 anos e mais); o estado marital (viúvo); a autopercepção de saúde (ruim/ muito ruim); a mobilidade (comprometida); a CP (inadequada); o número de doenças (duas ou mais); e todas as doenças, exceto a hipertensão, a doença pulmonar e doença articular. A análise em função do sexo revelou que os homens divorciados/separados, os que viviam sozinho e os que possuíam de cino a oito anos de escolaridade apresentaram maiores cpm quando comparados às mulheres dessas categorias.

Quanto aos níveis de AF, da mesma forma, não foram observadas diferenças entre homens e mulheres. Os fatores que se associaram de forma independente a menores níveis de AF, considerando o total da amostra foram: a idade (75 anos e mais); o estado marital (solteiro); a autopercepão de saúde (ruim/ muito ruim); a mobilidade (comprometida); o IMC (baixo peso); a CP (inadequada); o número de doenças (duas ou mais); e a maior parte das doenças, com exceção da doença pulmonar, doença cardíaca e doença articular.

Após ajuste pelas demais variáveis,a idade (75 anos e mais) se manteve associada a menores níveis de AF. Por outro lado, alguns fatores

estiveram associados níveis de AF mais baixos apenas entre as mulheres, caso da renda (três salários mínimos e mais), tabagismo (ausência) e IMC (eutróficas). Para os homens a significãncia se deu apenas na presença de diabetes.

Foram observados baixos níveis de AF Esse estudo reforça que a prática de AF deve ser incentivada e demonstra a necessidade de estudos longitudinais para se estabelecer a relação temporal entre esses fatores.

Com os resultados evidenciados pelo presente estudo foi possível observar baixos níveis e intensidades de AF entre os idosos do município de São Paulo, principalmente com o avançar da idade e na presença de doenças, que são muito comuns nessa população.Esses dados reforçam que um comportamento ativo deve ser incentivado nessa população, tendo em vista os inúmeros benefícios proporcionados pela prática regular de AF, especialmente em níveis de moderada intensidade.

8. REFERÊNCIAS

Acuña K, Cruz T. Avaliação do estado nutricional de adultos e idosos e situação nutricional da população brasileira. Arq Bras Endocrinol Metab [periódico na internet]. 2004 [acesso em 27 Jun 2014]; 48(3): 345-361. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302004000300004&lng=en.

Ainslie PN, Reilly T, Westerterp KR. Estimating human energy expenditure. A review of techniques with particular reference to doubly labelled water.Sports Med [periódico na internet]. 2003 [acesso em 23 Jun 2014]; 33(9):683-98. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Estimating+human+energy+expenditure.+A+review+of+techniques+with+particular+reference+to+doubly+labelled+water

Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR Jr., Montoye HJ, Sallis JF, Paffenbarger RS Jr. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 1993 [acesso em 23 Jun 2014]; 25(1):71-80. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8292105

Albala C, Lebrão ML, Díaz MEL, Ham-Chande R, Hennis AJ, Palloni A et al. Encuesta Salud, Bienestar y envejecimiento (SABE): Metodología de La Encuesta y perfil de la población estudiada. Rev Panam Salud Publica [periódico na Internet]. Junho de 2005 [acesso em 27 Jun 2014]; 17 (5-6): 307-322. Disponível em: http://www.scielosp.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1020-49892005000500003&lng=en.http://dx.doi.org/10.1590/S1020-49892005000500003.

Almeida OP, Almeida SA. Confiabilidade da versão brasileira da Escala de Depressão em Geriatria (GDS) versão reduzida. Arq Neuro-Psiquiatr. [periódico na internet]. 1999 [acesso em 28 Jun 2014]; 57(2B): 421-426. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-282X1999000300013&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300013.

Almeida RT, Almeida MMG, Araújo TM. Obesidade abdominal e risco cardiovascular: desempenho de Indicadores antropométricos em mulheres. Arq Bras Cardiol [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 92(5):375-80. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2009000500007

Alves JGB, Montenegro FMU, Oliveira FA, Alves RV. Prática de esportes durante a adolescência e atividade física de lazer na vida adulta. Rev Bras Med Esporte [periódico na internet]. 2005 [acesso em 21 Jun 2014]; 11(5):291-294.Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86922005000500009&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922005000500009.

Alves LC, Leimann BCQ, Vasconcelos MEL, Carvalho MS, Vasconcelos AGG, Fonseca TCO, et al. A influência das doenças crônicas na capacidade funcional dos idosos do Município de São Paulo, Brasil.Cad. Saúde Pública [periódico na internet]. 2007 [acesso em 25 Jun 2014]; 23(8):1924-30. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n8/19.pdf

Alves LS, Rodrigues RN. Determinantes da autopercepção de saúde entre idosos do Município de São Paulo, Brasil. Rev Panam Salud Publica [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014];17(5/6):333-41.

Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v17n5-6/26270.pdf

Aoyagi Y, Shephard RJ. Sex differences in relationships between habitual physical activity and health in the elderly: practical implications for epidemiologists based on pedometer/accelerometer data from the Nakanojo Study [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014]; 56(2):327-38. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Sex+differences+in+relationships+between+habitual+physical+activity+and+health+in+the+elderly%3A+practical+implications+for+epidemiologists+based+on+pedometer%2Faccelerometer+data+from+the+Nakanojo+Study

Audrey S, Procter S, Cooper AR.The contribution of walking to work to adult physical activity levels: a cross sectional study.Int J Behav Nutr Phys Act [periódico na internet].2014 [acesso em 21 Jun 2014]; 11(1):37. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24618001

Ayabe M, Yahiro T, Yoshioka M, Higuchi H, Higaki Y, Tanaka H. Objectively Measured Age-Related Changes in the Intensity Distribution of Daily Physical Activity in Adults. J Phys Act Health [periódico na internet]. 2009 [acesso em 23 Jun 2014]; 6(4):419-25. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19842455.

Banda JA, Hutto B, Feeney A, Pfeiffer KA, Mciver K, Lamonte MJ, et al. Comparing physical activity in a diverse group of midlife and older adults. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2010 [acesso em 25 Jun 2014]; 42(12):2251-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20421836

Barnes DE, Blackwell T, Stone KL, Goldman SE, Hillier T, Yaffe K; Study of Osteoporotic Fractures.Cognition in older women: the importance of daytime movement. J Am Geriatr Soc [periódico na internet]. 2008 [acesso em 2014 Jun 21]; 56(9):1658-64.Disponível em:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18662201

Barreto SM, Passos VMA, Lima-Costa MFF. Obesity and underweight among Brazilian elderly: the Bambuí Health and Aging Study. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2003 [acesso em 21 Jun 2014]; 19(2):605-12. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2003000200027&script=sci_arttext

Barros AJ; Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. BMC Med Res Methodol [periódico na internet]. 2003 [acesso em Agos 2014]; 20:3-21. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Alternatives+for+logistic+regression+in+cross-sectional+studies%3A+an+empirical+comparison+of+models+that+directly+estimate+the+prevalence+ratio.

Basset DR Jr, Cureton AL, Ainsworth BE. Measurement of daily walking distance: questionnaire versus pedometer. MedSci Sports Exerc. [periódico na internet]. 2000 [acesso em 25 Jun 2014]; 32(5):1018-23. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10795795

Benedetti TRB, Meurer ST, Morini S. Índices antropométricos relacionados a doenças cardiovasculares e metabólicas em idosos. Rev. Educ. Fis. UEM [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 23(1): 123-130. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-30832012000100013&lng=en.

Benedetti TB, Mazo GZ, Barros MVG. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. Rev. Bras. Ciên. Mov. [periódico na internet]. 2004 [acesso em 23 Jun 2014]; 12(1):25-34. Disponível em:

http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/538/562.

Benedetti TRB, Antunes PC, Rodriguez-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do questionário internacional de atividade física (IPAQ) em homens idosos. Rev Bras Med Esporte [periódico na internet]. 2007 [acesso em 23 Jun 2014]; 13(1): 11-16. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S151786922007000100004&script=sci_abstract&tlng=t.

Bento T, Cortinhas A, Leitão JC, Mota MP. Use of accelerometry to measure physical activity in adults and the elderly. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014]; 46(3):561-70. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102012000300019.

Bielemann RM, Cascaes AM, Reichert FF, Domingues MR, Gigante DP.Objectively measured physical activity in children from a southern Brazilian city: a population-based study. J PhysAct Health [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014];10(8):1145-52. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23223711

Bockenek WL, Mann N, Lanig IS, DeJong G, Beatty LA. Assistência Primária para Pessoas com Incapacidades. In: DeLisa et al, organizadores. Tratado de Medicina de Reabilitação. 3.ed. Barueri: Manole; 2002.v.2,p. 951-75.

Bongaarts J. Human population growth and the demographic transition. Phil. Trans. R. Soe. [periódico na internet]. 2009 [acesso em 22 Jun 2014]; 364(1532):2985-2990. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2781829/

Borim FSA, Barros MBA, Neri AL. Autoavaliação da saúde em idosos: pesquisa de base populacional no Município de Campinas. Cad. Saúde Pública [periódico na internet]. 2012 [acesso em 22 Jun 2014]; 28(4): 769-80. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-

311X2012000400016.

Bouten CV, Sauren AA, Verdium M, Janssen JD. Effects of placement and orientation of body fixed accelerometers on the assessment of energy expenditure during walking. Med Biol Eng Comput [periódico na internet]. 1997 [acesso em 22 Jun 2014]; 35(1):50-6. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9136191.

Brage S, Brage N, Wedderkopp N, Froberg K. Reliability and validity of the Computer Science and Applications accelerometer in a mechanical setting. Meas Phy Educ Exerc Sci [periódico na internet]. 2003 [acesso em 22 Jun 2014]; 7(2):101-119. Disponível em: http://www.researchgate.net/publication/243666571_Reliability_and_Validity_of_the_Computer_Science_and_Applications_Accelerometer_in_a_Mechanical_Setting (b)

Brage S, Wedderkopp N, Andersen LB, Froberg K. Influence of step frequency on movement intensity predictions with the CSA accelerometer: a field validation study in children. Pediatric Exercise Science [periódico na internet]. 2003b [acesso em 22 Jun 2014]; 15(3):277–287. Disponível em: http://journals.humankinetics.com/pes-back-issues/pesvolume15issue3august/influenceofstepfrequencyonmovementintensitypredictionswiththecsaaccelerometerafieldvalidationstudyinchildren.

Brown HE, Pearson N, Braithwaite RE, Brown WJ, Biddle SJ. Physical activity interventions and depression in children and adolescents: a systematic review and meta-analysis.Sports Med [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014];43(3):195-206. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23329611

Bruijn RF, Schrijvers EM, de Groot KA, Witteman JC, Hofman A, Franco OH, et al.The association between physical activity and dementia in an elderly population: the Rotterdam Study.Eur J Epidemiol [periódico na

internet]. 2013 [acesso em 2014 Jun 21];28(3):277-83. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23385659

Buchatsky, A. Déficit de Equilíbrio Corporal: Prevalência e Fatores Associados em Idosos Residentes no Município de São Paulo – Estudo SABE. [tese de doutorado]. São Paulo: Faculdade de Saúde Pública da USP; 2012.

Büchtemann D, Luppa M, Bramesfeld A, Riedel-Heller S. Incidence of late-life depression: a systematic review.J Affect Disord [periódico na internet]. 2012 [acesso em 22 Jun 2014];142(1-3):172-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=incidence+of+late+depression+dorothea

Buman MP, Hekler EB, Haskell WL, Pruitt L, Conway TL, Cain KL, et al. Objective light-intensity physical activity associations with rated health in older adults. Am J Epidemiol [periódico na internet].2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 15;172(10):1155-65. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20843864.

Buonani C, Rossi F, Diniz T, Christofaro D, Fernandes RA, Freitas Junior I. Influência da prática habitual de atividade física e da gordura de tronco sobre a glicemia de jejum em mulheres na menopausa. *Medicina - Ribeirão Preto* [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014]; *46*(3), 273-280. Disponível em: http://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/69137

Burke WJ, Roccaforte WH, Wengel SP. The short form of the Geriatric Depression Scale: a comparison with the 30-item form. J Geriatr Psychiatry Neurol [periódico na internet]. 1991 [acesso em 22 Jun 2014]; 4(3):173-8. Disponível em: http://jgp.sagepub.com/content/4/3/173.short?rss=1&ssource=mfc.

Buzzachera CF,Krause MP, Elsangedy HM, Hallage T, Granato P, Krinski K, Campos W,Silva SG. Prevalência de sobrepeso e obesidade geral e central

em mulheres idosas da cidade de Curitiba, Paraná. Rev Nutr [periódico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]; 21(5):525-33. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732008000500005&script=sci_arttext

Cafruni CB, Valadão RCD, Mello ED. Como avaliar a atividade física? Revista Brasileira de Ciências da Saúde [documento na internet]. 2012 [acesso em 23 Jun 2014]; 33: 61-71. Disponível em: http://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1555/1297

Camões M, Lopes C. Fatores associados à atividade física na população portuguesa. Rev. Saúde Pública [periódico na internet]. 2008 [acesso em 21 Jun 2014]; 42(2): 208-216. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000200004&lng=en

Candeias NMF. Conceitos de educação e de promoção em saúde: mudanças individuais e mudanças organizacionais. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 1997 [acesso em 23 Jun 2014]; 31(2):209-13. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/rsp/v31n2/2249.pdf

Caspersen CJ, Powell KE, Christenson GM. Physical activity, exercise and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. Public Health Rep [periódico na internet]. 1985 [acesso em 23 Jun 2014]; 100(2):126-31 Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/

Cerqueira ATAR. Deterioração cognitiva e depressão. In: Lebrão ML, Duarte YAO (org). O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. 2003; 141-65. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Livro_SABE.pdf

Chacur EP, Silva LO, Luz GCP, Kaminice FD, Cheik NC. Avaliação

antropométrica e do ângulo quadricipital na osteoartrite de joelho em mulheres obesas. Fisioter Pesqui [periódico na internet]. 2010 [acesso em 25 Jun 2014]; 17(3):220-224.Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-29502010000300006

Charchat-Fichman H, Caramelli P, Sameshima K, Nitrini R. Declínio da capacidade cognitiva durante o envelhecimento. Rec Bras Psiquiatr [periódico na internet]. 2005 [acesso em 23 Jun 2014]; 27 (12): 79-82. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbp/v27n1/23718.pdf

Chen KY, Basset D Jr. The technology of accelerometry-based activity monitors: current and future. Med Sci Sports Exerc [Periódico na Internet]. 2005 [acesso em 22 Jun 2014]; 37(11):490-500. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16294112

Chen KY,Janz KF, Zhu W, Brychta RJ. Re-defining the roles of sensors in objective physical activity monitoring. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014]; 44(1suppl1): s13–s23. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22157770.

Cheung VH, Gray L, Karunanithi M. Review of accelerometry for determining daily activity among elderly patients. Arch Phys Med Rehabil [periódico na internet]. 2011 [acesso em 2014 Jun 21]; 92(6):998-1014. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21621676

Choi L, Liu Z, Matthews CE, Buchowski MS.Validation of accelerometer wear and nonwear time classification algorithm. med sci sports exerc [periódico na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014]; 43(2):357-64. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20581716.

Clark GS, Siebens HC. Reabilitação Geriátrica. In: DeLisa et al, organizadores. Tratado de Medicina de Reabilitação 3. ed. Barueri: Manole;

2002. v. 2, p. 1014-47.

Colbert LH, Matthews CE, Haviqhurst TC, Kim K,Schoeller DA. Comparative validity of physical activity measures in older adults. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014];43(5):867-76. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20881882

Colley R, Connor Gorber S, Tremblay MS. Quality control and data reduction procedures for accelerometry-derived measures of physical activity. Health Rep [periódico na internet]. 2010 [acesso em 25 Jun 2014]; 21(1):63-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20426228.

Colpani V, Oppermann K, Spritzer PM. Association between habitual physical activity and lower cardiovascular risk in premenopausal, perimenopausal, and postmenopausal women: a population-based study. Menopause [periódico na internet].2013 [acesso em 21 Jun 2014]; 20 (5):525-531. Disponível em: http://journals.lww.com/menopausejournal/Abstract/2013/05000/Association_between_habitual_physical_activity_and.9.aspx

Cook DJ, Thompson JE, Prinsen SK, Dearani JA, Deschamps C. Functional recovery in the elderly after major surgery: assessment of mobility recovery using wireless technology. AnnThorac Surg [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014]; 96(3):1057-61. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23992697

Copeland JL, Esliger DW. Accelerometer assessment of physical activity in active, healthy older adults. J Aging Phys Act [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 17(1):17-30. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19299836.

Costa EF, Salvador EP, Guimarães VV, Florindo AA. Atividade física em diferentes domínios e sua relação com a escolaridade em adultos do distrito de Ermelino Matarazzo, Zona Leste de São Paulo, SP. Rev Bras Edu Fís

Saúde [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 15(3):151-156. Disponível em: /85http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/view/715

Crouter SE, Clowers KG, Basset DR Jr.A novel method for using accelerometer data to predict energy expenditure.JApplPhysiol[Periódicona Internet]. 2006 [acessado em 25 Junho 2014]; 100(4): 1324-1331. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16322367.

Damián J, Ruigómez A, Pastor V, Martin-Moreno JM. Determinants of selfassessed health among Spanish olde living at home.J Epidemiol Community Health [periódico na internet]. 1999 [acesso em 21 Jun 2014]; 53(7):412-6 Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1756920/pdf/v053p00412.pdf

DATASUS - Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. Índice de envelhecimento [site]. 2012 [acesso em 24 Jun 2014]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?idb2012/a15.def

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. VIGITEL - Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [site]. 2010 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?vigitel/vigitel10.def

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. PNAD -Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio [site]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em: http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/tabnet.exe?pnad2008/pnad.def.

DATASUS – Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde. VIGITEL -Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico [site]. 2006 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em:http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigilancia_risco_doencas_inq

uerito_telefonico_2009.pdf

Davis MG, Fox KR. Physical activity patterns assessed by accelerometry in older people. Eur J Appl Physiol [periódico na internet]. 2007 [acesso em 23 Jun 2014]; 100(5):581–589. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17063361

Davis MG, Fox KR , Hillsdon M, Sharp DJ, Coulson JC, Thompson JL. Objectively Measured Physical Activity in a Diverse Sample of Older Urban UK Adults. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2011 [acesso em 01 Agos 2014]; 43(4):647-54.. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Objectively+Measured+Physical+Activity+in+a+Diverse+Sample+of+Older+Urban+UK+Adults.

Del Duca GF. Indicadores socioedemográficos da atividade física nos seus diferentes domínios em adultos de Florianópolis, Santa Catarina. [tese de doutorado] Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2013.

Dipietro L, Caspersen CJ, Ostfeld AM, Nadel ER. A survey for assessing physical activity among older adults. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet].1993 [acesso em 23 Jun 2014]; 25(5):628-42. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8492692

Dunlop DD, Song J, Semanik PA, Sharma L, Bathon JM, Eaton CB, et al. Relation of physical activity time to incident disability in community dwelling adults with or at risk of knee arthritis: prospective cohort study. BMJ [periódico na internet] 2014 [acesso em 21 Jun 2014]; 348:g2472. Disponível em: http://www.bmj.com/content/348/bmj.g2472.pdf%2Bhtml

Dunn AL, Trivedi MH, Kampert JB, Clark CG, Chambliss HO. Exercise treatment for depression: efficacy and dose response. Am J Prev Med [periódico na internet]. 2005 [acesso em 21 Jun 2014]; 28(1):1-8. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15626549.

Estes CV, Binney EA. The biomedicalization of ageing: Dangers and dilemmas. Gerontologist [periódico na internet]. 1989 [acesso em 2014 Jun 23]; 29(5):587-96. Disponível em: http://gerontologist.oxfordjournals.org/content/29/5/587.abstract

Eston RG, Rowlands AV, Ingledew DK. Validity of heart rate, pedometry, and accelerometry for predicting the energy cost of children´s activities. J Apl Physiol [periódico na internet]. 1998 [acesso em 25 Jun 2014]; 84(1):362-71. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9451658.

Evenson KR, Buchner DM, MorlandKB .Objective Measurement of Physical Activity and Sedentary Behavior Among US Adults Aged 60 Years or Older. Prev Chronic Dis [periódico na internet].2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 9:110109. Disponível em:http://www.cdc.gov/pcd/issues/2012/11_0109.htm

Farinatti PTV. Envelhecimento promoção da saúde e exercício. Barueri: Manole; 2008. Corte cronológico e compressão da morbidade; p. 15-21.

Ferraro KF, Framer MM, Wybraniec JA. Health trajectories: long-term dynamics among black and white adults. J Health Soc Behav [periódico na internet]. 1997 [acesso em 21 Jun 2014]; 38(1):38-54. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Health+trajectories%3A+long-term+dynamics+among+black+and+white+adults.

Ferreira CCC, Peixoto MRG, Barbosa MA, Silveira ÉA. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em idosos usuários do Sistema Único de Saúde de Goiânia. Arq Bras Cardiol [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 95(5): 621-628. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2010001500010&lng=en.

Ferrer MLP. Mobilidade no idoso. In: Perracini MR e Fló CM. Funcionalidade e Envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara; 2009. p.181-90.

Finger JD, Tylleskär T, Lampert T, Mensink GB. Physical activity patterns and socioeconomic position: the German National Health Interview and Examination Survey 1998 (GNHIES98). bmc public health [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 12:1079. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23241280.

Florindo AA, Latorre MRDO, Tanaka T, Jaime PC, Zerbini CAF. Fatores associados à prática de exercícios físicos em homens voluntários adultos e idosos residentes na Grande São Paulo, Brasil. Rev. bras. epidemiol. [periódico na internet]. 2001 [acesso em 21 Jun 2014]; 4(2): 105-113. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2001000200005&lng=en.

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. A pratical method for granding the cognitive state of patient for clinician. J Psychiatr Res [periódico na internet] 1975; 12:189-98. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1202204.

Fonseca SA, Blank VLG, Barros MVG, Nahas MV.Percepção de saúde e fatores associados em industriários de Santa Catarina, Brasil. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]; 24(3):567-76. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2008000300010&script=sci_arttext

Freedson PS, Melanson E, Sirard J. Calibration of the computer science and applications, Inc. accelerometer. Med Sci Sports Exerc [periódicona internet].1998 [acesso em 25 Jun 2014]; 30(5):777–781. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9588623.

Fries JF. Aging, natural death, and the compression of morbity. N Engl J Med [periódico na internet]. 1980 [acesso em 23 Jun 2014]; 303(3):130-5. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7383070

Frisancho AR. New Standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. Am J Clin Nutr [periódico na internet]. 1984 [acesso em 21 Jun 2014]; 40:808-19. Disponível em: http://ajcn.nutrition.org/content/40/4/808.full.pdf+html.

Gallant MP, Dorn GP. Gender and race differences in the predictors of daily health practices among older adults. Health Educ Res [periódico na internet]. 2001[acesso em 21 Jun 2014]; 16:21-31.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11252281.

Garatachea N, Luque TG, Gallego G. Physical activity and energy expenditure measurements using accelerometers in older adults. Nutr Hosp [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 25(2):224-230. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20449530Acesso em junho/2014.

Garcia PA, Dias JMD, Dias RC, Santos P, Zampa CC. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. Rev Bras Fisioter [periódico na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014];15(1):15-22. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-35552011000100005&script=sci_arttext

Gerdhem P, Dencker M, Ringsberg K, Åkesson K. Accelerometer-measured daily physical activity among octogenerians: results and associations to other indices of physical performance and bone density. Eur J Appl Physiol [periódico na internet]. 2008 [acessado em 25 Jun 2014]; 102 (2):173–180. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17906874.

Gigante DP, Reichert FF, Hallal PC, Souza RV, Neutzling MB, Vieira MFA et al. Dietary assessment in the 1993 Pelotas (Brazil) birthcohortstudy: comparing energy intake with energy expenditure. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2010 [acesso em 2014 Jun 21]; 26(11):

2080-2089. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2010001100009&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2010001100009.

Goldenberg P, Franco LJ, Pagliaro H, Silva RS, Santos CA. Diabetes mellitus auto-referido no município de São Paulo: prevalência e desigualdade. Cad Saúde Pública [periódico na Internet]. 1996 [citado 26 jun 2014]; 12 (1): 37-45. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X1996000100014&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X1996000100014.

Goldman K, Korenman S, Weinstein R. Marital Status and health among the elderly. Soc Sci Med [periódico na internet].1995 [acesso em 21 Jun 2014];40(12):1717-30. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Goldman+K%2C+Korenman+S%2C+Weinstein+R.+Marital+Satus+and+health+among+the+elderly.

Goulart FAA. Doenças Crônicas não Transmissíveis: estratégia de controle e desafios e para os sistemas de saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Brasília-DF [documento na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em:http://apsredes.org/site2012/wp-content/uploads/2012/06/Condicoes Cronicas_flavio1.pdf

Grande G, Vanacore N, Maggiore L, Cucumo V, Ghiretti R, Galimberti D, et al. Physical activity reduces the risk of dementia in mild cognitive impairment subjects: a cohort study. J Alzheimers Dis [periódico na internet]. 2014 [acesso em 21 Jun 2014];39(4):833-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24296815.

Gretebeck RJ e Montoye HJ. Variability of some objective measures of physical activity. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 1992 [acesso em 25 Jun 2014]; 24(10):1167-72. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1435166.

Grimm KE, Swartz AM, Hart T, Miller NE, Strath SJ. Comparison of the IPAQ-short form and accelerometry predictions of physical activity in older adults. J Aging Phys Act [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 20(1):64-79. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22190120Acesso em junho/2014.

Guallar-Castillón P, Santa-Olalla Peralta P, Banegas JR, López E, Rodríguez-Artalejo F. Physical activity and quality of life in older adults in Spain. Med Clin (Barc) [periódico na internet] 2004 [acesso em 21 Jun 2014]; 123:606-10. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15546517

Halar EM e Bell KR. Imobilidade – Alterações e Efeitos Fisiológicos e Funcionais da Inatividade nas Funções Corporais. In: DeLisa et al, organizadores. Tratado de Medicina de Reabilitação 3. ed.Barueri: Manole; 2002. v. 2, p. 1067-87.

Hall KS, Howe CA, Rana SR, Martin CL, Morey MC. METs and accelerometry of walking in older adults: standard versus measured energy cost. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2013 [acessado em 25 Junho 2014];45(3):574-82. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23059862.

Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. Rev Saúde Pública [periódico na internet]. 2007 [acesso em 23 Jun 2014]; 41(3):453-60. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102007000300018

Hamer M, Kivimaki M, Steptoe A. Longitudinal patterns in physical activity and sedentary behaviour from mid-life to early old age: a substudy of the Whitehall II cohort. J Epidemiol Community Health [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 66(12):1110-5. Disponívelem:

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Longitudinal+patterns+in+physical+activity+and+sedentary+behaviour+from+mid-life+to+early+old+age%3A+a+substudy+of+the+Whitehall+II+cohort.

Hänggi JM, Phillips LR, Rowlands AV.Validation of the GT3X ActiGraph in children and comparison with the GT1M ActiGraph. J Sci Med Sport [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014];16(1):40-4. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22749938Acesso em junho/2014.

Hansen BH, Kolle E, Dyrstad SM, Holme I, AnderssenSA.Accelerometer-determined physical activity in adults and older people. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014];44(2):266-72. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21796052

Harris TJ, Owen CG, Victor CR, Adams R, Cook DG. What factors are associated with physical activity in older people, assessed objectively by accelerometry? Br J Sports Med [periódico na internet]. 2009 [acesso em 21 Jun 2014];43(6):442 -50. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18487253.

Hart TL, Swartz AM, Cashin SE, Strath SJ. How many days of monitoring predict physical activity and sedentary behaviour in older adults? Int J Behav Nutr Phys Act [periódico na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014]; 16;8:62.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21679426.

Hemmingsson E, Ekelund U. Is the association between physical activity and body mass index obesity dependent? Int J Obes (Lond) [periódico na internet]. 2007 [acesso em 21 Jun 2014]; 31(4):663-8.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16953254

Hendelman D, Miller K, Bagget C, Debold E, Freedson P. Validity of accelerometry for the assessment of moderate intensity physical activity in the field. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2000 [acessado em 25

Jun 2014]; 32(9 suppl):S442-9.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10993413.

Henson J, Yates T, Biddle SJ, Edwardson CL, Khunti K, Wilmot EG, et al. Associations of objectively measured sedentary behaviour and physical activity with markers of cardiometabolic health. Diabetologia [periódico na internet]. 2013 [acesso em 2014 Jun 21]; 56(5):1012-20. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23456209

Hernandes NA, Teixeira DC, Probst VS, Brunetto AF, Ramos EMC, Pitta F. Perfil do nível de atividade física na vida diária de pacientes portadores de DPOC no Brasil. J. Bras Pneumol [periódico na internet]. 2009 [acesso em 21 Jun 2014]; 35(10): 949-956. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009001000002&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S1806-37132009001000002.

Herrmann SD, Barreira T, Kang M, Ainsworth BE. Impact of accelerometer wear time on physical activity data: a NHANES semi-simulation data approach. Br J Sports Med [periódico na internet]. 2014 [acesso em 25 Junho 2014]; 48(3):278-82. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22936409.

Hirata ES, Almeida OP, Funari RR, Klein EL. Validity of the Michigan Alcoholism Screening Test (MAST) for the detection of alcohol-related problems among male geriatric outpatients. Am J Geriatr Psychiatry [periódico na internet]. 2001 [acesso em 21 Jun 2014];9(1):30-4. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11156749.

Howe CA, Staudenmayer JW, Freedson PS. Accelerometer prediction of energy expenditure: vector magnitude versus vertical axis. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014];41(12):2199-206. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19915498.

Hybels CF, Blazer DG. Epidemiology of late-life mental disorders. Clin Geriatr Med [periódico na internet]. 2003 [acesso em 21 Jun 2014];19(4):663-96, v.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15024807.

Icaza MG, Albala C. MinimentalStateExaminations (MMSE) del estúdio de demência en Chile: Análisis estadístico. Investigaciones en Salude Pública: Documentos Técnicos; 1999.

INCA – Instituto Nacional de Câncer José de Alencar Gomes da Silva. A situação de tabagismo no Brasil [livro na internet]. Rio de Janeiro: Ministério da Saúde; 2011 [acesso em Agos 2014]. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/situacao_tabagismo.pdf

Jakicic JM, Gregg E, Knowler W, Kelley DE, Lang W, Miller GD, et al. Activity patterns of obese adults with type 2 diabetes in the look AHEAD study. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 42(11):1995-2005. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20386337.

Johnson RJ, Wolinsky, FD. The Structure of Health Status Among Older Adults: Disease, Disability, Functional Limitation, and Perceived Health. J Health Soc Behav [periódico na internet]. 1993 [acesso em 21 Jun 2014]; 34:105-121.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8277124

Johnson-Greene D, McCaul ME, Roger P. Screening for Hazardous Drinking Using the Michigan. Alcohol Screening Test–Geriatric Version (MAST-G) in Elderly Persons With Acute Cerebrovascular Accidents. Alcohol Clin Exp Res [periódico na internet]. 2009 [acesso em 21 Jun 2014]; 33(9):1555–1561. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Screening+for+Hazardous+Drinking+Using+the+Michigan.+Alcohol+Screening+Test%E2%80%93Geriatric+Version+(MAST-

G)+in+Elderly+Persons+With+Acute+Cerebrovascular+Accidents

Jylhä M, Guralnik JM, Ferrucci L, Jokela J, Heikkinen E. Is self-rated health comparable across cultures and genders? J Gerontol B Psychol Sci Soc Sci [periódico na internet]. 1998 [acesso em 25 Junho 2014]; 53(3):S144-52. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9602839

Kaminsky LA, Ozemek C. A comparison of the Actigraph GT1M and GT3X accelerometers under standardized and free-living conditions. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 23 Jun 2014]; 33(9):1593-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=a+comparison+of+the+actigraph+gt1m+and+gt3x+leonard

Kannel WB, Sorlie P. Some Health Benefits of Physical Activity The Framingham Study. Arch Intern Med [periódico na internet]. 1979 [acesso em 2014 jun 23]; 139(8):857-861. Disponível em: http://archinte.jamanetwork.com/article.aspx?articleid=589696

Kaplan MS, Newsom JT, McFarland BH, Lu L.Demographic and psychosocial correlates of physical activity in late life.Am J PrevMed [periódico na internet]. 2001 [acesso em 2014 Jun 21]; 21(4):306-12.Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11701302

Kato EM. Tratamento das demências no idoso. In: Perracini MR e Fló CM. Funcionalidade e Envelhecimento. Rio de Janeiro: Guanabara; 2009. p. 289-302.

Katzmarzyk PT e Janssen I. The economic costs associated with physical inactivity and obesity in Canada: an update. Can J Appl Physiol [periódico na internet].2004 [Acesso em 23 Jun 2014]; 29(1):90-115. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15001807

Kavouras SA, Sarras SE, Tsekouras YE, Sidossis LS. Assessment of energy

expenditure in children using the RT3 accelerometer. J Sports Sci [periodico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]. 26(9):959-66. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18569562.

King AC, Rejeski WJ, Buchner DM. Physical activity interventions targeting older adults. A critical review and recommendations. Am J Prev Med [periódico na internet]. 1998 [acesso em 21 Jun 2014]; 15(4):316-33. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9838975.

Kleinbaum DG; Kupper LL; Muller KE. Applied regression analysis and other multivariate methods. (2d. Ed) Duxbury Press. Belmont, Ca. 1988.

Kohl III HW, Fulton JE, Caspersen CJ. Assessment of physical activity among children and adolescents: a review and synthesis. Preventive Medicine [periódico na internet]. 2000 [acesso em 23 Jun 2014]; 31(2):S54-S76. Disponível em: http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S009174359990542X

Kremer MM, Reichert FF, Hallal PC. Intensidade e duração dos esforços físicos em aulas de Educação Física. Rev. Saúde Pública [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 46(2): 320-326. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00348910201200020 0014&lng=en

Ku PW, Fox KR, Chen LJ, Chou P. Physical activity and depressive symptoms in older adults: 11-year follow-up. Am J Prev Med [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 42(4):355-62. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22424248.

Kuczmarski MF, Kuczmarski RJ, Najjar M. Descriptive anthropometric reference data for older Americans. J Am Diet Assoc [periódico na internet]. 2000 [acesso em Agos 2014]; 100(1):59-66. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10646006

Kumahara H, Schutz Y, Ayabe M, Yoshioka M, Yoshitake Y, Shindo M, et al. The use of uniaxial accelerometry for the assessment of physical activity related energy expedinture: a validation study agains whole-body indirect calorimetry. Br J Nutr [periódico na internet]. 2004 [acesso em 21 Jun 2014];91(2):235-43. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14756909. Acesso em junho/2014.

Lagerros YT e Lagiou P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. Eur J Epidemiol. [periódico na internet]. 2007 [acesso em 25 Jun 2014]; 22(6):353-62. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17599242

LaPorte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. Public Health Rep [periódico na internet]. 1985 [acesso em 23 Jun 2014]; 100(2): 131-46. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424723/

Lautenschlager NT e Almeida OP. Physical activity and cognition in old age. Curr Opin Psychiatry [periódico na internet]. 2006 [acesso em 23 Jun 2014];19(2):190-3. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16612202

Lebrão ML, Laurenti R. Saúde, bem-estar e envelhecimento: o estudo SABE no Município de São Paulo. Rev bras epidemiol [periódico na internet]. 2005 [acesso em Jun 27 2014]; 8(2): 127-141. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415790X2005000200005&lng=pt. http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2005000200005.

Lebrão ML. O envelhecimento no Brasil: aspectos da transição demográfica e epidemiológica. Saúde Coletiva [periódico na internet]. 2007 [acesso em 22 Jun 2014]; 4(17): 135-40. Disponível em: http://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/upload/saude/arquivos/pessoaidosa/EnvelhecimentoBrasil-Transicao-MLLebrao-SaudeColetiva2007.pdf

Lee J,Song J, HootmanJM, SemanikPA, Chang RW, Sharma L, et al. Obesity and Other Modifiable Factors for Physical Inactivity Measured by Accelerometer in Adults with Knee Osteoarthritis. Arthritis Care Res (Hoboken) [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014]; 65(1): 53–61. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3449019/

Lee PH, Macfarlane DJ, Lam TH, Stewart SM. Validity of the international Physical Activity Questionnaire Short Form (IPAQ-SF): a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act [periódico na internet]. 2011[acesso em 23 Jun 2014]; 8:115. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22018588

Leenders NY, Sherman WM, Nagaraja HN. Energy expenditure estimated by accelerometry and doubly labeled water: do they agree? Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2006 [acesso em 23 Jun 2014]; 38(12):2165-72. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17146325

Levine JA, Baukol PA, Westerterp KR. Validation of the Tracmor triaxial accelerometer system for walking. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2001 [acesso em 23 Jun 2014]; 33(9):1593-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11528350

Lim K, Taylor L: Factors associated with physical activity among older people- a population-based study. Prev Med [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 40 (1):33-40. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15530578

Lima FET, Araújo TL. Correlação dos fatores condicionantes básicos para o autocuidado dos pacientes pós-revascularização do miocárdio. Ver Bras Enferm. 2005; 58(5):519-23.

Lima RA, Barros SSH, Cardoso Junior CG, Silva G, Farias Junior JC, Andersen LB et al . Influence of number of days and valid hours using accelerometry on the estimates of physical activity level in preschool children

from Recife, Pernambuco, Brazil Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum [periódico na internet]. 2014 [acesso em 21 Jun 2014]; 16(2):171-181.Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S198000372014000200171&lng=en.

Lima-Costa MF, Barreto SM, Giatti L. Condições de saúde, capacidade funcional, uso de serviços de saúde e gastos com medicamentos da população idosa brasileira: um estudo descritivo baseado na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2003 [acesso em 2014 Jun 22]; 19 (3):735-43. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/csp/v19n3/15877.pdf

Loprinzi PD, Cardinal BJ. Interrelationships among physical activity, depression, homocysteine, and metabolic syndrome with special considerations by sex. Prev Med [periódico na internet]. 2012 [acesso em 2014 Jun 21]; 54(6):388-92.Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22486943.

Loprinzi PD. Objectively measured light and moderate-to-vigorous physical activity is associated with lower depression levels among older US adults. Aging & Mental Health [periódico na internet]. 2013 [acesso em 2014Jun 21];17(7):801-805. Disponível em: http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13607863.2013.801066#.U6cqFfldXDs

Lührmann PM, Bender R, Edelmann-Schäfer B, Neuhäuser-Bertthold M. Longitudinal changes in energy expenditure in an elderly German population: a 12-year follow-up. Eur J Clin Nutr [periódico na internet]. 2009 [acesso em 23 Jun 2014]; 63(8):986-92. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19190667

Luke A, Dugas LR, Durazo-Arvizu RA, Cao G, Cooper RS. Assessing

physical activity and its relationship to cardiovascular risk factors: NHANES 2003-2006. BMC Public Health [periódico na internet]. 2011 [acesso em 21 Jun 2014]; 11:387. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21612597

Luppa M, Sikorski C, Luck T, Ehreke L, Konnopka A, Wiese B, Weyerer S, König HH, Riedel-Heller SG.Age- and gender-specific prevalence of depression in latest-life--systematic review and meta-analysis. J Affect Disord [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014];136(3):212-21. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21194754

Lutz W, Qiang R. Determinants of human population growth. Phil Trans R Soc Lond B Biol Sci [periódico na internet]. 2002 [acesso em 22 Jun 2014]; 357(1425):1197-210. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12396512.

Maciel AC, Guerra RO. Fatores associados à alteração da mobilidade em idosos residentes na comunidade. Rev Bras Fisioter [periódico na internet]. 2005 [acesso em 26 Jun 2014]; 9(1):17-23. Disponível em: http://www.crefito3.com.br/revista/rbf/rbfv9n1/pdf/FATORES%20ASSOCIADOS%20%C3%80%20ALTERA%C3%87%C3%83O%20DA%20MOBILIDADE.pdf

Malmberg JJ, Miilunpalo SI, Vuori IM, Pasanen ME, Oja P, Haapanen-Niemi NA. A Health-Related Fitness and Functional Performance Test Battery for Middle-Aged and OlderAdults: Feasibility and Health-Related Content Validity. Arch Phys Med Rehabil [periódico na internet]. 2002 [acesso em 21 Jun 2014], 83:666-677.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11994806

MalmbergJ, Miilunpalo S, Pasanen M, VuoriI, Oja P. Characteristics of Leisure TimePhysical Activity Associated with Risk of Decline in Perceived

Health—a 10-year Follow-up ofMiddle-Aged and Elderly Men and Women. Prev Med [periódico na internet]. 2005 [acesso em 21 Jun 2014]; 41,141-150. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15917005

Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, Redon J, Zanchetti A, Böhm M, et al. 2013 ESH/ESC Practice Guidelines for the Management of Arterial Hypertension. Blood Press Med Eng Phys . [periódico na internet]. 2013 [acessado em 27 Jun 2014]; 23(1):3-16. Disponível em: http://www.esh2013.org/wordpress/wp-content/uploads/2013/06/ESC-ESH-Guidelines-2013.pdf

Manini TM, Everhart JE, Patel KV, Schoeller DA, Colbert LH, Visser M, et al. Daily activity energy expenditure and mortality among older adults. JAMA [periódico na internet]. 2006 [acesso em 25 Jun 2014]; 296(2): 171-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16835422

Manini TM, Pahor M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. Br J Sports Med[Periódico na Internet]. 2009 [acessado em 25 Junho 2014];43(1):28-31. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18927164.

Mansur AP, Favarato D. Mortalidade por doenças cardiovasculares no Brasil e na região metropolitana de São Paulo: atualização 2011. Arq Bras Cardiol [periódico na internet]. 2012 [acesso em 27 Jun 2014]; 99(2): 755-761. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2012001100010&lng=en. Epub June 28, 2012. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2012005000061.

Marchon RM, Cordeiro RC, Nakano MM. Capacity Funcional: Estudo prospectivo los Idosos Residentes los Uma Instituição de longa permanencia. Rev Bras Geriatr Gerontol [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 13 (2): 203-214. Disponível em:

http://revista.unati.uerj.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S180998232010000200005&lng=en.

Marra TA, Pereira LSM, Faria CDCM, Pereira DS, Martins MAA, Tirado MGA. Avaliação das atividades de vida diária de idosos com diferentes níveis de demência. Rev bras fisioter [periódico na internet]. 2007 [acessado em 27 Jun 2014]; 11(4): 267-273. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-35552007000400005&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000400005.

Martin HJ, Syddall HE, Dennison EM, Cooper A, Sayer AA. Physical performance and physical activity in older people: are developmental influences important? Gerontology [periódico na internet]. 2009 [acesso em 23 Jun 2014]; 55(2):186–193. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19018124

Marucci MFN, Barbosa AR. Estado nutricional e capacidade física. In: Lebrão ML, Duarte YAO (org). O projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde [periódico na internet]. 2003 [acesso em 25 Jun 2014]; 93-117. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Livro_SABE.pdf

Mâsse LC, Fuemmeler BF, Anderson CB, Matthews CE, Trost SG, Catellier DJ, Treuth M. Accelerometer data reduction: a comparison of four reduction algorithms on select outcome variables.Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 37(11 Suppl):S544-54. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16294117

Matsudo S, Araujo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC; Braggion G. Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. Rev bras Ativ Fís Saúde [periódico na internet]. 2001 [acesso em 23 Jun 2014]; 6(2):5-18. Disponível em:

http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=314655&indexSearch=ID

Mazo GZ, Mota J, Benedetti TB, Barros MVG. Validade concorrente e Reprodutibilidade: teste-reteste do Questionário de Baecke Modificado Para idosos. Rev Bras Ativ Fís Saúde [periódico na internet]. 2001 [acesso em 23 Jun 2014]; 6(1):5-11. Disponível em:http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=314604&indexSearch=ID

Mazo GZ, Mota J, Gonçalves LHT, Matos MG. Nível de atividade física, condições de saúde e características sócio-demográficas de mulheres idosas brasileiras. Rev Port Cien Desp [periódico na Internet]. 2005 [acesso em 21 Jun 2014]; 5(2): 202-212. Disponível em: http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S164505232005000200009&lng=pt.

McArdle W, Katch FI, Katch VL. Fisiologia do Exercício: Nutrição, Energia e Desempenho Humano. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara; 2011.

McClain JJ, Sisson SB, Tudor-Locke C. Actigraph accelerometer interinstrument reliability during free-living in adults. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2007 [acesso em 23 Jun 2014]; 39(9):1509-14.

Melanson ELJr, Freedson PS. Physical activity assessment: a review of methods. Crit Rev Food Sci Nutr [periódico na internet]. 1996 [acesso em 25 Jun 2014]; 36(5):385-96.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Physical+activity+assessment%3A+a+review+of+methods.+critical+reviews+in+food+science+and+nutrition

Metcalf BS, Curnow JS, Evans C, Voss LD, Wilkin TJ. Technical reliability of the CSA activity monitor: The Early Bird Study. Med Sci Sports Exerc

[periódico na internet]. 2002 [acesso em 25 Jun 2014];34(9):1533-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=technical+reability+of+the+CSA+metcalf

Miller NE, Strath SJ, Swartz AM, Cashin SE. Estimating absolute and relative physical activity intensity across age via accelerometry in adults. J Aging Phys Act [periódico na internet]. 2010 [acessado em 25 Jun 2014]; 18(2):158-70. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3292194/pdf/nihms358415.pdf

Ministério da Saúde - Coordenação Nacional de Hipertensão e Diabetes. Hipertensão Arterial e Diabetes Mellitus: Relatório Técnico. São Paulo; 2011. Disponível em: http://189.28.128.100/dab/docs/geral/prevalencia01_2011.pdf

Montaño MBMM, Ramos, LR. Declínio Cognitivo e Quadros Demenciais. . In: Ramos LR, Cendoroglo MS, organizadores. Geriatria e Gerontologia 2 ed. São Paulo: Manole; 2011. P 185-219.

Moreira JPL, Moraes JR, Luiz RR. Prevalence of self-reported systemic arterial hypertension in urban and rural environments in Brazil: a population-based study. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014]; 29(1): 62-72. Disponível em:http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2013000100008&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2013000100008.

Morie M, Reid KF, Miciek R, Lajevardi N, Choong K, Krasnoff JB, Storer TW, Fielding RA, Bhasin S, Lebrasseur NK. Habitual physical activity levels are associated with performance in measures of physical function and mobility in older men. J Am Geriatr Soc [periódico na internet]. 2010 [acesso em 21 Jun 2014]; 58(9):1727-33. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Assessing+physical+activity+and+its+relationship+to+cardiovascular+risk+factors%3A+NHANES+2003-2006

Murphy SL. Review of physical activity measurement using accelerometers in older adults: considerations for research design and conduct. Prev Med. [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 48(2):108-14. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/1911178

NHLBI-National Heart Lung and Blood Institute. Who is at risk for high blood pressure? [site]. 2014 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em: http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/hbp/atrisk.html

Naegle MA. Screening for alcohol use and misuse in older adults: using the Short Michigan Alcoholism Screening Test-Geriatric Version. Am J Nurs.2008:108(11):50-8.

Napolitano MA, Borradaile KE, Lewis BA, Whiteley JA, LongvalJL, Parisi AF, et al. Accelerometer use in a physical activity intervention trial. Contemp Clin Trials [periódico na internet]. 2010 [acessado em 25 Jun 2014]; 31(6): 514–523.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20723619.

Nasri F. O envelhecimento populacional no Brasil. Einstein [periódico na internet]. 2008 [acesso em 22 Jun 2014]; 6(supl 1): S4-S6. Disponível em: http://bases.bireme.br/cgibin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=516986&indexSearch=ID

Nichols JF, Morgan CG, Chabot LE, Sallis JF, Calfas KJ. Assessment of physical activity with the Computer Science and Applications, Inc., accelerometer: laboratory versus field validation. Res Q Exerc Sport [periódico na internet]. 2000 [acesso em 21 Jun 2014]; 71(1):36-43. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10763519

Nóbrega ACL, Freitas EV, Oliveira MAB, Leitão MB, Lazzoli JK, Nahas R, et al . Posicionamento oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte e da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia: atividade física e saúde

no idoso. Rev Bras Med Esporte [periódico na internet]. 1999 [acesso em 21 Jun 2014]; 5(6): 207-211. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921999000600002&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86921999000600002.

Oliveira MM, Maia JA. Avaliação da atividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-R3D, do pedómetro YamaxDigi-Walker e do questionário de Baecke. Rev Port Ciênc Desporto [periódico na internet]. 2001 [acesso em 23 Jun 2014]; 1(3): 73–88. Disponível em: http://www.fade.up.pt/rpcd/_arquivo/artigos_soltos/vol.1_nr.3/010.pdf

Omram AR. The epidemiologic transition: a theory of the epidemiology of population change. Bull World Health Organ [periódico na internet]. 2001 [acesso em 22 Jun 2014]; 79(2):161-170. Disponível em: http://apps.who.int/iris/handle/10665/58102

OMS - *Organização Mundial da Saúde*. Envelhecimento Ativo: uma política de saúde. Organização Pan-Americana da Saúde [documento na Internet]. 2005 [acesso em 22 Jun 2014]; Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/envelhecimento_ativo.pdf

OMS – Organização Mundial de Saúde. Global recommendations on physical activity for health Suíça [documento na internet]. 2010 [acesso em 23 Jun 2014]; Disponível em: http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf

OMS – Organização Mundial de Saúde. Physical Activity – Reasons for physical inactivity [site oficial]. 2014 [acesso em 25 Jun 2014]. Disponível em: http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs385/en/

Organização Pan-Americana (OPAS). XXXVI Reunión del Comitê Asesor de Investigaciones em Salud-Encuestra Multicêntrica – Salud Beinestar y

Envejecimeiento (SABE) em América Latina e el Caribe – Informe preliminar. 2002. Disponível em: http://www1.paho.org/Spanish/HDP/HDR/CAIS-01-05.PDF

Ottevaere C, Huybrechts I, De Bourdeaudhuij I, Sjöström M, Ruiz JR, Ortega FB, et al. Comparison of the IPAQ-A and actigraph in relation to VO2max among European adolescents: the HELENA study. J Sci Med Sport [periódico na internet]. 2011 [acesso em 23 Jun 2014]; 14(4):317-24. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21444243

Owen CG, Nightingale CM ,RudnickaAR, SluijsEMFV, EkelundU,. CookD G, et al. Travel to School and Physical Activity Levels in 9–10 Year-Old UK Children of Different Ethnic Origin; Child Heart and Health Study in England (CHASE). PLoS One [periódico na internet]. 2012 [acesso em 21 Jun 2014]; 7(2): e30932. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3272007/e satisfação em idosos comunitários: Estudo Fibra. Ciênc saúde coletiva [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014]; 18(12):3449-60. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232013001200002&script=sci_arttext

Palacios-Ceña D, Alonso-Blanco C, Jimenéz-Garcia R, Hernández-Barrera V, Carrasco-Garrido P, Pileño -Martinez E, et al. Time trends in leisure time physical activity and physical fitness in elderly people: 20 years follow-up of the Spanish population national health survey (1987-2006). BMC Public Health [periódico na internet]. 2011 [acesso em 23 Jun 2014]; 11: 799. Disponível em: http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/799

Palloni A, Peláez M. Histórico e natureza do estudo. In: Lebrão ML, Duarte YAO (organizadores). O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. 2003; 47-57. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Livro_SABE.pdf

Palloni A, Pinto-Aguirre G, Peláez M. Demographic and health conditions of ageing in Latin America and the Caribbean. Int. J. Epidemiol [periódico na internet]. 2002 [acesso em 22 Jun 2014]; 31(4):762-771. Disponível em: http://ije.oxfordjournals.org/content/31/4/762.long

Pan SY, Cameron C, DesMeules M, Morrison H, Craig CL, Jiang XH. Individual, social, environmental, and physical environmental correlates with physical activity among Canadians: a cross-sectional study. BMC Public Health [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 9:21. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2639577

Passos VMA, Barreto SM, Diniz LM, Lima-Costa MF. Type 2 diabetes: prevalence and associated factors in a Brazilian community - the Bambuí health and aging study. São Paulo Med J [periodic na internet]. 2005 [acesso em 26 Jun 2014]; 123(2): 66-71. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-31802005000200007&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S1516-31802005000200007.

Paul DR, Kramer M, Stote KS, Spears KE, Moshfegh AJ, Baer JD, et al. Estimates of adherence and error analysis of physical activity data collected via accelerometry in a large study of free-living adults. BMC Medical Research Methodology [periódico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]; 8:38. Disponível em: http://www.biomedcentral.com/1471-2288/8/38.

Pavão ALB, Werneck GL, Campos MR. Autoavaliação do estado de saúde e a associação com fatores sociodemográficos, hábitos de vida e morbidade na população: um inquérito nacional. Cad Saúde Pública [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014]; 29(4):723-734. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/csp/v29n4/10.pdf.

Pedersen MM, Bodilsen AC, Petersen J, Beyer N, Andersen O, Lawson-Smith L, et al. Twenty-four-hour mobility during acute hospitalization in older

medical patients. J Gerontol A BiolSci Med Sci [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014]; 68(3):331-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22972940

Perecin JC, Domingos-Benício NC, Gastaldi AC, Sousa TC, Cravo SLD e Sologuren MJJ. Teste de caminhada dos seis minutos em adultos eutróficos e obesos. Rev Bras Fisiot [periódico na internet]. 2003 [acesso em 25 Junho 2014]; 7(3):245-51. Disponível em: http://www.rbf-bjpt.org.br/files/v7n3/v7n3a09.pdf.

Petroianu A, Capanema HXM, Quintão MSM, Braga NTP. Atividade física e mental no risco de demência em idosos J. Bras. Psiquiatr. [periódico na internet]. 2010 [acesso em 22 Jun 2014]; 59 (4): 302-307. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S00472085201000040 0006&lng=en.

Pfeffer RI, Jurosaki TT, Harrah Jr CH, Chance JM, Filos RN. Measurement of functional activities in older adults in the community. J Gerontol. 1987; 37:323-9.

Pijls LTJ, Feskens EJM, Kromhout D. Self-rated, mortality, and chronic diseases in elderly men: the Zutphen study, 1985 – 1990. Am J Epidemiol [periódico na internet]. 1993 [acesso em 21 Jun 2014]; 138(10):840-8. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Selfrated%2C+mortality%2C+and+chronic+diseases+in+elderly+men%3A+the+Zutphen+study%2C+1985+%E2%80%93+1990.

Pinto JM, Neri AL. Doenças crônicas, capacidade funcional, envolvimento social e satisfação em idosos comunitários: Estudo Fibra. Cien Saúde Coletiva [periódico na internet]. 2013 [acesso em 28 Jun 2014]; 18(12):3449-60. Disponível em: http://www.scielosp.org/pdf/csc/v18n12/a02v18n12.pdf

Plasqui G, Joosen AM, Kester AD, Goris AH, Westerterp KR. Measuring

free-living energy expenditure and physical activity with triaxial accelerometry. Obesity (Silver Spring) [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 15(10):2371-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=measuring+free-lining+energy+expeniture+plasqui

Plasqui G, Westerterp KR. Physical activity assessment with accelerometers: an evaluation against doubly labeled water. Obesity (Silver Spring) [periódico na internet]. 2007 [acesso em 21 Jun 2014];15(10):2371-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17925461

Pols MA, Peeters PH, Kemper HC, Collette HJ. Repeatability and relative validity of two physical activity questionnaires in elderly women. med sci sports exerc [periódico na inaternet]. 1996 [acesso em 23 Jun 2014]; 28(8):1020-5. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8871912

Prince SA, Adamo KB, Hamel ME, Hardt J, Connor Gorber S, Tremblay M. A comparison of direct versus self-report measures for assessing physical activity in adults: a systematic review. Int J Behav Nutr Phys Act [periódico na internet]. 2008 [acesso em 23 Jun 2014]; 5:56. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18990237

Pruitt LA, Glynn NW, King AC, Guralnik JM, Aiken EK, Miller G et al. Use of accelerometry to measure physical activity in older adults at risk for mobility disability. J Aging Phys Act [periódico na internet]. 2008 [acessado em 25 Jun 2014]; 16(4): 416–434. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2895565/.

Puyau MR, Adolph AL, Vohra FA, Butte NF.
Validation and calibration of physical activity monitors in children. Obes Res Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014];10(3):150-7. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=validation+and+calibration+of+ph

ysical+puyau

Ramos LR. A mudança de paradigma na saúde e o conceito de capacidade funcional. In: Ramos LR, Cendoroglo MS, organizadores. Geriatria e Gerontologia 2 ed. São Paulo: Manole; 2011.p.1-7.

Rasinaho M, Hirvensal M, Leinonen R, Lintunen T, Rantanen T. Motives for and Barriers to Physical Activity Among Older Adults With Mobility Limitations. J Aging Phys Act Am J Prev Med [periódico na internet]. 2007 [acesso em 21 Jun 2014]; 15 (1): 90-102.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Motives+for+and+Barriers+to+Physical+Activity+Among+Older+Adults+With+Mobility+Limitations.

Reichert FF, Loch MR, Capilheira MF. Autopercepção de saúde em adolescentes, adultos e idosos. Ciênc. saúde coletiva [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014];17(12):3353-362. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1413-81232012001200020&script=sci_arttext

Reichert FF, MenezesAMB, HallalPC,Ekelund Ulf, WellsJCK. Objectively measured physical activity and body composition indices in Brazilian adolescentes. Rev Bras Ativ fis saúde [periódico na internet]. 2012b [acesso em 21 Jun 2014]; 17(6):573-584. Disponível em: http://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/RBAFS/article/viewFile/2358/2259

Reis RS, Petroski EL, Lopes AS. Medidas da atividade física: revisão de métodos. Rev bras cineantropom desempenho hum [periódico na internet]. 2000 [acesso em 23 Jun 2014];2(1):89-96.Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/3942/16885

Rezende FAC, Rosado LEF PL, Ribeiro RCL, Vidigal FC, Junqueira, ACVBIS et al. Índice de massa corporal e circunferência abdominal: Associação com Fatores de Risco cardiovascular. Arq Bras Cardiol [periódico na

internet]. 2006 [acesso em 21 Jun 2014]; 87 (6): 728-734. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2006001900008&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2006001900008.

Rodrigues RCM, João TMS, Gallani MCBJ, Cornélio ME, Alexandre NMC. The "Moving Heart Program": an intervention to improve physical activity among patients with coronary heart disease. Rev Latino-Am Enferm [periódico na internet]. 2013 [acesso em Agos 2014]; 21: 180-189. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692013000700023&lng=en.

Romero DE. Diferenciais de Gênero não Impacto do Arranjo familiarizado nenhum status de Saúde dos Idosos brasileiros. Ciênc Saúde Coletiva [periódico na internet]. 2002 [acesso em 22 Jun 2014]; 7 (4): 777-794. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S14138123200200040013&lng=en.

Rothney MP, Apker GA, Song Y, Chen KY. Comparing the performance of three generations of actigraph accelerometers. J Appl Physiol [periódico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]; 105(4):1091–1097.Disponível em: http://jap.physiology.org/content/105/4/1091.

Rowlands AV, Stone MR, Eston RG. Influence of speed and step frequency during walking and running on motion sensor output. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet].2007 [acesso em 25 Jun 2014]; 39(4):716–727. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17414811.

Saito Y,Oguma,Inoue S, Tanaka A, Kobori Y. Environmental and Individual Correlates of Various Types of Physical Activity among Community-Dwelling Middle-Aged and Elderly Japanese.*Int J Environ Res Public Health* [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014];*10*(5):2028-2042. Disponível em: http://www.mdpi.com/1660-4601/10/5/2028.

Sampaio LR, Figueiredo VC. Correlação entre o índice de massa corporal e os indicadores antropométricos de distribuição de gordura corporal em adultos e idosos. Rev Nutr [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 18(1):53-61. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732005000100005&script=sci_arttext

Santos JLF. Análise da sobrevida sem capacidades. In: Lebrão ML, Duarte YAO (org). O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. 2003:167-81. Disponível em http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Livro_SABE.pdf

Santos-Lozano A, Marín PJ, Torres-Luque G, Ruiz JR, Lucía A, Garatachea. N. Technical variability of the GT3X accelerometer. Med Eng Phys [periódico na internet].2012 [acesso em 27 Jun 2014]; 34(6):787-90. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=technical+variability+of+the+GT3X+accelerometer

Santos-Lozano A, Santín-Medeiros F, Cardon G, Torres-Luque G, Bailón R, Bergmeir C, Ruiz JR, Lucia A, Garatachea N. Actigraph GT3X: validation and determination of physical activity intensity cut points. Int J Sports Med [periódico na internet]. 2013 [acesso em 25 Jun 2014] ;34(11):975-82.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=actigraph+gt3x%3A+validation+and+determination+santos

Santos-Preciado JI, Villa-Barragán JP, García-Avilés MA, León-Álvarez G, Quezada-Bolaños S, Tapia-ConyesR. La transición epidemiológica de las adolescentes em México. Salud Pública Méx[periódico na internet]. 2003 [acesso em 22 Jun 2014]; 45(supl1):140-152. Disponível em: http://bvs.insp.mx/rsp/articulos/articulo.php?id=000437

Sasaki JE, John D, Freedson PS.Validation and comparison of ActiGraph

activity monitors.J Sci Med Sport [periódico na internet]. 2011 [acesso em 25 Jun 2014];14(5):411-6. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21616714.

Sauvaget C, Yamada M, Fujiwara S, Sasaki H, Mimori Y. Dementia as a predictor of functional disability: a four-year follow-up study. Gerontology [periódico na internet]. 2002 [acesso em 25 Jun 2014];48(4):226-33. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12053112

Sávio KEO, Costa THM, Schmitz BAS, Silva EF. Sexo, renda e escolaridade associados ao nível de atividade física de trabalhadores. Rev. Saúde Pública [periódico na internet]. 2008 [acesso em 21 Jun 2014]; 42(3): 457-463. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102008000300010&lng=en.

SBC – Sociedade Brasileira de Cardiologia: V Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial. Arq. Bras. Cardiol. [Documento na internet]. 2007 [acesso em 21 Jun 2014]; 89(3): e24-e79. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066782X2007001500012&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2007001500012.

ScalzoPL,Zambaldi PA,Rosa DA,Souza DS,Ramos TX, Magalhães V.Efeito de um treinamento específico de equilíbrio em hemiplégicos crônicos.Rev. Neurocienc [periódico na internet]. 2011[acesso em 2014 Jun 21];19(1):90-97.Disponível em: http://www.revistaneurociencias.com.br/edicoes/2011/RN1901/relato%20de%20caso/442%20relato%20de%20caso.pdf

Schmidt MI, Duncan BB, Azevedo e Silva G, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-comunicable diseases in Brazil: burden and current challanges [periódico na internet]. 2011 [acesso em 23 Jun 2014]; 377(9781): 1949-61. Disponível em:

http://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(11)60135-9/abstract

Schramm JMA, Oliveira AF, Leite IC, Valente JG, Gadelha AMJ, Portela MC, Campos MR. Transição epidemiológica e o estudo da carga de doença no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva [periódico na internet]. 2004 [acesso em 22 Jun 2014]; 9(4): 897-908. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csc/v9n4/a11v9n4.pdf

Sheikh JI, Yesavage JA. Geriatric Depression Scale (GDS): recent evidence and development of a short version. Clin Gerontol. 1986; 5:165-73.

Silva JAG. A situação do tabagismo no Brasil: Dados dos inquéritos do Sistema Internacional de Vigilânicia do Tabagismo da Organização Mundial da Saúde realizados no Brasil entre 2002 e 2009. Ministério da Saúde – Instituto Nacional do Câncer (INCA) [relatório técnico]. Rio de Janeiro. 2011. Disponível em: http://www1.inca.gov.br/inca/Arquivos/situacao_tabagismo.pdf

Silva JLT, Barbosa DS, Oliveira JA, Guedes DP. Distribuição centrípeta da gordura corporal, sobrepeso e aptidão cardiorrespiratória: associação com sensibilidade insulínica e alterações metabólicas. Arq Bras Endocrinol Metab [periódico na internet]. 2006 [acesso em 25 Jun 2014]; 50(6):1034-40. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302006000600009&script=sci_arttext

Silva NN. Processo de Amostragem. In: Lebrão ML, Duarte YAO (org). O Projeto SABE no município de São Paulo: uma abordagem inicial. Brasília: Organização Pan-Americana de Saúde. 2003; 47-57. Disponível em: http://www.fsp.usp.br/sabe/Extras/Livro_SABE.pdf

Simões CCS. Perfis de saúde e de mortalidade no Brasil: uma análise de seus condicionantes em grupos populacionais específicos. Brasília: Organização Pan-Americana [documento na internet]. 2002 [acesso em 27

Jun 2014]. Disponível em: http://www.liminar.net/direito/pdffiles/med/Perfis%20de%20Sa%C3%BAde%20e%20de%20Mortalidade%20no%20Brasil.pdf

Simonsick EM, Guralnik JM, Fried LP. Who walks? Factors associated with walking behavior in disabled older women with and without self-reported walking difficulty.J Am Geriatr Soc [periódico na internet]. 1999 [acesso em 21 Jun 2014]; 47(6):672-80.Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/10366165/?i=4&from=/9679522/related

Siqueira FV, Facchini LA, Piccini R X, Tomasi E, Thumé E, Silveira DS,et al . Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. Cad. Saúde Pública [periódico na internet]. 2008 [acesso em 21 Jun 2014]; 24(1): 39-54. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008000100005&lng=en. http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008000100005.

Sirard JR, Pate RR. Physical activity assessment in children and adolescents. Sports Med [periódico na internet]. 2001[acesso em 23 Jun 2014]; 31(6):439-54. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11394563

Spana TM, Rodrigues RCM, Gallani MCBJ, Mendez RDR. Comportamento de atividade física de cardiopatas isquêmicos segundo perfil sociodemográfico e clínico. Rev Bras Enferm [periódico na internet]. 2010 [acesso em Agos 2014]; 63(5): 741-748. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672010000500008&lng=en.

St. Clair P, Bugliari D, Chien S, Haider S, Hayden O, Hurd, M, et al. RAND

HRS data documentation, version C [documento na internet]. Michigan; 2003 [acesso em 28 Jun 2014]. Disponível em: //hrsonline.isr.umich.edu/meta/rand/randhrsc/randhrsc.pdf.

Stamatakis E, Ekelund U, Wareham NJ. Temporal trends in physical activityin England: The health Survey for England 1991 to 2004. Prev Med [periódico na internet]. 2007 [acesso em 25 Jun 2014]; 45:416-423. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Temporal+trends+in+physical+activityin+England%3A+The+health+Survey+for+England+1991+to+2004.

Stenholm S, Alley D, Bandinelli S, Griswold ME, Koskinen S, Rantanen T, et al. The effect of obesity combined with low muscle strength on decline in mobility in older persons: results from the InCHIANTI Study. Int J Obes [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 33:635-644. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=The+effect+of+obesity+combined+with+low+muscle+strength+on+decline+in+mobility+in+older+persons%3A+results+from+the+InCHIANTI+Study

Strath SJ, Pfeiffer KA, Whitt-Glover MC. Accelerometer use with children, older adults, and adults with functional limitations. MedSci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 2014 Jun 21];44(1 Suppl 1):S77-85.Disponívelem:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20440028

Strawbridge WJ, Deleger S, Roberts RE, Kaplan GA.Physical activity reduces the risk of subsequent depression for older adults.Am J Epidemiol [periódico na internet]. 2002 [acesso em 21 Jun 2014]15;156(4):328-34. Disponível em:http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12181102.

Sumukadas D, Laidlaw S, Witham MD. Using the RT3 accelerometer to measure everyday activity in functionally impaired older people. Aging Clin Exp Res [periódico na internet]. 2008 [acessado em 25 Jun 2014];20(1):15-8.

Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18283223

Swartz AM, Strath SJ, Basset Jr DR, O'Brien WL, King GA, Ainsworth BE. Estimation of energy expenditure using CSA accelerometers at hip and wrist sites. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet].2000 [acesso em 25 Jun 2014]; 32(9suppl):S450-6. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10993414.

Tanaka C, Tanaka S, Kawahara J, Midorikawa T. Triaxialaccelerometry for assessment of physical activity in young children. Obesity (Silver Spring) [periódico na internet]. 2007 [acesso em 25 Jun 2014]; 15(5):1233-41. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17495200.

Terrier P, Aminian K, Schutz Y. Can accelerometry accurately predict the energy cost of uphill/downhill walking? ergonomics med sci sports exerc [periódico na internet]. 2001 [acessado em 25 Jun 2014];44(1):48-62. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=can+accelerometry+accurately+predict+terrier

Trabulsi J, Schoeller DA. Evaluation of dietary assessment instruments against doubly labeled water, a biomarker of habitual energy intake. Am J Physiol Endocrinol Metab [periódico na internet]. 2001 [acesso em 23 Jun 2014]; 281(5): E891–9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11595643

Trevisani VFM, Fidelix TSA. Osteoartrite. RBM Rev Bras Med [periódico na internet]. 2009 [acesso em 25 Jun 2014]; 66(12):51-59. http://www.moreirajr.com.br/revistas.asp?fase=r003&id_materia=4193

Troiano RP, Berrigan D, Dodd KW, Mâsse LC, Tilert T, Mcdowell M. Physical activity in the United States measured by accelerometer. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2008 [acesso em 25 Jun 2014]; 40(1):181-8.

Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18091006

Trost SG, MclverKL, Pate RR. Conducting accelerometer-based activity assessments in field-based research.Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 37(11 suppl):S531-43.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16294116.

Vallance JK, Winkler EA, Gardiner PA, Healy GN, Lynch BM, Owen N.Associations of objectively-assessed physical activity and sedentary time with depression: NHANES (2005-2006).Prev Med [periódico na internet] 2011 [acesso em 25 Jun 2014]; 53(4-5):284-8.Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21820466.

Vanhees L, Lefevre J, Philippaerts R, Martens M, Huygens W, Troosters T, et al. How to assess physical activity? How to asses physical fitness? Eur J Cardiovasc Prev Rehabil [periódico na internet]. 2005 [acesso em 23 Jun 2014]; 12(2):102-14. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15785295

Warburton DE, Nicol CW, Bredin SS. Health benefits of physical activity: the evidence. CMAJ [periódico na internet]. 2006 [acesso em 23 Jun 2014]; 174 (6):801-9. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16534088

Ward DS, Evenson KR, Vaughn A, Rodgers AB, Troiano RP. Accelerometer use in physical activity: best practices and research recommendations. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2005 [acesso em 25 Jun 2014]; 37(11 suppl):S471-80. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16294121.

Washburn RA, Ficker J. Physical Activity Scale for the Elderly (PASE): The relationship with activity measured by a portable accelerometer. J Sports Med Phys Fitness [periódico na internet]. 1999 [acesso em 23 Jun 2014];39:336–340. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Physical+Activity+Scale+for+the

+Elderly+(PASE)%3A+The+relationship+with+activity+measured+by+a+portable+accelerometer

Weiss A, Herman T, Plotnik M, Brozgol M, Giladi N, Hausdorff JM. An instrumented timed up and go: the added value of an accelerometer for identifying fall risk in idiopathic fallers. Physiol Meas [periódico na internet]. 2011 [acesso em 21 Jun 2014]; 32(12):2003-18. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22094550

Welk GJ, McClain J, Ainsworth BE. Protocols for evaluating equivalency of accelerometry-based activity monitors.Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2012 [acesso em 25 Jun 2014]; 44(1 Suppl 1):S39-49. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22157773.

Welk GJ. Use of acelerometry-based activity monitors to assess physical activity. In: Welk, GJ (Ed.) 2002, Physical activity measurement for health related research. Human Kinetics, Champaign, pp. 125-141.

Welk GJ, Schaben JA, Morrow JR Jr. Reliability of accelerometry-based activity monitors: a generalizability study. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2004 [acesso em 25 Jun 2014]; 36(9):1637-45. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15354049

Westerterp KR. Physical Activity as determinant of daily energy expenditure.Physiol Behav[periódico na internet]. 2008 [acesso em 01 Agos 2014]; 93(4-5):1039-43. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18308349.

WHO - World Health Organization Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva: World Health Organization; 1995. (WHO – Technical Report Series, 854). Disponível em: http://www.who.int/childgrowth/publications/physical_status/en/

Williams PT, Thompson PD. Walking versus running for hypertension, cholesterol, and diabetes mellitus risk reduction. Arterioscler Thromb Vasc

Biol [periódico na internet]. 2013 [acesso em 21 Jun 2014]; Supll 3 :S45 – S 49. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Walking+versus+running+for+hypertension%2C+cholesterol%2C+and+diabetes+mellitus+risk+reduction

Winter CC, Brandes M, Müller C, Schubert T, Ringling M, Hillmann A, Rosenbaum D, Schulte TL. Walking ability during daily life in patients with osteoarthritis of the knee or the hip and lumbar spinal stenosis: a cross sectional study. BMC Musculoskelet Disord MedSci Sports Exerc [periódico na internet]. 2010 [acesso em 25 Jun 2014];11:233. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20939866

Yngve A, Nilsson A, Sjostrom M, Ekelund U. Effect of monitor placement and of activity setting o the MTI accelerometer output. Med Sci Sports Exerc [periódico na internet]. 2003 [acesso em 25 Jun 2014]; 35(2):320-6. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Effect+of+monitor+placement+and+of+activity+setting+o+the+MTI+accelerometer+output.

Zaitune MPA, Barros MBA, César CLG, Carandina L, Goldbaum M. Fatores associados ao sedentarismo no lazer, Campinas, São Paulo, Brasil. Cad. Saúde Pública [periódico na internet]. 2007 [acesso em 23 Jun 2014]; 23(6): 1329-1338. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n6/07.pdf

Zimmer Z, Amornsirisomboon P. Socioeconomic status and health among older adults in Thailand: An examination using multiple indicators. Soc Sci Med [periódico na internet]. 2001[acesso em 21 Jun 2014]; 52(8):1297-311. Disponível em: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Socioeconomic+status+and+health+among+older+adults+in+Thailand%3A+na+examination+using+multiple+indicators

ANEXOS

ANEXO 1

COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA – COEP/FSP
Universidade de São Paulo
Faculdade de Saúde Pública

OF.COEP/23/10

5 de março de 2010.

Prezado(a) Pesquisador(a) e Orientador(a),

O Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo – COEP/FSP, ***analisou****, de acordo com a Resolução N.º 196/96 do Conselho Nacional de Saúde – CNS e suas complementares, o protocolo de pesquisa n.º* ***2044****, intitulado "****ESTUDO SABE 2010: SAÚDE, BEM-ESTAR E ENVELHECIMENTO - ESTUDO LONGITUDINAL SOBRE AS CONDIÇÕES DE VIDA E SAÚDE DOS IDOSOS NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO****", área temática* ***GRUPO III****, sob responsabilidade do(a) pesquisador(a)* ***Maria Lucia Lebrao****, e considerou que a pendência anteriormente apresentada por este COEP foi atendida. Protocolo de pesquisa* ***APROVADO "AD-REFERENDUM".***

Cabe lembrar que conforme Resolução CN /196/96, são deveres do (a) pesquisador (a): ***1.*** *Comunicar, de imediato, qualquer alteração no projeto e aguardar manifestação deste CEP (Comitê de Ética em Pesquisa), para dar continuidade à pesquisa;* ***2.*** *Manter sob sua guarda e em local seguro, pelo prazo de 5 (cinco) anos, os dados da pesquisa, contendo fichas individuais e todos os demais documentos recomendados pelo CEP, no caso eventual auditoria;* ***3.*** *Comunicar, formalmente a este Comitê, quando do encerramento deste projeto;* ***4.*** *Elaborar e apresentar relatórios parciais e final;* ***5.*** *Justificar, perante o CEP, interrupção do projeto ou a não publicação dos resultados.*

Atenciosamente,

Cláudio Leone
Professor Titular
Coordenador do Comitê de Ética em Pesquisa - COEP

Ilm.ª Sr.ª
Prof.ª Tit. Maria Lucia Lebrão
Departamento de Epidemiologia da FSP/USP

Av. Dr. Arnaldo, 715 – Assessoria Acadêmica - CEP: 01246-904 – São Paulo – SP
Telefones: (55-11) 3061-7779 /7742 e-mail: coep@fsp.usp.br site www.fsp.usp.br

ANEXO 2

CD QUESTIONÁRIO SABE 2010

ANEXO 3

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

O estudo SABE é um estudo longitudinal sobre as condições de vida e saúde das pessoas de 60 anos e mais no Município de São Paulo, que teve início em 2000, continuou em 2006 e retorna em 2010. Esse é um estudo realizado pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, com financiamento da FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e Ministério da Saúde.

Os objetivos do estudo são:

1. Descrever as condições de vida das pessoas de 60 anos e mais
2. Descrever as condições de saúde das pessoas de 60 anos e mais;
3. Avaliar o acesso e utilização dos serviços disponíveis e a contribuição da família para o cuidado das pessoas com 60 anos e mais;
4. Avaliar, por meio de testes de sangue e de urina, as possíveis doenças que podem acometer as pessoas de 60 anos e mais,

Inicialmente serão tomadas medidas como peso, estatura e gordura corporal, exame de força muscular manual e provas de eficiência física (caminhar, agachar, dobrar, levantar e sentar em uma cadeira), **respeitadas as restrições de cada um**, e exame bucal.

Em um segundo momento, serão colhidas amostras de sangue e de urina, seguindo rotinas padronizadas por pessoal capacitado e treinado para este fim, supervisionado por profissional qualificado.

Por último, o participante responderá a um questionário sobre seu estado de saúde.

Serão tomadas todas as medidas necessárias para assegurar a confidencialidade de toda informação dada e não será revelada a identidade de

qualquer participante do estudo. Se for encontrada alguma anormalidade no exame bucal ou nos testes de laboratório, o participante da pesquisa será informado e encaminhado a um serviço ao qual poderá recorrer em caso de necessidade.

As amostras de sangue poderão ser armazenadas, se o participante autorizar, por tempo indeterminado, sem identificação nominal, de forma segura e em local especialmente preparado para a conservação das mesmas, sob responsabilidade da Dra Maria Lúcia Lebrão. Assim como em outras pesquisas no país e no mundo, essas amostras são fundamentais para futuras análises que possam ampliar o conhecimento sobre as doenças em estudo, contribuindo para o avanço da ciência.

No caso de hospitalização, autorizo, adicionalmente, que o/a representante do SABE, devidamente credenciado/a, copie dados constantes na papeleta de internação, bem como resultados de exames realizados durante minha internação.

Foi-me informado que se eu tiver alguma dúvida ou pergunta adicional sobre este estudo posso telefonar para **Profa.Dra. Maria Lucia Lebrão**, coordenadora do Estudo nos telefones **3061-7105** ou **3061-7815 ou para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP, no telefone 3061-7779**.

Meu consentimento em participar é <u>voluntário e sem coerção ou força</u> e estou ciente de que, fora o desconforto da picada para a coleta de sangue, minha participação na pesquisa não representa risco para a minha integridade física ou mental e nem benefício direto. Entendo que tenho o direito de terminar a entrevista no momento em que desejar e que poderei retirar meu consentimento a qualquer tempo, bastando para isso entrar em contato com a pesquisadora ou o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Saúde Pública da USP.

Assim, declaro que compreendi e estou de acordo com o exposto acima e, também, que o sangue e urina colhidos sejam utilizados:

☐ somente para exames hematológicos e bioquímicos, no momento

☐ para exames hematológicos e bioquímicos, no momento, e que o soro do sangue e a urina sejam guardados para exames posteriores.

Por este meio aceito colaborar com o Estudo SABE: - Saúde, bem-estar e envelhecimento no Município de São Paulo – 2010”.

_____ _____

Nome Data

_____ _____

AssinaturaProfa. Dra. Maria Lúcia Lebrão

Pesquisadora responsável

ANEXO 4

Tabela 1 – Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes sócio-demográficas, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Não-Participantes	Participantes	Total	*p valor*
Idade				
<75 anos	54,41	62,26	58,97	0,0271
≥ 75 anos	45,59	37,74	41,03	
Sexo				
Feminino	59,26	62,99	61,42	0,2322
Masculino	40,74	37,01	38,58	
Estado Marital				
Divorciado/separado	7,83	5,81	6,66	0,4621
Casado/amasiado	50,88	52,37	51,74	
Viúvo	36,13	38,22	37,34	
Solteiro	5,15	3,6	4,25	
Arranjo de moradia				
Sozinho	16	16,93	16,54	0,6944
Acompanhado	84	83,07	83,46	
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	52,82	55,3	54,26	0,6512
1 |- 2	25,74	26,87	26,39	
2 |- 3	9,92	8,8	9,27	
3 e mais	11,51	9,04	10,07	
Suficiência de renda				
Sim	56,15	59,26	57,97	0,3701
Não	43,85	40,74	42,03	
Escolaridade				
Até 4 anos	72,22	72,92	72,63	0,701
5-8 anos	12,46	11,37	11,83	
9-11 anos	7,8	9,5	8,79	
12 ou mais	7,52	6,21	6,76	
Total	**42,57**	**57,43**	**100**	

Fonte: Autor

ANEXO 5

Tabela 2 – Proporção de idosos Não-Participantes e Participantes da avaliação por acelerometria segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, na coorte de 2010 do estudo SABE no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Não-Participantes	Participantes	Total	*p valor*
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	47,46	45,63	46,37	0,8644
Regular	43,13	44,97	44,22	
Ruim/muito ruim	9,42	9,4	9,41	
Declínio cognitivo				
Não	84,07	87,24	85,91	0,1306
Sim	15,93	12,76	14,09	
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	87,57	91,56	89,88	0,0407
Sim	12,43	8,44	10,12	
Hipertensão				
Não	28,35	29,32	28,91	0,7795
Sim	71,65	70,68	71,09	
Diabetes				
Não	76,04	74,46	75,12	0,5814
Sim	23,96	25,54	24,88	
Doença pulmonar				
Não	89,88	89,16	89,46	0,7206
Sim	10,12	10,84	10,54	
Doença cardíaca				
Não	71,93	74,57	73,46	0,4788
Sim	28,07	25,43	26,54	
Doença cerebrovascular				
Não	95,65	92,42	91,68	0,3897
Sim	9,35	7,58	8,32	
Doença articular				
Não	67,06	62,47	64,39	0,1973
Sim	32,94	37,53	35,61	

Continua

Continuação

Número de doenças				
0	12,7	13,9	13,39	0,7006
1	26,67	24,3	25,29	
2 ou mais	60,63	61,81	61,31	
Sintomas depressivos				
Ausência	85,91	82,19	83,71	0,1281
Presença	14,09	17,81	16,29	
Tabagismo				
Fumante	7,29	10,67	9,25	0,0524
Ex-fumante	39,89	32,91	35,83	
Nunca fumou	52,82	56,43	54,92	
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	90,65	88,06	89,15	0,5477
Presença	9,35	11,94	10,85	
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	26	29,59	28,1	0,2194
Com comprometimento	74	70,41	71,9	
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	34,44	36,74	35,78	0,554
Com comprometimento	65,56	63,26	64,22	
IMC				
Baixo peso (< 23)	14,04	11,46	12,44	0,5276
Eutrofia (23 - 27)	40,99	38,74	39,59	
Sobrepeso (28-29)	12,41	14,52	13,72	
Obesidade (30 e mais)	35,56	35,28	34,25	
CC				
Não aumentada	42,33	46,86	44,92	0,2505
Aumentada	57,77	53,14	55,08	
CP				
Não adequada	9,06	7,12	7,87	0,3109
Adequada	90,94	92,88	92,13	
Total	**42,57**	**57,43**	**100**	

Fonte: Autor

ANEXO 6

Tabela 3 – Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Sexo (%)		Total (%)	*p valor*
	Feminino	Masculino		
Idade				
<75 anos	60,27	65,65	62,26	0,2133
≥ 75 anos	39,73	34,35	37,74	
Estado Marital				
Divorciado/separado	7,47	3,00	5,81	0,0000
Casado/amasiado	36,63	79,15	52,37	
Viúvo	52,57	13,80	38,22	
Solteiro	3,33	4,06	3,60	
Arranjo de moradia				
Sozinho	22,45	7,54	16,93	0,0000
Acompanhado	77,55	92,46	83,07	
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	58,68	49,94	55,30	0,2424
1 |- 2	24,04	31,34	26,87	
2 |- 3	9,05	8,40	8,80	
3 e mais	8,24	10,32	9,04	
Suficiência de renda				
Sim	58,37	60,75	59,26	0,6104
Não	41,63	39,25	40,74	
Escolaridade				
Até 4 anos	76,03	67,64	72,92	0,1947
5-8 anos	10,84	12,27	11,37	
9-11 anos	7,86	12,28	9,50	
12 ou mais	5,27	7,81	6,21	
Total	**63,00**	**37,00**	**100,00**	

Fonte: Autor

ANEXO 7

Tabela 4 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria, segundo sexo e variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Sexo (%)		Total (%)	*p valor*
	Feminino	Masculino		
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	45,90	45,17	45,63	
Regular	44,34	46,02	44,97	0,8942
Ruim/muito ruim	9,76	8,80	9,40	
Declínio cognitivo				
Não	87,20	87,31	87,24	0,9696
Sim	12,80	12,69	12,76	
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	90,66	93,08	91,56	0,3593
Sim	9,34	6,92	8,44	
Hipertensão				
Não	25,07	36,55	29,32	0,0193
Sim	74,93	63,45	70,68	
Diabetes				
Não	73,50	76,10	74,46	0,5569
Sim	26,50	23,90	25,54	
Doença pulmonar				
Não	89,54	88,52	89,16	0,7583
Sim	10,46	11,48	10,84	
Doença cardíaca				
Não	74,32	75,01	74,57	0,8584
Sim	25,68	24,99	25,43	
Doença cerebrovascular				
Não	95,53	90,53	92,42	0,1434
Sim	6,47	9,47	7,58	
Doença articular				
Não	53,24	78,19	62,47	0,0000
Sim	46,76	21,81	37,53	
Número dedoenças				
0	7,20	25,30	13,90	
1	23,58	25,52	24,30	0,0000
2 ou mais	69,22	49,18	61,81	
Sintomas depressivos				
Ausência	79,38	86,86	82,19	0,0577
Presença	20,62	13,14	17,81	
Tabagismo				
Fumante	9,42	12,80	10,67	0,0000

Continua

Continuação

Ex-fumante	21,26	52,72	32,91	
Nunca fumou	69,32	34,48	56,43	
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	94,58	81,65	88,06	0,0251
Presença	5,42	18,35	11,94	
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	22,94	40,92	29,59	0,0000
Com comprometimento	77,06	59,08	70,41	
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	27,59	52,31	36,74	0,0000
Com comprometimento	72,41	47,69	63,26	
IMC				
Baixo peso (< 23)	8,99	15,67	11,46	
Eutrofia (23 - 27)	34,50	45,96	38,74	0,0034
Sobrepeso (28-29)	14,36	14,78	14,52	
Obesidade (30 e mais)	42,15	23,59	35,28	
CC				
Não aumentada	34,30	68,24	46,86	0,0000
Aumentada	65,70	31,76	53,14	
CP				
Não adequada	7,20	6,98	7,12	0,9289
Adequada	92,80	93,02	92,88	
Total	**63,00**	**37,00**	**100,00**	

Fonte: Autor

ANEXO 8

Tabela 5 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	COM			*p valor*
	T1	T2	T3	
Idade				
<75 anos	19,61	32,73	47,66	0,0000
≥ 75 anos	41,16	34,57	24,27	
Sexo				
Feminino	25,97	35,27	38,76	0,3368
Masculino	30,75	30,28	38,97	
Estado Marital				
Divorciado/separado	17,93	31,12	50,96	0,0327
Casado/amasiado	23,47	32,32	44,21	
Viúvo	33,61	35,81	30,57	
Solteiro	43,39	27,85	28,76	
Arranjo de moradia				
Sozinho	28,29	38,66	32,35	0,2327
Acompanhado	27,49	32,36	40,16	
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	26,26	34,18	39,56	0,8678
1 |- 2	30,80	32,99	36,21	
2 |- 3	27,98	31,23	40,79	
3 e mais	32,82	36,87	30,31	
Suficiência de renda				
Sim	30,12	31,24	38,64	0,1635
Não	23,45	36,59	39,96	
Escolaridade				
Até 4 anos	23,77	40,88	35,35	0,0299
5-8 anos	23,61	29,25	47,14	
9-11 anos	18,72	53,67	27,61	
12 ou mais	30,02	30,18	39,80	

Fonte: Autor

ANEXO 9

Tabela 6 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	CPM – Feminino			*p valor*	CPM - Masculino			*p valor*
	T1	T2	T3		T1	T2	T3	
Idade								
<75 anos	17,40	34,94	47,66	<0,0001	23,05	29,28	47,67	0,0011
≥ 75 anos	38,97	35,78	25,25		45,48	32,19	22,34	
Estado Marital								
Divorciado/separado	22,15	34,17	43,67	0,0301	0,00	18,16	81,84	0,2330
Casado/amasiado	16,78	34,09	49,13		28,74	30,92	40,34	
Viúvo	32,34	36,60	31,06		41,88	30,69	27,43	
Solteiro	35,14	29,66	35,20		54,92	25,32	19,77	
Arranjo de moradia								
Sozinho	29,45	41,63	28,92	0,0569	26,66	23,63	49,71	0,6056
Acompanhado	24,97	33,43	41,60		31,08	30,82	38,09	
Renda per capita (SM)								
0 |- 1	23,30	33,33	43,36	0,1198	31,78	35,75	32,47	0,4476
1 |- 2	32,84	35,94	31,22		28,33	29,41	42,27	
2 |- 3	34,52	36,81	28,66		16,81	21,70	61,49	
3 e mais	33,12	48,40	18,49		32,45	22,28	45,27	
Suficiência de renda								
Sim	26,85	35,75	37,41	0,6170	35,40	23,97	40,63	0,0484
Não	23,71	34,32	41,97		22,98	40,62	36,40	
Escolaridade								
Até 4 anos	15,57	55,32	29,11	0,0802	33,20	24,28	42,51	0,2467
5-8 anos	28,25	33,86	37,89		18,54	24,24	57,22	
9-11 anos	17,65	57,48	24,87		20,33	47,94	31,72	
12 ou mais	27,65	30,86	41,49		34,57	28,87	36,56	

Fonte: Autor

ANEXO 10

Tabela 7 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	COM			*p valor*
	T1	T2	T3	
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	19,63	33,61	46,76	
Regular	29,97	34,93	35,10	0,0002
Ruim/muito ruim	51,25	25,77	22,98	
Declínio cognitivo				
Não	22,26	35,42	42,32	0,0000
Sim	65,23	19,79	14,98	
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	23,37	35,05	41,58	0,0000
Sim	75,19	15,78	9,04	
Hipertensão				
Não	19,95	32,50	47,55	0,0127
Sim	30,84	33,87	35,29	
Diabetes				
Não	23,94	31,50	44,55	0,0000
Sim	38,86	38,93	22,21	
Doença pulmonar				
Não	27,74	32,75	39,51	0,6143
Sim	27,72	38,99	33,28	
Doença cardíaca				
Não	25,10	33,72	41,18	0,0714
Sim	35,72	32,86	31,42	
Doença cerebrovascular				
Não	25,41	34,06	40,53	0,0002
Sim	56,15	25,72	18,13	
Doença articular				
Não	27,22	34,04	38,74	0,9258
Sim	28,61	32,39	39,00	
Número de doenças				
0	17,08	23,77	59,15	
1	26,19	32,55	41,26	0,0066
2 ou mais	30,75	35,94	33,31	
Sintomas depressivos				
Ausência	21,70	36,21	42,09	0,1828
Presença	31,22	29,98	38,80	

Continua

Continuação

Tabagismo				
Fumante	28,40	28,90	42,70	
Ex-fumante	28,59	32,13	39,28	0,8961
Nunca fumou	27,12	35,03	37,84	
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	20,34	37,26	42,40	0,3889
Presença	22,06	19,94	58,00	
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	16,70	27,14	56,17	0,0000
Com comprometimento	32,38	36,07	31,55	
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	17,70	33,08	49,21	0,0005
Com comprometimento	33,57	33,62	32,81	
IMC				
Baixo peso (< 23)	45,00	22,42	32,58	
Eutrofia (23 - 27)	23,03	32,84	44,13	0,0271
Sobrepeso (28-29)	25,41	34,63	39,97	
Obesidade (30 e mais)	24,14	39,42	36,44	
CC				
Não aumentada	26,96	29,82	43,22	0,0659
Aumentada	28,43	36,60	34,97	
CP				
Adequada	62,74	18,46	18,80	0,0000
Não adequada	24,60	34,92	40,48	

Fonte: Autor

ANEXO 11

Tabela 8 - Proporção de idosos da coorte de 2010 do estudo SABE que realizaram a acelerometria estratificados em tercil, segundo sexo e variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	CPM - Feminino			*p valor*	CPM – Masculino			*p valor*
	T1	T2	T3		T1	T2	T3	
Autopercepção de saúde								
Muito boa/boa	17,01	38,28	44,71		24,11	25,62	50,27	
Regular	26,52	36,04	37,44	0,0004	35,57	33,11	31,32	0,1460
Ruim/muito ruim	57,45	19,58	22,97		39,67	37,34	22,99	
Declínio cognitivo								
Não	20,18	36,75	43,08	< 0,0001	25,80	33,16	41,05	0,0007
Sim	65,46	25,20	9,34		64,83	10,50	24,67	
Declínio cognitivo e disfunção								
Não	20,69	37,19	42,12	< 0,0001	27,80	31,51	40,69	0,0055
Sim	77,25	16,66	6,09		70,45	13,75	15,80	
Hipertensão								
Não	15,58	44,51	39,92	0,0091	25,03	18,52	56,45	0,0029
Sim	29,24	32,28	38,48		34,04	37,05	28,90	
Diabetes								
Não	23,71	34,67	41,62	0,0906	24,32	26,30	49,37	0,0001
Sim	32,25	36,95	30,80		51,34	42,67	5,99	
Doença pulmonar								
Não	25,83	35,08	39,09	0,9159	31,04	28,73	40,24	0,5156
Sim	27,19	36,89	35,91		28,55	42,25	29,21	
Doença cardíaca								
Não	23,84	36,84	39,32	0,2834	27,23	28,46	44,31	0,0994
Sim	32,52	31,21	36,28		41,31	35,74	22,95	
Doença cerebrovascular								
Não	24,49	35,44	40,07	0,0374	27,03	31,62	41,35	0,0121
Sim	47,44	32,82	19,75		66,28	17,46	16,26	
Doença articular								
Não	24,07	37,63	38,30	0,5853	30,87	29,89	39,24	0,9783
Sim	28,14	32,58	39,29		30,32	31,69	37,98	
Número de doenças								
0	12,23	30,83	56,94		19,42	20,35	60,22	
1	25,40	37,25	37,35	0,2530	27,43	25,17	47,39	0,0109
2 ou mais	27,60	35,06	37,34		38,30	38,04	23,66	

Continua

Continuação

Sintomas depressivos								
Ausência	17,58	40,17	42,26	0,0112	27,98	30,19	41,83	0,7195
Presença	32,68	25,71	41,61		27,41	41,11	31,49	
Tabagismo								
Fumante	26,07	18,19	55,74	0,1203	31,31	42,31	26,38	0,3171
Ex-fumante	24,33	31,18	44,49		31,51	32,79	35,71	
Nunca fumou	26,46	38,84	34,69		29,38	21,98	48,63	
***Screening* para Alcoolismo**								
Ausência	19,18	39,51	41,30	0,1727	21,66	34,69	43,65	0,8205
Presença	17,21	0,00	82,79		23,47	25,74	50,79	
Mobilidade inferior								
Sem comprometimento		29,37	57,24	0,0003	19,85	25,00	55,14	0,0113
Com comprometimento	29,72	37,03	33,25		38,30	33,94	27,77	
Mobilidade superior								
Sem comprometimento	11,77	37,69	50,53	0,0017	23,03	28,94	48,03	0,0191
Com comprometimento	31,38	34,35	34,27		39,22	31,74	29,03	
IMC								
Baixo peso (< 23)	43,37	17,04	39,59	0,1524	46,59	27,67	25,74	0,0683
Eutrofia (23 - 27)	18,64	40,88	40,48		28,64	22,58	48,78	
Sobrepeso (28-29)	27,20	30,82	41,98		22,45	40,91	36,64	
Obesidade (30 e mais)	23,48	37,49	39,02		26,15	45,26	28,60	
CC								
Não aumentada	22,43	33,05	44,52	0,3194	30,83	27,06	42,11	0,2684
Aumentada	27,82	36,43	35,75		30,58	37,21	32,21	
CP								
Não adequada	54,38	20,32	25,31	0,0013	77,61	15,15	7,24	0,0009
Adequada	23,30	36,36	40,34		26,83	32,45	40,72	

Fonte: Autor

ANEXO 12

Tabela 9 – Razões de prevalência de mulheres idosas da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variável dependente: Tercil CPM	Razões de prevalência	Erro padrão	t	P>|t|	Intervalos de Confiança 95%
Idade					
< 75 anos	1.00				
75 anos e mais	0.64	0.13	-2.27	0.026	0,43 - 0,95
Estado Marital					
Divorciado/separado	1				
Casado/amasiado	0.94	0.21	-0.27	0.791	0,6 - 1,48
Viúvo	1.03	0.26	0.12	0.907	0,62 - 1,70
Solteiro	1.2	0.45	0.48	0.634	0,56 - 2,54
Renda (SM/capita)					
3 e mais	1				
2 |- 3	1.76	0.79	1.25	0.216	0,71 - 4,31
1 |- 2	2.03	0.8	1.8	0.075	0,93 - 4,44
0 |- 1	2.53	0.94	2.5	0.015	1,21 - 5,31
Escolaridade					
até 4 anos	1				
5-8 anos	0.44	0.19	-1.92	0.059	0,19 - 1,03
9-11 anos	0.76	0.26	-0.79	0.433	0,38 - 1,52
12 ou mais	0.89	0.42	-0.25	0.802	0,34 - 2,30
Autopercepção de saúde					
Regular	1				
Muito boa/boa	1.03	0.17	0.23	0.819	0,75 - 1,44
Ruim/muito ruim	0.67	0.25	-1.07	0.289	0,33 - 1,40
Declínio cognitivo					
Não	1				
Sim	0.5	0.21	-1.67	0.099	0,21 - 1,14
Hipertensão					
Não	1				
Sim	1.18	0.15	1.31	0.195	0,92 - 1,52
Diabetes					
Não	1				

Continua

Continuação

Sim	0.75	0.13	-1.64	0.106	0,54 - 1,06
Doença cerebrovascular					
Não	1				
Sim	0.42	0.26	-1.39	0.169	0,12 - 1,45
Sintomas depressivos					
Ausência	1				
Presença	1	0.19	0	0.999	0,68 - 1,47
Tabagismo					
Fumante	1				
Ex-fumante	0.85	0.18	-0.75	0.456	0,55 -1,30
Nunca fumou	0.67	0.11	-2.5	0.015	0,49 - 0,92
Mobilidade inferior					
sem comprometimento	1				
com comprometimento	0.79	0.13	-1.41	0.162	0,58 - 1,10
Mobilidade superior					
sem comprometimento	1				
com comprometimento	0.8	0.15	-1.21	0.232	0,55 - 1,16
IMC					
baixo peso (< 23)	1				
eutrofia (23 - 27)	0.58	0.11	-3	0.004	0,40 - 0,83
sobrepeso (28-29)	0.57	0.16	-1.98	0.052	0,32 - 1,01
obesidade (30 e mais)	0.66	0.15	-1.85	0.068	0,42 - 1,03
CP					
31 cm e mais	1				
< 31 cm	1.22	0.36	0.68	0.497	0,68 - 2,21

Fonte: Autor

ANEXO 13

Tabela 10 – Razões de prevalência de homens idosos da coorte de 2010 do estudo SABE, que realizaram a acelerometria, segundo variáveis socioeconômica, de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variável dependente: Tercil CPM	Razões de prevalência	Erro padrão	t	P>|t|	Intervalos de Confiança 95%
Idade					
< 75 anos	1.00				
75 anos e mais	0.42	0.13	-2.75	0.008	0,23 - 0,79
Suficiência de renda					
Sim	1				
Não	0.77	0.15	-1.31	0.195	0,52 - 1,15
Autopercepção de saúde					
Regular	1				
Muito boa/boa	0.8	0.15	-1.2	0.234	0,56 - 1,16
Ruim/muito ruim	1.35	0.48	0.85	0.401	0,66 - 2,74
Declínio cognitivo					
Não	1				
Sim	0.59	0.18	-1.74	0.087	0,33 - 1,08
Hipertensão					
Não	1				
Sim	0.84	0.15	-1.01	0.316	0,59 - 1,19
Diabetes					
Não	1				
Sim	0.16	0.96	-3.02	0.004	0,05 - 0,53
Doença cardíaca					
Não	1				
Sim	0.96	0.29	-0.14	0.892	0,52 - 1,76
Doença cerebrovascular					
Não	1				
Sim	0.52	0.33	-1.04	0.303	0,15 - 1,81
Mobilidade inferior					
sem comprometimento	1				
com comprometimento	0.8	0.19	-0.93	0.355	0,50 - 1,28
Mobilidade superior					
sem comprometimento	1				

Continua

Continuação

com comprometimento	0.92	0.2	-0.4	0.69	0,60 - 1,41
IMC					
baixo peso (< 23)	1				
eutrofia (23 - 27)	1.91	0.66	1.89	0.064	0,96 - 3,80
sobrepeso (28-29)	1.47	0.66	0.85	0.397	0,60 - 3,62
obesidade (30 e mais)	1.03	0.38	0.08	0.939	0,49 - 2,16
CP					
31 cm e mais	1				
< 31 cm	0.36	0.36	-1.02	0.31	0,05 - 2,68

Fonte: Autor

ANEXO 14

Tabela 11 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM – Total			Total
	T1	T2	T3	
Idade				
<75 anos	184,05 (170,15 - 197,96)*	313,60 (304,60 - 322,60)	494,93 (480,86 - 509,00)	374,63 (357,55 - 391,71)*
≥ 75 anos	151,43 (140,75 - 162,11)*	307,61 (301,01 - 314,21)	484,70 (462,43 - 506,97)	286,30 (267,56 - 305,03)*
Sexo				
Feminino	166,84 (155,82 - 177,87)	311,95 (305,10 - 318,81)	485,94 (470,50 - 501,38)	341,69 (323,97 - 359,42)
Masculino	164,27 (150,12 - 178,42)	309,88 (299,80 - 319,96)	503,65 (481,47 - 525,82)	340,61 (318,38 - 362,84)
Estado Marital				
Divorciado/separado	180,34 (139,77 - 220,91)	318,09 (293,80 - 342,37)	539,66 (475,23 - 604,09)	406,30 (353,96 - 458,64)*
Casado/amasiado	170,19 (155,37 - 185,01)	313,01 (304,46 - 321,56)	488,55 (474,26 - 502,84)	357,10 (339,01 - 375,19)
Viúvo	159,14 (147,54 - 203,58)	307,39 (298,00 - 316,77)	490,30 (466,90 - 513,69)	313,48 (290,01 - 336,94)*
Solteiro	176,09 (148,60 - 203,59)	322,21 (294,60 - 349,82)	471,33 (410,96 - 531,70)	301,69 (240,78 - 362,60)
Arranjo de moradia				
Sozinho	169,98 (154,18 - 185,78)	310,83 (300,59 - 321,07)	498,16 (454,18 - 542,14)	330,59 (300,13 - 361,06)
Acompanhado	164,88 (154,72 - 175,05)	311,36 (304,70 - 318,03)	491,59 (479,54 - 503,64)	343,48 (328,47 - 358,48)
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	167,54 (155,36 - 179,72)*	310,74 (303,18 - 318,30)	485,71 (471,39 - 500,03)	342,35 (325,36 - 359,34)
1 |- 2	159,53 (142,30 - 176,75)†	306,67 (295,20 - 318,14)	484,98 (460,43 - 509,54)	325,91 (298,82 - 353,00)
2 |- 3	197,51 (181,69 - 213,33)* †	295,90 (275,96 - 315,84)	487,57 (432,45 - 542,70)	346,54 (290,99 - 402,10)
3 e mais	174,32 (152,68 - 195,95)	319,08 (303,77 - 334,40)	547,02 (486,03 - 608,03)	340,65 (298,46 - 382,84)
Suficiência de renda				
Sim	169,44 (159,27 - 179,62)	314,28 (307,58 - 320,98)	488,87 (474,54 - 503,19)	338,12 (322,32 - 353,91)

Continua

Continuação

Não	158,65 (140,65 - 176,64)	307,46 (297,66 - 317,26)	497,27 (477,35 - 517,19)	348,42 (328,20 - 368,63)
Escolaridade				
Até 4 anos	161,33 (150,80 - 171,86)	311,45 (304,71 - 318,19)	487,72 (473,51 - 501,93)	336,54 (318,88 - 354,20)
5-8 anos	189,42 (166,58 - 212,25)	315,63 (301,88 - 329,38)	519,43 (446,79 - 592,07)	348,26 (314,70 - 381,83)
9-11 anos	180,43 (154,04 - 206,81)	310,18 (291,55 - 328,81)	495,32 (450,50 - 540,14)	366,83 (323,80 - 409,86)
12 ou mais	175,53 (145,09 - 205,96)	300,26 (275,99 - 324,53)	511,72 (439,72 - 583,72)	345,36 (293,12 - 397,60)

Fonte: Autor; * †‡diferenças estastatisticamente significativas (95% IC).

ANEXO 15

Tabela 12 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM – Feminimo			Total
	T1	T2	T3	
Idade				
<75 anos	192,09 (176,85 - 207,32)*	315,90 (305,93 - 325,87)	489,13 (471,13 - 507,12)	376,91 (356,04 - 397,78)*
≥ 75 anos	149,74 (134,75 - 164,73)*	306,11 (297,09 - 315,12)	476,82 (452,35 - 501,29)	288,27 (268,33 - 308,22)*
Estado Marital				
Divorciado/separado	180,34 (139,77 - 220,90)	311,61 (286,24 - 337,00)	488,15 (447,58 - 528,72)	359,64 (310,75 - 408,53)a
Casado/amasiado	175,58 (152,01 - 199,15)	319,69 (308,76 - 330,62)	487,01 (466,93 - 507,09)	377,70 (353,49 - 401,91)*
Viúvo	161,66 (148,80 - 174,53)	305,71 (295,74 - 315,69)	482,89 (458,92 - 506,85)	314,16 (290,60 - 337,71)*
Solteiro	177,06 (146,84 - 207,28)	336,48 (304,29 - 368,67)	505,87 (472,25 - 539,49)	340,08 (268,58 - 411,57)
Arranjo de moradia				
Sozinho	172,43 (154,43 - 190,43)	309,25 (298,42 - 320,09)	449,99 (423,14 - 476,85)a	309,65 (286,05 - 333,25)
Acompanhado	164,93 (151,62 - 178,24)	312,93 (305,03 - 320,83)	493,17 (476,21 - 510,13)	350,97 (330,40 - 371,54)
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	165,05 (148,28 - 181,81)	311,47 (301,92 - 321,01)	488,49 (469,73 - 507,24)	354,11 (332,10 - 376,12)
1 |- 2	167,94 (148,51 - 187,37)	312,22 (296,31 - 328,13)	456,28 (430,47 - 482,09)	309,82 (282,71 - 336,94)
2 |- 3	203,03 (185,26 - 220,81)	292,30 (267,92 - 316,69)	468,15 (433,42 - 502,89)	311,89 (261,54 - 362,24)
3 e mais	163,97 (135,37 - 192,57)	314,72 (295,20 - 334,23)	527,32 (464,47 - 590,18)	304,09 (258,09 - 350,11)
Suficiência de renda				
Sim	172,55 (160,93 - 184,17)	319,17 (310,89 - 327,45)	481,57 (462,57 - 500,57)	340,56 (321,07 - 360,05)
Não	156,85 (137,06 - 176,63)	301,39 (291,32 - 311,47)	491,28 (467,60 - 514,96)	346,81 (321,80 - 371,82)
Escolaridade				
Até 4 anos	162,27 (150,59 - 173,94)	313,32 (305,33 - 321,31)	485,93 (468,42 - 503,43)	343,18 (322,06 - 364,30)

Continua

Continuação

5-8 anos	182,56 (147,46 - 217,65)	316,55 (298,19 - 334,90)	442,52 (408,31 - 476,74)a	324,23 (291,75 - 356,71)
9-11 anos	190,97 (159,81 - 222,14)	304,37 (278,24 - 330,50)	497,64 (433,25 - 562,02)	345,56 (283,83 - 407,30)
12 ou mais	182,11 (133,81 - 230,41)	298,05 (265,42 - 330,67)	539,76 (491,24 - 588,28)	350,37 (284,19 - 416,55)

Fonte: Autor; * diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre as categorias; a diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre os sexos .

ANEXO 16

Tabela 13 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes sócio-demográficas, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM – Masculino			Total
	T1	T2	T3	
Idade				
<75 anos	174,58 (149,71 - 199,45)	309,30 (295,30 - 323,30)	503,99 (477,73 - 530,25)	371,06 (342,30 - 399,82)*
≥ 75 anos	154,28 (139,59 - 168,97)	310,89 (299,92 - 321,86)	502,24 (462,92 - 541,56)	282,41 (249,41 - 315,40)*
Estado Marital				
Divorciado/separado	0,00	369,7 (-----)	656,25 (512,91 - 799,60)	604,22 (458,18 - 750,26)* † ‡ a
Casado/amasiado	167,71 (150,44 - 184,98)	307,21 (296,35 - 318,06)	490,03 (465,42 - 514,64)	340,87 (317,62 - 364,13)*
Viúvo	146,52 (120,54 - 172,50)	320,34 (294,35 - 346,30)	544,71 (472,39 - 617,03)	309,08 (243,20 - 374,96)†
Solteiro	175,22 (133,97 - 216,47)	298,86 (283,89 - 313,82)	385,4 (----)	248,07 (170,39 - 325,74)‡
Arranjo de moradia				
Sozinho	156,27 (135,51 - 177,03)	324,93 (288,31 - 361,56)	640,01 (539,88 - 740,14)a	436,61 (322,56 - 550,66)
Acompanhado	164,83 (149,74 - 179,92)	308,94 (298,56 - 318,92)	489,12 (467,26 - 510,99)	332,78 (311,73 - 353,83)
Renda per capita (SM)				
0 |- 1	170,94 (154,45 - 187,43)	309,48 (296,66 - 322,29)	478,81 (444,18 - 513,44)	320,43 (295,37 - 345,49)
1 |- 2	147,66 (119,12 - 176,20)	298,41 (282,69 - 314,13)	510,77 (468,52 - 553,03)	345,47 (299,12 - 391,83)
2 |- 3	178,14 (152,36 - 203,93)	306,32 (288,83 - 323,80)	503,04 (416,82 - 589,25)	405,74 (316,94 - 494,53)
3 e mais	187,68 (161,44 - 213, 92)	331,09 (299,67 - 362,52)	557,21 (460,21 - 654,22)	386,92 (299,69 - 474,15)
Suficiência de renda				
Sim	165,66 (150,72 - 180,59)	302,54 (289,88 - 315,20)	499,69 (472,27 - 527,11)	334,18 (307,03 - 361,34)
Não	161,94 (133,14 - 190,74)	316,58 (301,55 - 331,62)	509,56 (470,86 - 548,26)	351,23 (319,16 - 383,39)
Escolaridade				

Continua

Continuação

Até 4 anos	159,91 (143,25 - 176,57)	307,62 (294,50 - 320,75)	491,61 (467,79 - 515,43)	323,82 (296,74 - 350,89)
5-8 anos	198,37 (168,59 - 228,15)	313,98 (293,99 - 333,98)	610,08 (496,59 - 723,57)a	384,40 (310,84 - 457,97)
9-11 anos	162,93 (123,73 - 202,12)	319,02 (296,41 - 341,62)	493,64 (433,47 - 553,82)	390,00 (332,99 - 447,01)
12 ou mais	171,98 (131,36 -212,61)	306,05 (288,37 - 323,74)	489,67 (378,95 - 600,40)	339,60 (259,02 - 420,19)

Fonte: Autor; * †‡diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre as categorias; a diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre os sexos .

ANEXO 17

Tabela 14 - Média de cpm dos idosos da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM – Total			Total
	T1	T2	T3	
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	167,15 (152,66 - 181,64)	312,78 (305,00 - 320,55)	505,04 (485,43 - 524,65)	374,09 (354,42 - 393,77)* †
Regular	168,51 (156,31 - 180,71)	311,96 (303,98 - 319,94)	479,97 (463,61 - 496,34)	327,94 (309,49 - 346,40)* ‡
Ruim/muito ruim	152,94 (130,61 - 175,27)	304,32 (285,68 - 322,95)	460,46 (433,12 - 487,81)	262,62 (221,59 - 303,65)† ‡
Declínio cognitivo				
Não	173,37 (162,68 - 184,05)	312,06 (305,74 - 318,38)	494,33 (482,37 - 506,29)	358,33 (344,12 - 372,55)*
Sim	148,10 (128,28 - 167,92)	301,44 (282,13 - 320,74)	457,41 (426,35 - 488,46)	224,78 (195,05 - 254,52)*
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	172,76 (162,80 - 182,72)	312,29 (306,17 - 318,40)	493,49 (481,67 - 505,31)	355,04 (341,04 - 369,03)*
Sim	142,29 (120,06 - 164,52)	286,50 (266,83 - 306,17)	443,84 (381,40 - 506,28)	192,29 (163,80 - 220,78)*
Hipertensão				
Não	168,69 (154,19 - 183,19)	308,30 (299,22 - 317,39)	500,00 (475,61 - 524,39)	371,61 (345,65 - 397,57)
Sim	164,78 (153,56 - 176,00)	312,43 (305,41 - 319,45)	488,33 (471,93 - 504,74)	328,98 (312,05 - 345,90)
Diabetes				
Não	166,17 (155,46 - 176,88)	309,32 (303,12 - 315,53)	497,15 (484,14 - 510,16)	358,74 (342,18 - 375,29)*
Sim	165,09 (152,08 - 178,11)	315,64 (304,95 - 326,33)	465,42 (433,73 - 497,10)	290,41 (267,31 - 313,52)*
Doença pulmonar				
Não	164,85 (153,86 - 175,84)	311,85 (305,55 - 318,56)	493,30 (480,38 - 506,23)	342,76 (327,93 - 357,59)
Sim	173,50 (149,07 - 197,94)	307,15 (291,38 - 322,92)	484,81 (449,33 - 520,28)	329,23 (287,79 - 370,67)
Doença cardíaca				

Continua

Continuação

Não	168,56 (155,22 - 181,90)	311,97 (305,07 - 318,87)	498,20 (483,14 - 513,25)	352,65 (337,44- 367,86)*
Sim	160,07 (147,64 - 172,49)	309,12 (295,65 - 322,59)	473,96 (451,35 - 496,56)	307,66 (279,53 - 335,79)*
Doença cerebrovascular				
Não	172,37 (163,05 - 181,68)*	311,61 (305,13 - 318,09)	491,38 (479,18 - 503,59)	349,09 (335,28 - 362,91)*
Sim	129,49 (106,84 - 152,14)*	305,63 (287,36 - 323,90)	523,40 (478,85 - 567,95)	246,21 (188,58 - 303,83)*
Doença articular				
Não	170,80 (158,40 - 183,19)	306,34 (300,18 - 312,50)	493,22 (476,00 - 510,44)	341,84 (322,82 - 360,86)
Sim	157,85 (143,82 - 171,88)	319,86 (308,74 - 330,99)	491,35 (472,01 - 510,69)	340,39 (319,82 - 360,97)
Número de doenças				
0	165,60 (138,13 - 193,07)	295,70 (284,62 - 306,79)	499,68 (463,02 - 536,34)	394,14 (357,55 - 430,73)*
1	180,39 (166,73 - 194,04)	311,60 (300,06 - 323,13)	507,11 (481,43 - 532,79)	357,89 (330,22 - 385,58)
2 ou mais	169,92 (150,25 - 171,60)	313,45 (306,31 - 320,60)	482,55 (466,07 - 499,03)	322,88 (304,96 - 340,81)*
Sintomas depressivos				
Ausência	169,46 (157,45 - 181,47)	314,86 (308,71 - 321,01)	492,36 (478,58 - 506,15)	538,01 (342,59 - 373,43)
Presença	183,35 (164,26 - 202,44)	297,93 (280,05 - 315,80)	498,04 (470,72 - 525,37)	339,81 (304,03 - 375,58)
Tabagismo				
Fumante	173,45 (149,44 - 197,45)	299,45 (280,82 - 318,08)	464,85 (447,05 - 482,65)	334,29 (298,58 - 370,01)
Ex-fumante	156,67 (141,52 - 171,82)	309,48 (298,58 - 320,37)	498,27 (475,26 - 521,27)	339,95 (314,55 - 365,35)
Nunca fumou	169,87 (158,17 - 181,57)	314,05 (307,03 - 321,07)	494,94 (476,97 - 512,91)	343,40 (326,52 - 360,28)
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	185,96 (167,27 - 204,65)	304,37 (293,68 - 315,06)	509,41 (480,29 - 538,52)	367,22 (340,28 - 394,15)
Presença	187,03 (141,66 - 232,41)	297,98 (269,65 - 326,31)	483,33 (442,32 - 524,33)	381,00 (306,81 - 455,19)
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	193,04 (174,65 - 211,44)*	314,54 (303,21 - 325,88)	504,13 (481,91 - 526,35)	400,74 (372,48 - 429,01)*
Com comprometimento	159,88 (150,09 - 169,67)*	310,22 (303,22 - 317,22)	483,83 (470,00 - 497,65)	316,30 (299,87 - 332,74)*
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	178,54 (162,77 - 194,32)	319,46 (309,26 - 329,66)	514,36 (493,44 - 535,29)*	390,43 (365,45 - 415,41)*
Com comprometimento	161,88 (151,46 - 172,30)	306,57 (299,71 - 313,43)	473,48 (457,33 - 489,64)*	312,76 (295,92 - 329,60)*
IMC				
Baixo peso (< 23)	150,49 (128,71 - 172,27)	300,63 (284,93 - 316,32)	520,54 (463,41 - 577,67)	304,72 (262,68 - 346,76)
Eutrofia (23 - 27)	167,54 (151,82 - 183,25)	300,78 (300,13 - 317,43)	496,94 (479,52 - 514,37)	359,28 (336,11 - 382,44)
Sobrepeso (28-29)	185,91 (164,30 - 207,56)	315,31 (302,58 - 328,05)	504,63 (470,99 - 538,26)	385,10 (320,77 - 395,44)
Obesidade (30 e mais)	171,43 (157,92 - 184,94)	312,58 (302,70 - 322,47)	466,40 (441,21 - 491,59)	334,56 (312,97 - 356,14)

Continua

Continuação

CC				
Não aumentada	158,51 (144,38 - 172,64)	309,50 (301,02 - 317,97)	502,66 (492,00 - 562,64)	352,28 (332,27 - 372,29)
Aumentada	171,87 (161,71 - 182,03)	312,53 (304,69 - 320,36)	481,45 (462,04 - 500,87)	331,60 (314,36 - 348,85)
CP				
Não adequada	141,42 (116,15 - 166,70)	309,66 (289,49 - 329,83)	508,99 (451,81 - 566,17)	241,57 (195,55 - 287,58)*
Adequada	169,05 (159,83 - 178,27)	310,71 (304,28 - 317,15)	489,70 (477,08 - 502,32)	348,32 (333,14 - 363,51)*

Fonte: Autor; * diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre as categorias

ANEXO 18

Tabela 15 - Média de cpm das mulheres da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM - Feminino			Total
	T1	T2	T3	
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	160,82 (139,28 - 182,36)	314,79 (306,01 - 323,58)	499,63 (478,77 - 520,50)	371,24 (345,58 - 396,90)*
Regular	176,92 (163,35 - 190,49)	311,18 (301,22 - 321,14)	472,86 (454,11 - 491,62)	336,11 (312,55 - 359,66)†
Ruim/muito ruim	150,05 (124,94 - 175,15)	300,38 (271,06 - 329,69)	457,39 (416,24 - 498,55)	250,08 (204,76 - 295,40)* †
Declínio cognitivo				
Não	179,09 (165,87 - 192,31)*	313,21 (306,27 - 320,15)	486,37 (470,58 - 502,16)	360,74 (343,76 - 377,73)*
Sim	141,12 (117,01 - 165,23)*	299,46 (278,09 - 320,84)	472,36 (435,60 - 509,13)	211,95 (177,27 - 246,64)*
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	177,67 (164,84 - 190,50)*	313,24 (306,41 - 320,08)*	486,25 (470,65 - 501,85)	358,07 (341,15 - 374,98)*
Sim	138,69 (113,77 - 163,61)*	283,99 (264,92 - 303,07)*	465,00 (417,09 - 512,91)	182,78 (148,64 - 216,91)*
Hipertensão				
Não	170,76 (144,86 - 196,65)	313,78 (302,14 - 325,41)	500,29 (475,23 - 525,36)	365,95 (337,99 - 393,91)
Sim	165,79 (153,00 - 178,59)	311,11 (302,23 - 319,99)	480,96 (460,24 - 501,67)	333,97 (311,77 - 356,17)
Diabetes				
Não	167,99 (153,95 - 182,04)	311,42 (303,81 - 319,04)	491,56 (476,36 - 506,75)	352,40 (333,65 -371,14)
Sim	164,49 (145,63 - 183,35)	313,33 (299,96 - 326,69)	464,89 (430,27 - 499,51)	312,02 (281,52 - 342,52)
Doença pulmonar				
Não	166,90 (154,09 - 179,71)	312,74 (305,98 - 319,51)	486,89 (472,24 - 501,55)	343,14 (326,37 - 359,91)
Sim	166,36 (133,34 - 199,39)	305,53 (279,95 - 331,12)	477,05 (421,89 - 532,21)	329,29 (271,17 - 387,41)
Doença cardíaca				
Não	168,21 (153,73 - 182,68)	312,70 (305,05 - 320,35)	489,58 (471,09 - 508,06)	347,78 (331,09 - 364,51)

Continua

Continuação

Sim	163,95 (145,35 - 182,55)	309,40 (293,84 - 324,96)	478,76 (451,35 - 506,17)	323,54 (283,48 - 363,59)
Doença cerebrovascular				
Não	173,11 (161,53 - 184,69)*	312,62 (305,55 - 319,70)	485,03 (469,78 - 500,27)	347,54 (330,55 - 364,54)*
Sim	120,07 (91,74 - 148,40)*	301,50 (278,46 - 324,55)	512,77 (442,82 - 582,72)	257,15 (187,28 - 327,01)*
Doença articular				
Não	174,80 (161,19 - 188,40)	307,11 (298,96 - 315,27)	485,46 (465,56 - 505,37)	343,57 (318,93 - 368,21)
Sim	159,10 (142,79 - 175,40)	318,32 (306,10 - 330,53)	486,47 (462,07 - 510,87)	339,56 (318,56 - 360,57)
Número de doenças				
0	151,22 (103,16 - 199,29)	300,64 (280,39 - 320,90)	505,79 (473,06 - 538,52)	339,18 (349,08 - 449,27)
1	186,36 (171,29 - 201,42)	315,39 (301,42 - 329,35)	496,95 (467,39 - 526,50)	350,44 (321,21 - 379,67)
2 ou mais	161,44 (147,93 - 174,96)	311,74 (303,06 - 320,43)	479,04 (458,60 - 499,48)	332,74 (310,46 - 355,02)
Sintomas depressivos				
Ausência	175,84 (161,81 - 189,87)	317,56 (310,42 - 324,70)*	485,62 (468,60 - 500,63)	363,24 (346,63 - 379,86)
Presença	181,45 (158,21 - 204,68)	287,29 (269,15 - 305,42)*	492,63 (460,00 - 525,26)	338,14 (297,85 - 378,42)
Tabagismo				
Fumante	153,25 (121,67 - 184,83)	279,65 (262,25 - 297,06)*	457,87 (437,24 - 478,49)	346,03 (302,67 - 389,39)
Ex-fumante	158,21 (138,29 - 178,14)	313,19 (293,43 - 332,96)	499,82 (465,22 - 534,42)	358,52 (318,53 - 398,50)
Nunca fumou	171,09 (158,03 - 184,16)	313,70 (306,23 - 321,18)*	486,61 (467,73 - 505,48)	335,95 (318,06 - 353,83)
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	184,77 (163,53 - 206,00)	305,75 (294,05 - 317,45)	501,69 (467,05 - 536,34)	363,47 (330,77 - 396,18)
Presença	209,40 (-----)	0,00	487,31 (412,73 - 561,88)	439,48 (331,81 - 547,14)
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	200,68 (176,46 - 224,89)*	326,04 (311,73 - 340,35)	502,48 (478,27 - 526,69)	410,25 (378,16 - 442,35)*
Com comprometimento	162,30 (150,38 - 174,22)*	308,62 (301,64 - 316,18)	477,46 (461,03 - 493,90)	321,28 (301,96 - 340,61)*
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	188,67 (153,20 - 224,14)	320,40 (309,93 - 330,87)	505,29 (482,55 - 528,03)	398,32 (367,36 - 429,29)*
Com comprometimento	163,72 (152,26 - 175,18)	308,42 (299,78 - 317,06)	475,07 (455,74 - 494,40)	320,12 (300,83 - 339,41)*
IMC				
Baixo peso (< 23)	130,93 (98,65 - 163,22)*	287,88 (268,82 - 306,95)*	482,32 (443,37 - 521,26)	296,79 (244,42 - 349,17)
Eutrofia (23 - 27)	178,95 (158,55 - 199,34)	306,01 (296,36 - 315,67)	509,37 (484,01 - 534,73)*	364,65 (334,37 - 394,93)
Sobrepeso (28-29)	194,82 (167,03 - 222,61)*	324,25 (309,25 - 339,26)*	509,47 (461,39 - 557,54)	366,81 (318,69 - 414,93)
Obesidade (30 e mais)	172,92 (157,20 - 188,65)	314,16 (300,94 - 327,38)	458,68 (439,71 - 477,66)*	337,39 (315,50 - 359,29)
CC				

Continua

Continuação

Não aumentada	150,31 (126,71 - 173,90)	306,75 (294,73 - 317,76)	510,62 (486,29 - 534,95)*	362,41 (329,04 - 395,79)
Aumentada	173,80 (162,11 - 185,49)	314,42 (304,88 - 323,96)	469,90 (454,20 - 485,59)*	330,88 (311,72 - 350,03)
CP				
Não adequada	122,41 (93,55 - 151,26)*	305,89 (277,57 - 334,22)	519,49 (457,16 - 581,82)	260,17 (189,29 - 331,06)
Adequada	173,63 (161,77 - 185,48)*	311,31 (304,01 - 318,60)	484,51 (468,21 - 500,82)	349,11 (330,28 - 367,93)

Fonte: Autor; * †diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre as categorias

ANEXO 19

Tabela 16 - Média de cpm dos homens da coorte de 2010 do estudo SABE estratificados em tercil, segundo variáveis independentes de saúde e estilo de vida, no município de São Paulo, SP, 2014.

Variáveis	Média de CPM - Masculino			Total
	T1	T2	T3	
Autopercepção de saúde				
Muito boa/boa	174,79 (154,78 - 194,80)	307,63 (295,21 - 320,05)	513,26 (476,73 - 549,79)	378,97 (340,83 - 417,12)
Regular	158,34 (139,07 - 177,61)	313,34 (298,38 - 328,30)	493,76 (457,13 - 530,38)	314,70 (287,33 - 342,07)
Ruim/muito ruim	160,74 (113,87 - 207,61)	308,17 (285,57 - 330,77)	466,18 (451,77 - 480,60)	286,01 (217,61 - 354,40)
Declínio cognitivo				
Não	165,76 (149,14 - 182,38)	309,90 (299,53 - 320,26)	508,53 (485,48 - 531,59)	354,25 (330,61 - 377,88)*
Sim	160,20 (135,32 - 185,08)	309,55 (269,73 - 349,37)	447,69 (404,92 - 490,46)	246,81 (200,87 - 292,74)*
Declínio cognitivo e disfunção				
Não	166,70 (151,55 - 181,86)	310,41 (300,14 - 320,68)	505,91 (483,80 - 528,03)	350,01 (327,36 - 372,66)*
Sim	151,35 (119,01 - 183,70)	293,47 (246,29 - 340,66)	425,09 (332,11 - 518,08)	214,15 (164,30 - 264,00)*
Hipertensão				
Não	167,19 (146,33 - 188,04)	292,98 (279,23 - 306,74)	499,75 (463,82 - 535,68)	378,20 (335,68 - 420,73)
Sim	163,03 (146,82 - 179,25)	314,74 (303,04 - 326,45)	508,03 (475,18 - 540,88)	318,96 (298,09 - 339,83)
Diabetes				
Não	163,25 (142,92 - 183,58)	304,76 (294,39 - 315,13)	504,91 (482,04 - 527,78)	369,17 (340,07 - 398,26)*
Sim	165,81 (147,34 - 184,28)	319,42 (303,26 - 335,58)	470,52 (424,08 - 516,95)	249,61 (212,94 - 286,28)*
Doença pulmonar				
Não	161,91 (147,05 - 176,77)	309,98 (298,16 - 321,80)	504,03 (480,14 - 527,91)	342,10 (317,13 - 367,07)
Sim	184,05 (151,80 - 216,30)	309,33 (300,39 - 318,28)	499,60 (475,03 - 524,16)	329,13 (274,33 - 383,93)
Doença cardíaca				
Não	169,09 (149,23 - 188,94)	310,38 (298,79 - 321,96)	511,05 (484,98 - 537,12)	360,81 (331,50 - 390,12)*

Continua

Continuação

Sim	154,74 (134,19 - 175,30)	308,69 (290,23 - 327,15)	460,73 (427,13 - 494,34)	280,00 (242,17 - 317,83)*
Doença cerebrovascular				
Não	171,18 (157,38 - 184,99)	309,69 (298,81 - 320,40)	502,21 (479,02 - 525,41)	351,82 (330,14 - 373,50)*
Sim	137,33 (109,89 - 164,77)	314,64 (286,53 - 342,76)	538,41 (498,16 - 578,67)	233,49 (149,42 - 317,56)*
Doença articular				
Não	167,18 (149,60 - 184,76)	305,21 (295,78 - 314,64)	501,99 (473,64 - 530,34)	339,83 (311,24 - 368,42)
Sim	153,63 (131,09 - 176,17)	325,67 (303,47 - 347,87)	509,77 (456,44 - 563,10)	343,42 (295,32 - 391,53)
Número de doenças				
0	169,98 (137,20 - 202,76)	292,08 (277,75 - 306,40)	496,88 (448,91 -544,86)	391,70 (340,86 - 442,54)*
1	171,69 (145,63 - 197,75)	302,77 (288,46 - 317,08)	519,71 (475,13 - 564,28)	369,63 (313,52 - 425,73)
2 ou mais	160,02 (143,12 - 176,92)	317,22 (304,35 - 330,10)	495,80 (455,40 - 536,20)	299,27 (269,91 - 328,63)*
Sintomas depressivos				
Ausência	163,36 (146,95 - 179,76)	309,41 (298,09 - 320,72)	504,26 (478,25 - 530,28)	350,06 (323,75 - 376,36)
Presença	189,26 (159,37 - 219,14)	315,29 (285,11 - 345,48)	516,71 (470,49 - 562,93)	344,17 (267,91 - 420,44)
Tabagismo				
Fumante	194,51 (168,05 -220,96)	310,11 (286,30 - 333,91)	483,32 (459,47 - 507,16)	319,60 (267,24 - 371,95)
Ex-fumante	155,85 (136,31 - 175,39)	307,05 (295,88 - 318,21)	496,94 (464,34 - 529,53)	327,21 (297,16 - 357,25)
Nunca fumou	166,11 (144,38 - 187,84)	316,18 (293,58 - 338,77)	515,27 (470,50 - 560,03)	368,91 (319,01 - 418,81)
***Screening* para alcoolismo**				
Ausência	187,16 (162,01 - 212,31)	302,58 (283,59 - 321,57)	517,72 (465,81 - 569,62)	371,48 (330,33 - 412,62)
Presença	182,27 (128,90 - 235,64)	297,98 (269,65 - 326,31)	481,44 (432,44 - 530,45)	364,01 (278,22 - 449,80)
Mobilidade inferior				
Sem comprometimento	188,13 (165,31 - 210,94)	301,65 (288,53 - 314,77)	505,77 (470,20 - 541,33)	391,67 (349,38 - 433,96)*
Com comprometimento	155,70 (141,31 - 170,10)	314,08 (301,52 - 326,63)	500,72 (468,95 - 532,50)	305,25 (277,17 - 333,33)*
Mobilidade superior				
Sem comprometimento	173,90 (156,42 - 191,38)	318,36 (301,83 - 334,89)	522,93 (488,59 - 557,28)	383,35 (348,86 - 417,83)*
Com comprometimento	158,07 (140,73 - 175,41)	301,40 (292,40 - 310,39)	468,65 (442,32 - 494,97)	293,74 (268,80 - 318,67)*
IMC				
Baixo peso (< 23)	168,25 (142,70 - 193,80)	308,28 (286,46 - 330,10)	577,87 (459,38 - 696,36)	312,45 (341,74 - 383,17)
Eutrofia (23 - 27)	158,06 (136,28 - 179,83)	315,17 (294,72 - 335,61)	483,78 (458,21 - 509,35)	352,43 (316,62 - 388,58)
Sobrepeso (28-29)	168,10 (143,17 - 193,04)	304,19 (286,36 - 322,02)	495,48 (463,28 - 527,67)	343,73 (291,87 - 395,59)
Obesidade (30 e mais)	167,34 (138,89 - 195,78)	308,61 (295,69 - 321,53)	498,40 (419,66 - 577,13)	325,94 (282,97 - 368,92)
CC				

Continua

Continuação

Não aumentada	163,62 (147,14 - 180,10)	312,37 (299,28 - 325,46)	495,47 (468,63 - 522,30)	343,62 (316,88 - 370,35)
Aumentada	165,68 (144,18 - 187,18)	305,99 (293,55 - 318,44)	526,61 (457,93 - 595,28)	334,16 (293,52 - 374,79)
CP				
Não adequada	165,09 (129,97 - 200,20)	318,62 (307,34 - 329,90)	443,80 (----)	208,53 (159,49 - 257,57)*
Adequada	162,21 (147,15 - 177,27)	309,57 (299,07 - 320,07)	498,52 (475,57 - 521,48)	346,98 (325,57 - 368,39)*

Fonte: Autor; * diferenças estastatisticamente significativas (95% IC) entre as categorias

CURRÍCULO LATTES

Maria Lúcia Lebrão

Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq - Nível 2

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/5317708343061802
Última atualização do currículo em 02/07/2014

Maria Lúcia Lebrão é médica, Administradora Hospitalar, concluiu o Mestrado e o Doutorado em saúde pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. É Professora Titular Sênior da Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Atualmente tem se dedicado ao estudo da Epidemiologia do Envelhecimento, sendo Coordenadora do Estudo SABE- Estudo longitudinal de múltiplas coortes sobre as condições de vida e saúde das pessoas idosas. É Coordenadora do NAPSABE Núcleo de Pesquisa em Envelhecimento da Universidade de São Paulo. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Maria Lúcia Lebrão
Nome em citações bibliográficas	LEBRÃO, Maria Lucia;LEBRÃO, MARIA;LEBRÃO, MARIA LÚCIA;LEBRAO, ML;LEBRÃO, M. L.;LEBRAO, M. L.

Endereço

Endereço Profissional	Universidade de São Paulo, Faculdade de Saúde Pública, Departamento de Epidemiologia. Av Dr. Arnaldo, 715 - Pinheiros Cerqueira Cesar 01246904 - São Paulo, SP - Brasil Telefone: (11) 30617724 Fax: (11) 30617926 URL da Homepage: http://www.fsp.usp.br/sabe/

Formação acadêmica/titulação

1994	Livre-docência. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: , Ano de obtenção: 1994.
1977 - 1982	Doutorado em Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Morbidade Hospitalar no Vale do Paraíba, 1975, Ano de obtenção: 1982. Orientador: Ruy Laurenti. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. Palavras-chave: Morbidade Hospitalar. Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea: Epidemiologia. Setores de atividade: Saúde Humana.
1974 - 1977	Mestrado em Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, USP, Brasil. Título: Análise da Fidedignidade dos Dados Estatísticos Hospitalares Disponíveis na Secretaria de Estado da Saúde de São Paulo, em 1974,Ano de Obtenção: 1977. Orientador: Ruy Laurenti. Bolsista do(a): Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo, FAPESP, Brasil. Palavras-chave: DADOS HOSPITALARES. Grande área: Ciências da Saúde / Área: Saúde Coletiva / Subárea:

Caroline Venturini Ferreira

Endereço para acessar este CV: http://lattes.cnpq.br/1920842239827957
Última atualização do currículo em 10/08/2014

Possui graduação em Fisioterapia pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP, especialização em Gerontologia pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Atualmente mestranda pela Faculdade de Saúde Pública - USP. **(Texto informado pelo autor)**

Identificação

Nome	Caroline Venturini Ferreira
Nome em citações bibliográficas	FERREIRA, C. V.

Endereço

Formação acadêmica/titulação

2012	Mestrado em andamento em Epidemiologia. Faculdade de Saúde Pública - USP. Título: Avaliação da atividade física em idosos por acelerometria,Orientador: Profa. Dra. Maria Lucia Lebrão.
2009 - 2010	Especialização em Gerontologia. (Carga Horária: 1910h). Universidade Federal de São Paulo, UNIFESP, Brasil. Título: PERFIL FUNCIONAL DE IDOSOS ATIVOS ATENDIDOS EM NÍVEL DE ASSISTÊNCIA AMBULATORIAL DE UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA. Orientador: Raquel Vasques Escobar.
2004 - 2008	Graduação em Fisioterapia. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP.

Formação Complementar

2009 - 2009	Curso Básico de Fisiologia do Envelhecimento. (Carga horária: 4h). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP.
2007 - 2007	Extensão universitária em Grupo de Estudos em Cirurgia Cardíaca. (Carga horária: 21h). Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP.

Atuação Profissional

Centro de Referência do Idoso da Zona Norte, CRI NORTE, Brasil.

Vínculo institucional

2010 - Atual	Vínculo: Celetista formal, Enquadramento Funcional: Fisioterapeuta, Carga horária: 30

Áreas de atuação