

RAFAELA GOMES DOS SANTOS

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS LIMITAÇÕES FUNCIONAIS NA
MOBILIDADE DE IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA
FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

UBERABA, MG

2013

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA**

Rafaela Gomes dos Santos

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS LIMITAÇÕES FUNCIONAIS NA
MOBILIDADE DE IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA
FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e Exercício” (Linha de Pesquisa: Esporte Condições de Vida e Saúde), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior.

UBERABA, MG

2013

**Catálogo na fonte: Biblioteca da Universidade Federal do
Triângulo Mineiro**

S238p Santos, Rafaela Gomes dos
Prevalência e fatores associados às limitações funcionais na mobilidade de idosos cadastrados na estratégia de saúde da família do município de Uberaba, MG / Rafaela Gomes dos Santos. – 2014.
84 f. : il., fig., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2014.
Orientador: Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior

1. Saúde do idoso. 2. Idoso com deficiência funcional. 3. Limitação da mobilidade. 4. Prevalência. I. Virtuoso Júnior, Jair Sindra. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.98

Rafaela Gomes dos Santos

**PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS ÀS LIMITAÇÕES FUNCIONAIS NA
MOBILIDADE DE IDOSOS CADASTRADOS NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA
FAMÍLIA DO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Física, área de concentração “Esporte e Exercício” (Linha de Pesquisa: Esporte Condições de Vida e Saúde), da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito parcial para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior.

Aprovada em 18 de dezembro de 2013.

Banca Examinadora:

Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior - Orientador
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dr. Marcos Henrique Fernandes
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia

Dr^a. Renata Damião
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Este trabalho é dedicado, primeiramente, a Deus, pela iluminação constante, e por me dar o discernimento necessário nos momentos mais críticos dessa trajetória. Aos meus pais, Antônio e Maria, e aos meus irmãos, Margarida, Gilberto, Inês, Adilson, Ailton, Antônio, Lêda, Marise, Adriana, Fernanda e Ricardo, pelo apoio diário e pela sustentação emocional. Sem vocês, eu não chegaria em equilíbrio até aqui. Amo vocês!

AGRADECIMENTOS

A Deus, por me proporcionar a realização de mais um grande sonho, guiando os meus passos durante todo esse percurso.

A minha família, em especial, aos meus queridos pais e irmãos, pelo carinho, incentivo e orientação. Não canso de dizer: tenho a melhor família do mundo!

Aos meus queridos amigos, Samantha Sales, Aneíse Souza, Robson Pires, Lourena Borges, Marta Silva, Rute Silva, Cléciane Lima, Marlúcio Azevedo, Michele Cardoso e Lúcia Midori, que idealizaram este sonho junto comigo. Com vocês, sou ainda mais feliz.

A todos meus colegas e professores do curso de Licenciatura em Educação Física da UESB, pelo conhecimento construído e pelas experiências compartilhadas no decorrer de quatro anos e meio. Aos grupos de pesquisa e extensão, NIEFAM e NEPEEL, pela riqueza das discussões científicas e vivências práticas. Toda essa práxis foi fundamental para meu crescimento pessoal e profissional.

A professora Luzia Wilma, minha orientadora intelectual, mãe de coração e amiga, pelo brilho nos olhos e pela confiança em mim depositada. A Adriano Lopes, por seu (quase) inexplicável companheirismo, desde a época da faculdade, e a sua (minha) família, Celiene, Jaimilton e Adrielle, pelo incentivo, pela torcida e, sobretudo, pela amizade gratuita. Amo todos vocês.

Durante a nossa vida, somos acometidos por muitos desafios, oportunidades e dificuldades. Encará-los, às vezes, requer não apenas dedicação, foco e perseverança, mas, um “distanciamento geográfico” daqueles que amamos e que fazem parte na nossa vida cotidiana. Entretanto, embora seja doloroso, ele nos ensina a valorizar cada momento que passamos ao lado desses entes tão especiais, os quais somos forçados a dizer um “até logo” com lágrimas nos olhos e com coração na mão. Cada retorno serve para mostrar o quanto somos queridos e apreciados. Por isso, se fosse possível me definir em apenas uma palavra nesses últimos dois anos, inegavelmente, seria: saudades. É maravilhoso saber que posso contar com todos vocês.

A todos os meus colegas e professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro-UFTM, em especial, ao meu professor e orientador, Jair Sindra Virtuoso Júnior, por ter acreditado no meu

potencial, por mostrar-se sempre disposto a ajudar no que fosse preciso, e por acrescentar uma excelente bagagem à minha formação profissional. A professora Sheilla Tribess, por toda preocupação e esmero durante esse processo de formação profissional.

A banca examinadora, Marcos Henrique Fernandes e Renata Damião pela disponibilidade de contribuir com este trabalho acadêmico.

Aos integrantes do NEAFISA/LACOM, professora Renata Damião, Joilson Meneguci, Talita Martins, Andrêza Soares, Maria da Conceição Lopes, Lélia Lésa, Renato Mendonça, Liliane Roza, Nayara Araújo e Marco Aurélio, pela interação e crescimento profissional durante esse período. A todos os funcionários do programa de pós-graduação, em especial, a Ana Lúcia, sempre muito prestativa, minha amiga e companheira de curso no CIM.

Aos amigos que conquistei e cultivei durante o Mestrado: Leomar Cardoso, Carolina Moraes, Douglas Santos, Rodrigo Barboza, Rodney Paixão, Letícia Bastos, Amanda Santos, Andressa Aleixo, Thais Reis, Rudson de Jesus, Paulo Roberto e Cíntia Garcia e Joilson Meneguci, pelos risos, confidências e apoio durante toda a trajetória. A Beatriz Schmitt e Jéssica Medeiros, minhas “amigas-irmãs”, pela parceria construída, presente em todos os momentos, tornando esse caminho um pouco mais suave.

As minhas companheiras de pensionato, Beatriz Schmitt, Jéssica Carvalho, Morganna Sayonara, Michele Fernanda, Adrieli Raminelli, Bianca Ligabó, Bruna Loria, Maria, Liliana Souza, Leidiana Braga, Bruna Sayuri e Laís, pelos “perrengues” e pelas alegrias que dividimos. A Fernanda Morlan e Nathália Cordeiro, pelo doce acolhimento.

Enfim, um muito obrigada a todos vocês que fizeram parte da minha história, e que contribuíram, direta ou indiretamente, com a realização deste sonho.

RESUMO

Objetivo: identificar a prevalência de limitações funcionais na mobilidade e a associação com as variáveis sociodemográficas, variáveis de saúde, aspectos funcionais e comportamentais em idosos e estimar pontos de corte do tempo sentado para limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores.

Metodologia: foi realizado um estudo de base populacional de delineamento transversal, com amostra de 621 indivíduos representativos a população de 10.683 idosos (≥ 60 anos) cadastrados em 35 Equipes de Saúde da Família, na zona urbana do município de Uberaba, MG. A coleta dos dados foi realizada por meio de questionário e testes de desempenho físico. Foram utilizados procedimentos da estatística descritiva (frequência, média e desvio padrão) e análise inferencial com o uso da Regressão de Poisson na identificação dos fatores associados às limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores, com estimativas das razões de prevalências. Foram estimados os pontos de corte do tempo sentado durante a semana e final de semana como discriminador da mobilidade reduzida por meio da *Receiver Operating Characteristic* (ROC) para homens e mulheres. Para todas as análises foram considerados o nível de significância $p \leq 0,05$ e intervalo de confiança (IC) de 95%.

Resultados: Entre os idosos avaliados 20,0% apresentaram limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores. Após análise multivariada foi observado associação da mobilidade reduzida para com o aumento da faixa etária, a condição de viuvez, classe econômica mais baixa, hospitalização nos últimos seis meses, percepção negativa do sono, dependência nas atividades básicas e instrumentais da vida diária, aumento no tempo sentado durante o final de semana e inatividade física. Os pontos de corte para mobilidade reduzida foram: >590 minutos/dia durante um dia útil da semana (sensibilidade 87,9 e especificidade 57,6) e >730 minutos/dia em um dia do final de semana (sensibilidade 45,5 e especificidade 79,9) para o sexo masculino e >580 minutos/dia (sensibilidade 67 e especificidade 69,6) durante um dia útil da semana e >690 minutos/dia (sensibilidade 47,3 e especificidade 82,1) para um dia do final de semana para o sexo feminino.

Conclusão: Os idosos possuem elevada prevalência de limitações funcionais apresentando mobilidade reduzida.

Palavras chave: Idoso. Limitação funcional. Mobilidade de membros inferiores.

ABSTRACT

Objective: To identify the prevalence of functional limitations in mobility and the association with sociodemographic variables, variables of health, functional and behavioral aspects in the elderly and estimate cutoff points of time sitting for functional limitations in mobility of lower limbs. **Methodology:** it was held a population-based study with a cross-sectional design, with a sample of 621 individuals representing the population of 10,683 elderly (≥ 60 years) registered in 35 Family Health Teams in the urban area of Uberaba, MG. The data collection was performed by means of a questionnaire and physical performance tests. The procedures used descriptive statistics (frequency, mean and standard deviation) and inferential analysis with the use of Poisson Regression in the identification of factors associated with functional limitations in mobility of the lower limbs, with estimates of prevalence ratios. Were estimated cut-off points of time sitting during the week and weekend as a discriminator of reduced mobility by means of Receiver Operating Characteristic (ROC) for men and women. For all analyzes were considered the significance level $p \leq 0.05$ and confidence interval (CI) of 95%. **Results:** Among the elderly included 20.0% had functional limitations in mobility of the lower limbs. After multivariate analysis was observed association of reduced mobility with increasing age, the condition of widowhood, lower economic class, hospitalization in the last six months, negative perception of sleep, dependence on basic and instrumental activities of daily living, increase in time sitting during the weekend, and physical inactivity. The cut-off points for reduced mobility were: > 590 minutes/day during a working day of the week (sensitivity 87.9 and specificity 57.6) and > 730 minutes/day in a day of the weekend (sensitivity 45.5 and specificity 79.9) for males and > 580 minutes/day (sensitivity 67 and specificity 69.6) during a working day of the week and > 690 minutes/day (sensitivity 47.3 and specificity 82.1) for one day of the weekend for the female sex. **Conclusion:** The elderly have a high prevalence of functional limitations presenting reduced mobility.

Keywords: Elderly. Functional limitation. Lower limb mobility.

LISTAS DE TABELAS

Tabelas	Página
1 Distribuição das variáveis sociodemográficas de idosos, Uberaba, MG.....	41
2 Distribuição das variáveis da saúde autorreferidas e comportamentais de idosos, Uberaba, MG.....	43
3 Distribuição da frequência da prevalência de limitação funcional na mobilidade de idosos, Uberaba, MG.....	44
4 Razão de Prevalência (RP) bruta e multivariável para variáveis independentes em relação à Limitação funcional na mobilidade de idosos, Uberaba, MG.....	45
5 Área sob a curva ROC, especificidade e sensibilidade do tempo sentado como preditor da mobilidade reduzida em idosos, Uberaba, MG.....	47

LISTAS DE FIGURAS

Figuras	Página
1 Modelo do processo de incapacidade funcional proposto por Nagi (1965).....	16
2 Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto por Verbrugge e Jette (1994).....	17
3 Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto por Morey et al. (1998).....	18
4 Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (OMS, 2004).....	19
5 Mapa da zona urbana do município de Uberaba, MG, dividido em três distritos (DS ₁ , DS ₂ , DS ₃).....	27
6 Organograma da distribuição da população e da amostra de idosos de Uberaba, MG, adaptado de Tribess (2012).....	29
7 Posição A, B e C do teste de equilíbrio da SPPB (NAKAMO, 2007).....	34
8 Modelo hierárquico para a regressão da prevalência de limitação funcional e fatores associados em idosos, Uberaba, MG.....	38
9 Modelo para análise no tempo despendido em tempo sentado para a predição de limitação na mobilidade em idoso, Uberaba, MG.....	39
10 Pontos de Corte do tempo sentado (TS) como preditor da mobilidade reduzida em homens idosos, Uberaba, MG.....	48
11 Pontos de Corte do tempo sentado (TS) como preditor da mobilidade reduzida em mulheres idosas, Uberaba, MG.....	49

LISTAS DE SIGLAS

IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
DCNT	Doenças crônicas não transmissíveis
OMS	Organização Mundial de Saúde
CIF	Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde
<i>ACSM</i>	<i>American College of Sports Medicine</i>
SNC	Sistema Nervoso Central
ABVD	Atividades Básicas da Vida Diária
AIVD	Atividades Instrumentais da Vida Diária
<i>POMA</i>	<i>Performance Oriented Mobility Assessment</i>
MIF	Medida de Independência Funcional
<i>TUG</i>	<i>Timed Up & Go Test</i>
<i>SPPB</i>	<i>A Short Physical Performance Battery</i>
EPAFE	Estudo Populacional de Atividade Física e Envelhecimento
ESF	Equipes de Saúde da Família
AVE	Acidente Vascular Encefálico
<i>SPSS</i>	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
ROC	<i>Receiver Operating Characteristic</i>
RP	Razão de prevalência
IC	Intervalo de confiança
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
METs	Equivalente Metabólico

SUMÁRIO

	Página
1 INTRODUÇÃO	13
1.1 A FUNCIONALIDADE E INCAPACIDADE NO ENVELHECIMENTO.....	14
1.2 MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DA FUNCIONALIDADE E INCAPACIDADE.....	15
1.2.1 Limitações funcionais da mobilidade	19
1.2.2 Avaliação da mobilidade funcional	22
1.3 OBJETIVOS.....	25
1.3.1 Objetivo Geral	25
1.3.2 Objetivos Específicos	25
2 METODOLOGIA	27
2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA.....	27
2.2 POPULAÇÃO.....	27
2.3 AMOSTRA DO ESTUDO.....	28
2.3.1 Critérios de inclusão da amostra	29
2.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS.....	29
2.4.1 Características sociodemográficas	30
2.4.2 Variáveis de saúde	30
2.4.3 Aspectos funcionais	31
2.4.4 Atividade física habitual e comportamento sedentário	32
2.4.5 Desempenho físico	33
2.4.5.1 <i>Teste de equilíbrio</i>	33
2.4.5.2 <i>Teste de velocidade de caminhada</i>	36
2.4.5.3 <i>Teste de sentar e levantar da cadeira</i>	36
2.5 Aspectos éticos	37
2.6 Análise dos dados	37
3 RESULTADOS	41
3.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA.....	41
3.2 PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA MOBILIDADE.....	44
3.3 PONTOS DE CORTE DA EXPOSIÇÃO AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO PARA A PRESENÇA DE LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA	

MOBILIDADE.....	47
4 DISCUSSÃO.....	50
5 CONCLUSÃO.....	60
REFERÊNCIAS.....	61
ANEXOS.....	72
ANEXO A Parecer do comitê de ética e pesquisa com seres humanos.....	72
ANEXO B Termo de consentimento livre e esclarecido.....	73
ANEXO C Instrumento de coleta de dados.....	75

1 INTRODUÇÃO

O número de pessoas idosas tem aumentado demasiadamente em todo o mundo. No Brasil, segundo o último censo realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2010, tem ocorrido o aumento crescente da população com idade igual ou superior a 65 anos. Observa-se que em 1991 a população total de idosos no país nessa faixa etária era de 4,8%, no ano 2000 passou a ser de 5,9% e em 2010 alcançou o percentual de 7,4% (IBGE, 2010).

A transição demográfica é marcada por modificações na pirâmide etária do país. O envelhecimento populacional, especificamente caracteriza-se por uma queda acelerada das taxas de fecundidade e mortalidade (PONTES, 2009). Tais acontecimentos estão relacionados com as inversões epidemiológicas, na qual as doenças que acometiam a população passaram de infecciosas para doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (PONTES, 2009).

O acelerado aumento da expectativa de vida tem gerado preocupações com as condições de saúde dos idosos em todo o mundo, devido às mudanças (ambientais, epidemiológicas, tecnológicas) no estilo de vida advindas com o processo evolutivo do ser humano e da sociedade. A Organização Mundial de Saúde (OMS), em suas estratégias, chama atenção para que a população idosa passe seus anos de vida de forma saudável, com elevada e completa funcionalidade em cada fase da vida (BARRETO et al., 2005).

O estilo de vida tem sido modificado pelo aumento dos comportamentos sedentários, inatividade física, alimentação não equilibrada dentre outros. Esses hábitos inadequados trazem severas consequências para saúde e qualidade de vida dos idosos. No que concerne aos riscos para a saúde devido à exposição do comportamento sedentário, sabe-se que volumes elevados de tempo sentado têm possíveis associações com risco aumentado de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes e câncer (VAN DER PLOEG, 2012).

Além do acometimento de doenças, com o envelhecer também acontece o processo natural chamado declínio funcional que pode levar a incapacidade funcional. Há uma elevada prevalência de incapacidade na população idosa, fato que contribui para um quadro de dependência e de vulnerabilidade à morbidades e mortalidade (ARAI; HIROSE, 2013). Pode-se definir a incapacidade funcional como

limitações em desempenho de papéis socialmente definidos e tarefas dentro de um ambiente sociocultural (ALVES; LEITE; MACHADO, 2008).

Os primeiros modelos teóricos explicativos para incapacidade funcional remetem para uma sequência precedida pela doença, a exemplo das DCNT, passando pela deficiência e limitações funcionais (NAGI, 1991; VERBRUGGE; JETTE, 1994). Dentre as limitações funcionais, pode-se citar a perda da mobilidade funcional, a qual irá acarretar dificuldades na realização das atividades diárias instrumentais e de autocuidado.

1.1 A FUNCIONALIDADE E INCAPACIDADE NO ENVELHECIMENTO

O envelhecer saudável é o equilíbrio entre as várias dimensões da capacidade funcional, ou seja, autonomia e independência na realização de suas atividades diárias, sendo esses, os aspectos essenciais para o bem-estar físico, mental e social (TAHAN; CARVALHO, 2010).

Com o envelhecimento ocorre o processo de senescência, o qual ocasiona na dimensão física a diminuição da visão, audição, força muscular (dinapenia), massa muscular (sarcopenia) e flexibilidade. Na saúde mental ocorre alteração nas funções relativas à memória, criatividade, atenção e iniciativa; além das modificações na sexualidade e sociabilidade que podem afetar a qualidade da longevidade do ser humano (MAZO et al., 2005).

De acordo com OMS, a incapacidade funcional é a dificuldade para realizar atividades típicas e pessoalmente desejadas na sociedade devido a uma deficiência (WHO, 1981). Segundo a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (OMS, 2004), a funcionalidade é um termo que engloba todas as funções do corpo, atividades e participação; de maneira similar, incapacidade é um termo que inclui deficiências, limitação da atividade ou restrição na participação.

O termo funcionalidade indica os aspectos positivos da interação entre indivíduo e os fatores contextuais (ambientais e pessoais). Sendo assim, a incapacidade indica os aspectos negativos da interação entre um indivíduo e seus fatores contextuais. Portanto, a funcionalidade e a incapacidade de uma pessoa são

concebidas como uma interação dinâmica entre os estados de saúde (doenças, perturbações, lesões, traumas) e os fatores contextuais (OMS, 2004).

O processo declínio funcional tem se tornado tema em evidência para as políticas públicas relacionadas à saúde, as quais visam incentivar os idosos a adotarem um estilo de vida mais saudável, autônomo, independente e ativo, tanto no ambiente familiar, quanto na comunidade (VIRTUOSO JÚNIOR; MENDES; TRIBESS, 2010).

Desta maneira, deve-se orientar as pessoas idosas a realização de atividades que proporcionem melhorias na sua saúde, como a prática de atividade física regular, pois, mesmo com as alterações fisiológicas incididas da senescência o idoso poderá apresentar bons indicadores fisiológicos decorrentes da vida ativa (CIOLAC, 2004).

Para o *American College of Sports Medicine* (ACSM, 2011) uma modalidade ótima à saúde é aquela que pode ser influenciada por variáveis fisiológicas e psicológicas, responsáveis por aumentar a capacidade de realizar as atividades da vida diária, melhorar o equilíbrio nos problemas ortopédicos e das limitações referentes à locomoção.

1.2 MODELOS TEÓRICOS EXPLICATIVOS DA FUNCIONALIDADE E INCAPACIDADE

Na tentativa de explicar o processo de perda da funcionalidade durante o processo de envelhecer, os estudiosos criaram diversos modelos teóricos. Segundo a OMS (2004), esses modelos foram expressos numa dialética de “modelo médico” *versus* “modelo social”.

O primeiro modelo considerou a incapacidade como problema da pessoa, causado diretamente pela doença, trauma ou outro problema de saúde, que requer assistência médica sob a forma de tratamento individual por profissionais (OMS, 2004). Por outro lado, o modelo social de incapacidade, por sua vez, considera a incapacidade principalmente como problema criado pela sociedade e, essencialmente, como uma ação de integração plena do indivíduo na sociedade (OMS, 2004).

O modelo inicial, proposto por Nagi (1965) focalizou fatores específicos de doença como a causa principal da incapacidade, predispondo as limitações funcionais. Tomou como base a teoria sociológica, e descreveu o processo de incapacidade funcional como: patologia ativa, disfunção, limitação funcional e incapacidade (Figura 1). Deste modo, Nagi propôs algumas fases para explicar a perda da condição funcional em pessoas idosas. A primeira seria a doença, a qual irá gerar deficiências que por sua vez, favorece as limitações funcionais e a incapacidade funcional (NAGI, 1965).

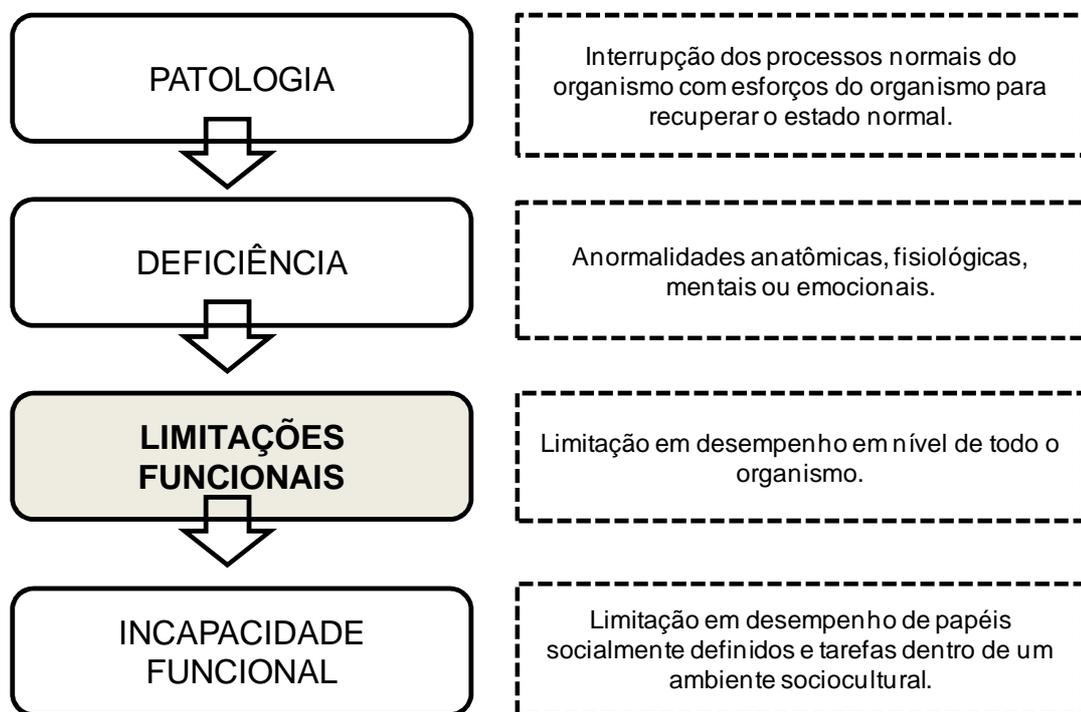


Figura 1 – Modelo do processo de incapacidade funcional proposto por Nagi (1965).

O estado ativo de doença pode ser resultado de trauma, infecção, desequilíbrio metabólico, processos degenerativos, ou outra etiologia. Esse quadro gera interrupções nos processos normais do organismo, o qual fará esforços para recuperar o estado normal (NAGI, 1965). A deficiência indica perda ou anormalidade de natureza anatômica, fisiológica, psíquica, ou emocional. Compreendem todas as condições de doença (desvios anatômicos, fisiológicos, mental ou emocional), perdas residuais ou anomalias que permanecem após o estado ativo de doença (por exemplo, as amputações, cicatrizes e paralisia residual), e por fim as não

anormalidades associadas com a doença (por exemplo, formações congênitas) (NAGI, 1965).

As limitações funcionais, defini-se como limitações do organismo, podendo as mesmas ser: físicas, sensoriais, emocionais e intelectuais (NAGI, 1965; VERBRUGGE; JETTE, 1994). Por outro lado, a incapacidade funcional faz parte do conjunto de atividades socialmente definidas, inerentes à família, profissional, e uma variedade de outras funções. Assim, as limitações funcionais podem desenvolver dificuldades de execução dessas tarefas, limitando ou impedindo o desempenho de um papel que é normal (dependendo da idade, sexo e fatores sociais e culturais) para aquele indivíduo (NAGI, 1965).

Desta maneira, entende-se que existe uma relação linear entre estes componentes, estabelecida desde o início da doença e que se completa quando a incapacidade se instala (SAMPAIO et al., 2005, VIRTUOSO JÚNIOR; MENDES; TRIBESS, 2010). Em 1994, Verbrugge e Jette, acrescentaram ao modelo de Nagi a dimensão dos fatores de riscos (demográficos, sociais, estilo de vida, comportamentais, psicológicos, biológicos) como elementos modificadores ao longo do processo entre doença e incapacidade (VERBRUGGE; JETTE, 1994) (Figura 2).

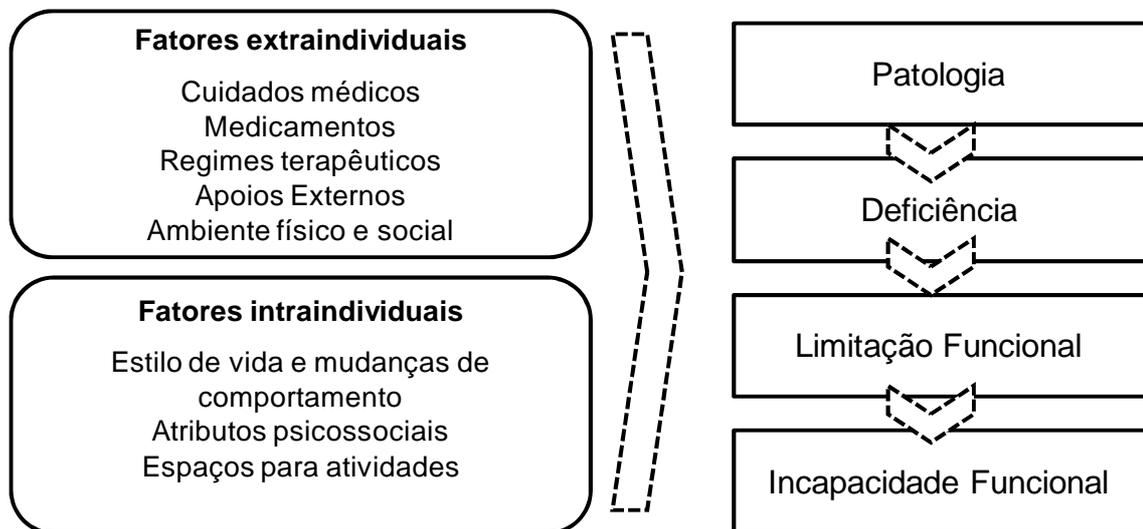


Figura 2 – Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto por Verbrugge e Jette (1994).

Nos anos seguintes, Lawrence e Jette (1996) apresentaram um modelo em que as limitações funcionais aparecem como fase intermediária entre os fatores de

riscos, deficiências e a incapacidade. Neste modelo os fatores de risco eram divididos em duas categorias sociodemográficas (idade, sexo e educação) e comportamentais (atividade física e índice de massa corporal). Sendo que fatores como a idade, podem ocasionar problemas de ordem musculoesquelética e conseqüências na capacidade de caminhada, portanto, influentes na manifestação das limitações funcionais (LAWRENCE; JETTE, 1996).

Outros estudos como o de Morey et al. (1998) (somou ao modelo alguns componentes da aptidão física (cardiorrespiratório, fatores morfológicos e desempenho muscular) mostrando que estes componentes podem ser associados as limitações físicas independente de uma patologia ativa (Figura 3).

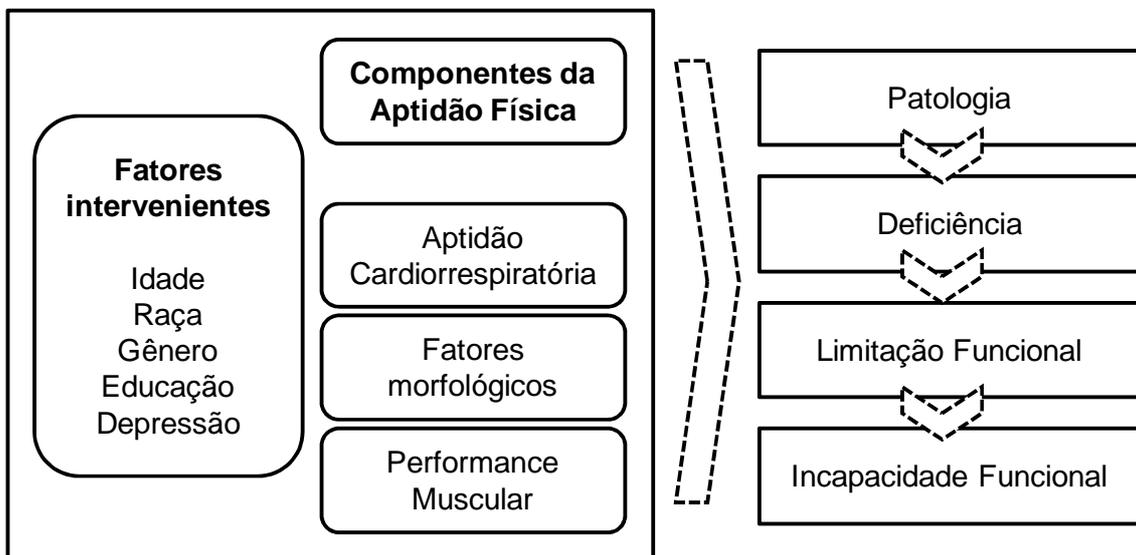


Figura 3 – Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto por Morey et al. (1998).

A OMS desenvolveu a Classificação Internacional de Deficiências, Incapacidades e Desvantagens (ICIDH) nos anos 80, a qual incorporava um modelo biopsicossocial (deficiência/disfunção, incapacidade e restrição social). Entretanto, esse modelo foi aperfeiçoado e sendo aceito somente em 2001 com a divulgação da CIF (OMS, 2004).

A CIF é universal e aplica-se a todas as pessoas, sendo uma classificação que se refere aos estados relacionados com a saúde. Considera o componente corpo, atividades e participação como componentes da funcionalidade e da incapacidade (OMS, 2004). Para se alcançar a integração das várias perspectivas

de funcionalidade é utilizada uma abordagem biopsicossocial. Assim, a CIF tenta chegar a uma síntese que ofereça uma visão coerente das diferentes perspectivas de saúde: biológica, individual e social (SAMPAIO et al., 2005) (Figura 4).

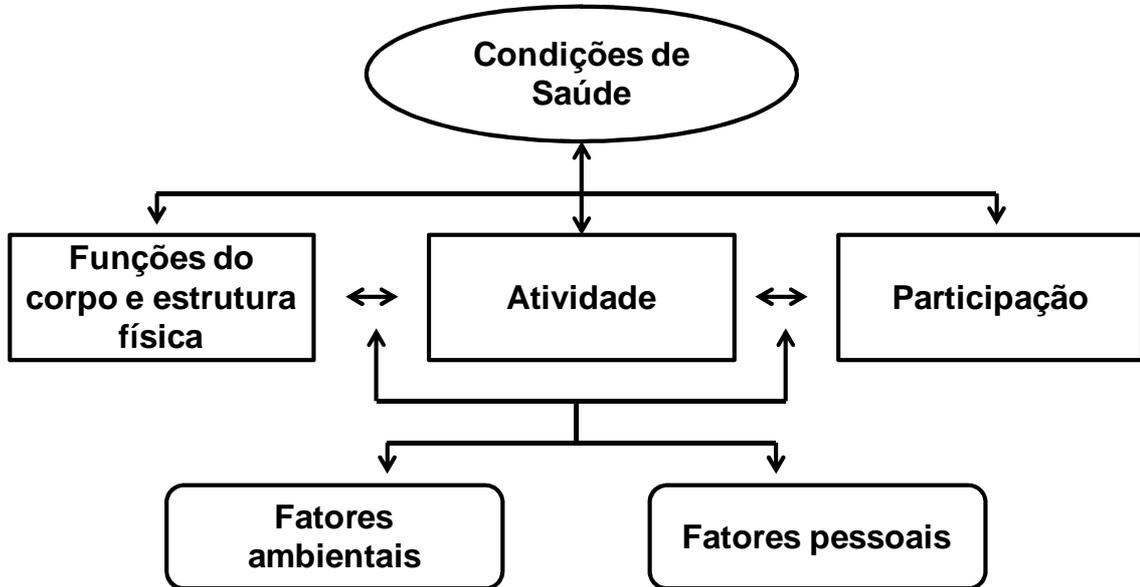


Figura 4 – Modelo do desenvolvimento da incapacidade funcional proposto pela Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde – CIF (OMS, 2004).

1.2.1 Limitações funcionais da mobilidade

A atividade representa a perspectiva individual da funcionalidade, entende-se por atividade a execução de uma tarefa ou ação realizada por um indivíduo. Quando há dificuldades na execução das atividades (desempenho físico ou mental) para determinada atividade, esta condição é caracterizada por limitações da atividade/funcionais (OMS, 2004).

As ações físicas e mentais constituem a interconexão básica entre uma pessoa e os contextos físico e social em que realiza as atividades diárias (MOREY et al., 1998). Segundo a OMS (2004) uma limitação funcional pode variar de um desvio leve a grave em termos da quantidade ou da qualidade na execução da atividade comparada com a maneira ou a extensão esperada em pessoas sem essa condição de saúde.

A mobilidade funcional está diretamente relacionada com as atividades físicas realizadas pelo indivíduo. A mobilidade funcional é o movimento, ou seja, quando ocorre mudança da posição ou da localização do corpo, no transporte ou manuseio de objetos de um lugar para outro, quando se anda, corre ou sobe/desce e se utilizam diversas formas de condução (OMS, 2004).

Como vimos, as ações físicas fundamentais do corpo incluem a mobilidade em movimentos discretos e fortes (MOREY et al., 1998). A limitação na mobilidade funcional tem demonstrado ser preditivo de incapacidades e até mesmo da mortalidade precoce, uma vez que os efeitos da funcionalidade dos membros inferiores no processo de senescência associam-se à perda progressiva da massa e da força muscular, a qual frequentemente leva à incapacidade física e à perda da independência funcional (NAKANO, 2007).

Alguns comportamentos considerados inadequados à saúde como a inatividade física e o comportamento sedentário podem favorecer o surgimento de doenças e o comprometimento funcional (MACIEL, 2010) e tem sido predominante entre a população adulta, os quais sofrem diversas influências dos domínios físicos, econômicos e sociais desde meados do século passado (DUNSTAN; OWEN, 2012).

O comportamento sedentário não é simplesmente o oposto da atividade física e deve ser quantificado separadamente. Quando comparado com a atividade de intensidade leve contribui para a diminuição da contração muscular dos membros inferiores, o qual poderá acarretar em problemas de mobilidade funcional na velhice (DUNSTAN; OWEN, 2012). Esses comportamentos contribuem para perda de massa e força muscular esquelética em idosos e conseqüentemente influenciam a diminuição da velocidade de caminhada, de sentar e levantar e diminuição do equilíbrio estático (DOHERTY, 2003; GREENLUND; NAIR, 2003).

A perda da força muscular com o avançar da idade (dinapenia) é parcialmente explicada pela diminuição na massa muscular (sarcopenia) (MANINI; CLARK, 2012). Além da força muscular, a flexibilidade, a resistência, a agilidade e o equilíbrio dinâmico também são necessários visto que são responsáveis por uma transição bem sucedida em diversas atividades fundamentais para a independência do idoso (JONES; RIKLI; BEAM, 1999; ROORDA et al., 1996).

A sarcopenia é prevalente entre idosos, Janssen (2006) identificou que cerca de 35% dos idosos da população dos Estados Unidos têm sarcopenia moderada e

10% sarcopenia grave. Portanto, o envelhecer está associado à perda progressiva dos componentes da aptidão física, podendo levar à incapacidade física e à perda da independência funcional.

O desempenho físico diminuído está relacionado com fatores musculares, como diminuição da unidade motora, ativação muscular prejudicada, a substituição do tipo de fibra II por tipo I (diminuição da velocidade de contração) e outros fatores neurológicos como sensibilidade cutânea diminuída, diminuição do volume de massa cinzenta com insuficiência cerebral funcional, e presença de lesões da substância branca (VAN KAN et al., 2009). Marcadores inflamatórios, presentes em mecanismos fisiopatológicos, também foram implicados na sarcopenia e na perda de diminuição da velocidade de andar para incapacidade grave de caminhada (VAN KAN et al., 2009).

A identificação da força de membros inferiores tem se mostrado uma ferramenta interessante com bom potencial discriminador para fatores adversos à saúde, a exemplo de hospitalizações, quedas e fraturas (KIM et al., 2010). A perda da massa muscular e da força muscular pode ser considerada como a principal responsável pela limitação da mobilidade funcional da pessoa idosa (MATSUDO et al., 2003). A partir dos 50 anos de idade ocorre o declínio da força de 10-15% por década e também a redução na velocidade de contração muscular que podem afetar a velocidade da marcha e a velocidade de levantar-se e sentar-se da cadeira (MATSUDO; MATSUDO; BARROS, 2000).

A avaliação dos membros inferiores é considerada como ponto fundamental nas medidas de desempenho físico relacionada ao envelhecimento (EARLES; JUDGE; GUNNARSSON, 2001; KIM et al., 2010). O declínio físico compromete o desempenho muscular de membros inferiores, esse comprometimento leva a dificuldades na marcha, equilíbrio, subir escadas, mover objetos, levantar-se da cama ou do chão, limpar a casa, banhar-se ou vestir-se (MATSUDO; MATSUDO; BARROS, 2000; DOHERTY, 2003; GREENLUND; NAIR, 2003).

Considerando que a tarefa de sentar e levantar do chão são básicos para a autonomia do idoso, Brito et al. (2012) realizaram um estudo de coorte e identificaram que aqueles indivíduos com o menor escore no teste de sentar e levantar do chão, após ajuste por idade, sexo e índice de massa corporal obtiveram maiores riscos de mortalidade.

Os programas de treinamento de potência e força muscular em idosos são indicados, pois os mesmos proporcionam rápida recuperação na mobilidade e desempenho das tarefas diárias (MANINI; CLARK, 2010). Estudos apontam que o treinamento de força associado a outros tipos de treinamento, como o de flexibilidade e aeróbico, trazem excelentes benefícios à saúde dos idosos com vistas a retardar os problemas advindos dos processos incapacitantes do envelhecimento, como na limitação a mobilidade (DAVINI; NUNES, 2003; PUTHOFF; NIELSEN, 2007; ACSM, 2011).

1.2.2 Avaliação da mobilidade funcional

Os testes de desempenho físico para avaliação da mobilidade funcional apontados na literatura tem demonstrado adequada validade preditiva (FREIRE et al., 2012). Dentre alguns testes de desempenho, encontra-se o teste de Equilíbrio Funcional, *Performance-Oriented Mobility Assessment - POMA*, Medida de Independência Funcional - MIF, o *Timed Up & Go Test - TUG* e a *Short Physical Performance Battery – SPPB*, dentre outros (NAKANO, 2007).

Em 1981, nos Estados Unidos foi iniciado estudo longitudinal financiado pelo Instituto Nacional de Envelhecimento. Nesse estudo foi utilizado a bateria de desempenho físico SPPB para avaliar a função dos membros inferiores em mais de 5.000 pessoas com idade igual ou superior a 71 anos com a identificação do poder preditivo de tais testes para a incapacidade funcional e mortalidade (GURALNIK et al., 1994).

A SPPB tem sido usada frequentemente nos últimos anos por ser eficiente, prática e segura para grupos de pessoas idosas (GURALNIK et al., 2000; CESARI et al., 2005; VASUNILASSHORN et al., 2009; VAN KAN et al., 2009; FREIRE et al., 2012). Essa bateria pode ser fortemente associada com várias medidas do estado de saúde, sendo preditora de condições adversas de saúde, a exemplo, da fratura de quadril, a admissão em casa de repouso e morte (GURALNIK et al., 1994).

No ano 2000, Guralnik e colaboradores publicaram um estudo que replica os achados do estudo de 1994, e fornece equações para predição do risco de incapacidade funcional de acordo com a idade, sexo e nível de desempenho. Para tanto, administraram o teste em 6.534 pessoas sem incapacidade que foram

acompanhadas de 1 a 6 anos. Os autores identificaram que a velocidade da caminhada realizada sozinha é quase tão boa quanto à bateria completa na predição de ocorrência da incapacidade.

As limitações funcionais são proximais no caminho para incapacidade funcional, o que representa a interação da capacidade de desempenho com ambiente de um indivíduo (GUARALNIK et al., 2000).

Estudo longitudinal realizado nos Estados Unidos acompanhou 3.047 pessoas com idade média de 74,2 no período de 5 anos para determinar o ponto de corte da velocidade da caminhada habitual ao longo de um curso de 6 metros na predição da limitação (grave) dos membros inferiores para eventos relacionados à saúde em pessoas mais velhas (CESARI et al., 2005). Este estudo evidencia que o uso de uma simples medida de velocidade de caminhada pode melhorar a avaliação clínica dos idosos, proporcionando uma detecção precoce do indivíduo com maior risco de grandes eventos relacionados à saúde. As pessoas idosas com a velocidade de caminhada mais lenta do que 1m/s (equivalente a mais de 6 segundos para caminhar 6 metros) devem ser consideradas com alto risco de resultados adversos para a saúde (CESARI et al., 2005).

Em estudo longitudinal realizado na Itália, foi evidenciado que a predição da perda da capacidade de andar 400 metros permite monitorar e quantificar as limitações funcionais antes da incapacidade funcional (VASUNILASSHORN et al., 2009). A velocidade da caminhada além de predizer a incapacidade funcional prevê também o risco de instalação de demência, doença de Alzheimer ou progressão de declínio cognitivo (VAN KAN et al., 2009).

Em estudo de coorte prospectivo com 7.250 moradores de uma comunidade de mulheres francesas idosas (75 anos) identificou-se que a SPPB e a força de preensão manual distingue um gradiente de risco de mortalidade e incapacidade (ROLAND, 2006). Neste, o risco de morte foi 2,04 vezes maior em países pobres, sendo que a velocidade de caminhada sozinha também se distinguiu com elevado risco de mortalidade e após o ajuste para fatores de confusão, escores baixos na SPPB, a pontuação da força de preensão e baixa velocidade de caminhada permaneceu significativamente associado com a mortalidade (ROLAND, 2006).

Pontuações baixas na bateria de desempenho físico (SPPB) têm valor preditivo para uma ampla gama de resultados de saúde, a exemplo da perda de

mobilidade, incapacidade funcional, hospitalização, tempo de internação hospitalar, institucionalização e morte (GUALNIK et al., 2000; PENNINX et al., 2000; CESARI et al., 2005; VASUNILASSHORN et al., 2009; VAN KAN et al., 2009; FREIRE et al., 2012).

Variáveis avaliadas na SPPB, como a transferência do movimento sentado para a posição em pé, é uma das atividades mais executadas durante o dia-a-dia, sendo classificado como movimento complexo e pré-requisito para o início da marcha. Na execução da marcha é necessário o controle do corpo durante o deslocamento e a manutenção do centro de gravidade de uma base de apoio ampla, a exemplo da cadeira, para uma base de apoio menor, ficar em pé, e ao final do processo retomar o equilíbrio assumindo a posição ereta (JANSSEN; BUSSMANN; STAM, 2002).

As perdas funcionais relacionadas ao envelhecer relaciona-se à insuficiente atividade do sistema neuromuscular, ao desuso e à diminuição do condicionamento físico, determinando complicações e condições debilitantes, inanição, desnutrição, ansiedade, depressão, insônia, dentre outras (REBELATTO et al., 2006). A consequência desse processo é à imobilidade, debilidade muscular e enfermidades.

Apesar da medida de mobilidade funcional nos membros inferiores ser relevante à prevenção de fatores adversos à saúde poucos estudos no Brasil tem abordado esta variável e os respectivos fatores correlatos. Sabe-se que a condição funcional do idoso tem sido enfoque em estudos na gerontologia quando direcionados à preservação da saúde do idoso (VIRTUOSO JÚNIOR; MENDES; TRIBESS, 2010). No entanto, a presença de limitação na mobilidade, condição esta que antecede a incapacidade funcional pode modificar a condição de saúde da pessoa idosa e favorecer a ocorrência de incapacidade funcional e até mesmo a mortalidade precoce.

Segundo Moraes, Marinos e Santos (2010), ter independência funcional significa execução diretamente de mobilidade e comunicação. Nesse sentido, de acordo com os autores supracitados a saúde do idoso é determinada pelo funcionamento harmonioso de quatro domínios funcionais: cognição e humor (autonomia), mobilidade e comunicação (independência), sendo que a perda dessas funções resulta nas chamadas síndromes geriátricas: incapacidade cognitiva, instabilidade postural, imobilidade e incapacidade comunicativa.

A identificação de fatores correlatos às limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores poderá servir como subsídios na implementação de políticas públicas no Brasil direcionadas à promoção da saúde do idoso com a antecipação das ações preventivas à instalação da incapacidade funcional, visto que uma simples medida de velocidade de caminhada, equilíbrio e força de membros inferiores podem melhorar a avaliação clínica dos idosos, proporcionando uma detecção precoce do indivíduo com maior risco de grandes eventos relacionados à saúde.

Com o envelhecimento ocorre o processo natural da perda da mobilidade funcional, e esta perda pode ser acelerada com a exposição aos fatores de risco ambientais. Desta maneira fazem-se necessários estudos que possam analisar os fatores correlatos à mobilidade funcional em membros inferiores e as consequências para a saúde dessa população, visto que a identificação das limitações funcionais possibilita a antecipação aos os cuidados à saúde da pessoa idosa na prevenção da incapacidade funcional.

1.3 OBJETIVOS

Será apresentado nessa seção os objetivos geral e específicos do presente estudo.

1.3.1 Objetivo Geral

Analisar a prevalência de limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores, e a associação com as variáveis sociodemográficas, variáveis de saúde, aspectos funcionais e comportamentais em idosos.

1.3.2 Objetivos Específicos

Identificar a prevalência de limitações funcionais na mobilidade funcional em membros inferiores;

Analisar as variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, ocupação, fonte de renda e classificação econômica),

variáveis de saúde (percepção de saúde, doenças referidas, quantidade de medicamentos consumidos, hospitalização, ocorrências de quedas, sono, uso de bebidas alcoólicas, déficit cognitivo e sintomatologia depressiva) aspectos funcionais (atividades básicas da vida diária e atividades instrumentais da vida diária), e de aspectos comportamentais (atividade física e comportamento sedentário) associadas às limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores;

Estimar os pontos de corte do tempo despendido em comportamentos sedentário (tempo sentado) para limitações funcionais na mobilidade.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O presente estudo é caracterizado como observacional do tipo analítico com delineamento transversal realizado no município de Uberaba, situado a 494 Km de Belo Horizonte, capital do estado de Minas Gerais, localizada na região sudeste do Brasil. A presente investigação é parte do estudo intitulado “*Estudo Populacional de Atividade Física e Envelhecimento*” (EPAFE), sendo que aspectos metodológicos quanto aos procedimentos de seleção da amostra foram previamente publicados (TRIBESS, 2012).

2.2 POPULAÇÃO

O município de Uberaba, MG possui 295.988 habitantes, sendo que 37.398 têm 60 anos ou mais, o que representa, aproximadamente, 12,6% do total de habitantes (IBGE, 2010).

Este estudo teve uma população de 10.683 pessoas idosas, de ambos os sexos, com idade de 60 anos ou mais, habitantes da zona urbana e cadastrados a uma das 35 Equipes de Saúde da Família (ESF) localizadas nos três distritos (DS₁, DS₂, DS₃) urbano do município de Uberaba, MG (Figura 5).

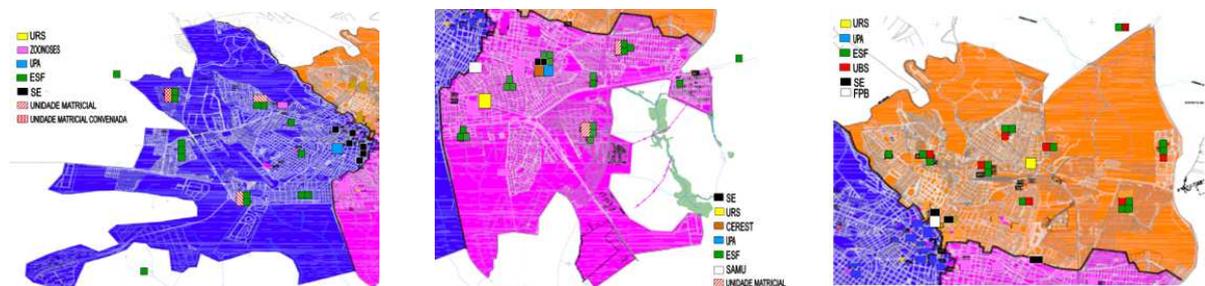


Figura 5 - Mapa da zona urbana do município de Uberaba, MG, dividido em três distritos (DS₁, DS₂, DS₃).

2.3 AMOSTRA DO ESTUDO

Para o cálculo da amostra, foi utilizado o cadastro de domicílios e setores censitários utilizados pela Estratégia da Saúde da Família, o qual divide a área urbana do município de Uberaba em três distritos.

Os setores sorteados foram percorridos por pesquisadores de campo, que fizeram o arrolamento dos domicílios existentes, por intermédio de informações fornecidas pelos agentes comunitários de saúde das respectivas ESF. A partir da relação de endereços registrados no arrolamento, a amostra foi composta por pessoas entre 60 e 96 anos de idade, selecionadas por sorteio, utilizando o *software* Epi Info 7, de forma aleatória, em base domiciliar e representativa da zona urbana do município, do tipo proporcional aos distritos, ESF e sexo (Figura 6).

Para determinar o tamanho da amostra, utilizaram-se os procedimentos propostos por Luiz e Magnanini (2000) para populações finitas. Nesse cálculo, foi adotado um nível de significância de 5% (correspondendo a um intervalo de confiança de 95%, $z [a]/2 = 1,96$) e erro tolerável de amostragem de 3%, resultando em uma amostra necessária de 490 sujeitos. A primeira estimativa de tamanho amostral foi aumentada em 20% (para a relação de associação), além do acréscimo percentual de 10% para compensar eventuais perdas, totalizando uma amostra mínima necessária de 647 idosos.

Entre os idosos sorteados, nove não residiam mais no endereço informado, quatro se recusaram a participar da pesquisa, dois idosos já haviam falecido, outros dois faleceram no transcorrer da pesquisa, um não realizou o teste de desempenho físico e oito questionários estavam com informações incompletas, sendo necessário descartá-los da pesquisa. Assim, a amostra final deste estudo foi constituída por 621 idosos (217 homens e 404 mulheres).

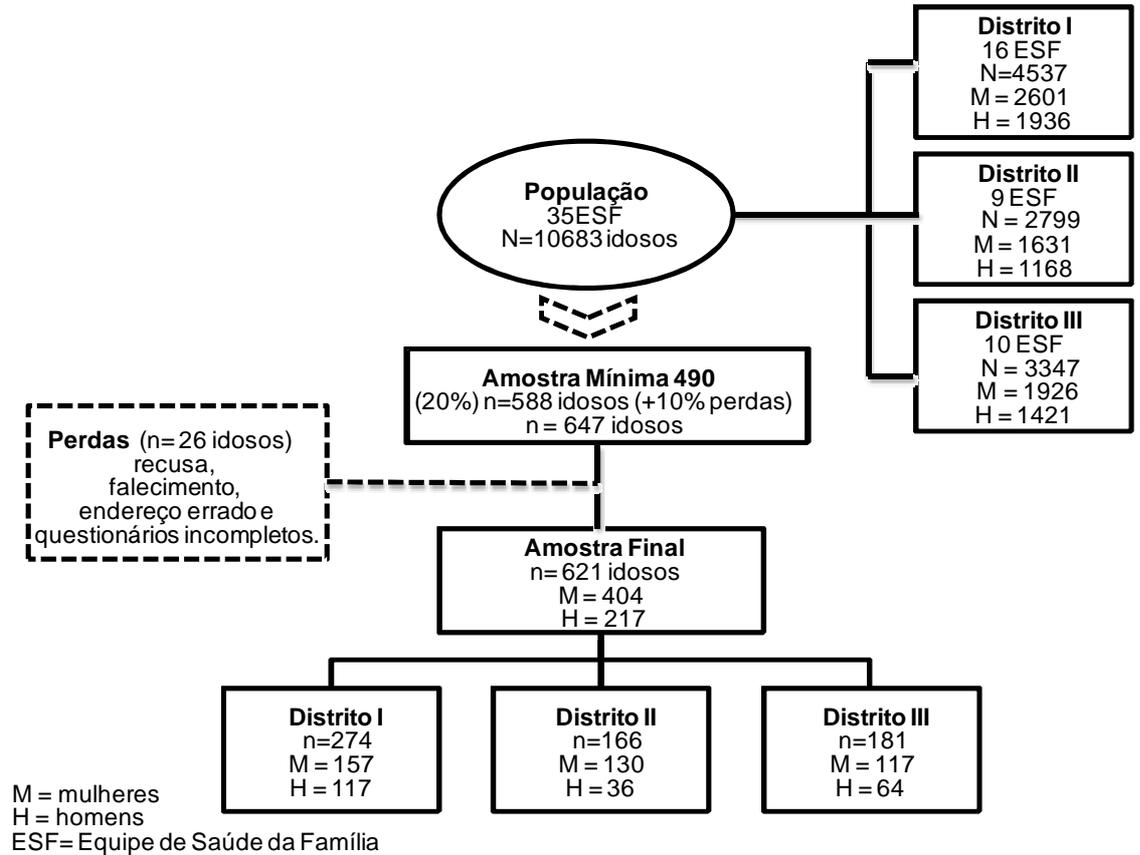


Figura 6 – Organograma da distribuição da população e da amostra de idosos de Uberaba, MG, adaptado de Tribess (2012).

2.3.1 Critérios de inclusão da amostra

Os idosos que não possuíam dificuldades na acuidade visual e auditiva em grau severo, não faziam uso de cadeiras de rodas, não estavam acamados de forma provisória ou definitiva, não possuíam sequelas graves de acidente vascular encefálico (AVE) com perda localizada de força e não possuíam doença em estágio terminal.

2.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS DE COLETAS DE DADOS

A coleta de dados ocorreu em dois momentos, sendo realizada na própria casa do idoso, no período de abril a novembro de 2010. Foi aplicado um questionário em forma de entrevista e teste de desempenho físico, por acadêmicos e profissionais da área da saúde devidamente treinados.

No primeiro momento, foi realizada a entrevista que teve duração média de 60 min, e no segundo momento foi agendado outro horário para a avaliação de testes de desempenho físico, com duração média de 10 min.

O instrumento de coleta foi construído mediante a composição de partes de outros instrumentos e testado em estudo piloto para identificação dos índices psicométricos. As partes que compuseram o instrumento do estudo incluem as variáveis: características sociodemográficas, variáveis de saúde, aspectos funcional, déficit cognitivo, sintomatologia depressiva, nível de atividade física habitual, comportamento sedentário e testes de desempenho físico (Anexo C).

2.4.1 Características Sociodemográficas

As características sociodemográficas avaliadas foram: sexo (masculino e feminino), faixa etária (60-69 anos, 70-79 anos, \geq 80 anos), estado civil (solteiro/separado/divorciado; casado/vivendo com parceiro e viúvo), escolaridade (analfabeto e alfabetizado), arranjo familiar (mora só; com o cônjuge; mais filhos; mais netos), situação ocupacional (aposentado, mas trabalha; trabalho remunerado e do lar ou aposentado/pensionista), fonte de renda (trabalho; aposentadoria/previdência; não possui renda ou outro) e classe econômica (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2009) (A1, A2, B1, B2, C1, C2, D e E).

2.4.2 Variáveis de saúde

Foi avaliada a percepção de saúde baseada em uma questão, empregada em estudos internacionais (UNITED STATES DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 1996). A escala foi categorizada em dois níveis: percepção negativa de saúde (ruim e regular) e percepção positiva de saúde (boa e muito boa / excelente).

Também foram solicitadas informações relacionadas à presença de doenças autorreferida (número de doenças), uso contínuo de medicamentos (quantidade de medicamentos consumidos diariamente), a hospitalização nos últimos seis meses,

ocorrência de quedas no último ano, qualidade do sono (frequência que dorme bem) e consumo de bebidas alcoólicas.

O déficit cognitivo foi avaliado por meio do Mini Exame do Estado Mental (MEEM), desenvolvido originalmente por Folstein et al. (1975). O MEEM é um teste cognitivo composto por diversas questões tipicamente agrupadas em cinco categorias, cada uma delas descrita com o objetivo de avaliar funções cognitivas específicas: orientação no tempo e no espaço (10 pontos), memória imediata (3 pontos), atenção e cálculo (5 pontos), memória de evocação (3 pontos), linguagem (9 pontos).

O escore do MEEM varia de 0 a 30 pontos, sendo que quanto maior o escore, melhor as funções cognitivas do indivíduo. Devido a forte influência do nível de escolaridade no MEEM, utilizou-se neste estudo a versão brasileira de Almeida (1998), cujos pontos de corte levam em consideração os anos de estudo: indivíduos sem escolaridade, ponto de corte de 19 pontos; indivíduos com escolaridade, ponto de corte de 23 pontos.

Avaliaram-se os sintomas depressivos pela versão reduzida da Escala de Depressão Geriátrica (GDS-15), validada para a população brasileira por Almeida e Almeida (1999). A versão curta da GDS contém 15 questões negativas e afirmativas, em que o resultado de 0 a 4 pontos sugere ausência de sintomas depressivos, 5 a 10 pontos sugerem sintomas leve a moderado, sendo que o escore de 11 a 15 pontos caracteriza sintomas grave ou severo.

2.4.3 Aspectos funcionais

Foi avaliado pela incapacidade de realizar as atividades básicas da vida diária (ABVD) e as atividades instrumentais da vida diária (AIVD) e analisadas de forma dicotômica: ausência de dependência (sem dificuldades) versus dependência (incapacidade/dificuldade para realizar uma ou mais atividade).

As ABVD foram avaliadas pelo Índice de Katz (LINO et al., 2008), formado por seis questões referentes as atividades de autocuidado, como, tomar banho, vestir-se, ir ao banheiro, deitar e levantar da cama, comer e controle das funções de urinar e/ou evacuar. A escala tem pontuação total de 12 pontos (independência = 0 pontos;

necessidade de ajuda parcial = 2 pontos e dependência = 2 pontos). O ponto de corte adotado é: ausência de dependência (0 ponto) e dependência (≥ 1 ponto).

As AIVD foram avaliadas pela versão adaptada da Escala de Lawton (SANTOS; VIRTUOSO JÚNIOR, 2008), constituída por seis questões relacionadas às atividades de manutenção da independência, como, usar o telefone, ir a locais distantes utilizando algum meio de transporte, fazer compras, preparar a própria refeição, limpar e arrumar a casa, tomar medicamentos e lidar com finanças. A escala tem pontuação total de 14 pontos (independência = 2 pontos; necessidade de ajuda parcial = 1 pontos e dependência = 0 pontos). O ponto de corte adotado é: ausência de dependência (> 11 pontos).

2.4.4 Atividade física habitual e comportamento sedentário

Para mensurar a atividade física foi utilizada a versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), adaptada para idosos por Benedetti, Mazo e Barros, (2004) e Benedetti et al. (2007). Este questionário apresenta atividades comuns às pessoas idosas e campo de preenchimento das informações para registro do tempo, considerando as horas e minutos utilizados habitualmente em cada dia na semana e o tempo total de realização dessas atividades físicas.

As questões do IPAQ são relacionadas às atividades físicas realizadas em uma semana normal, com intensidade vigorosa e moderada, e duração mínima de 10 minutos contínuos, distribuídos em domínios de atividade física: trabalho, transporte, atividade doméstica e atividade de lazer/recreação, além do domínio tempo sentado durante a semana e durante o final de semana. Na avaliação da atividade física habitual, utilizou-se o ponto de corte de <150 minutos/semana para a classificação do idoso como insuficientemente ativo (PATE et al., 1995).

Para avaliação do comportamento sedentário utilizou-se o domínio tempo sentado durante um dia útil da semana e um dia no final de semana do IPAQ. Esse domínio refere-se ao tempo que o idoso permanece sentado em diferentes locais, como por exemplo, no trabalho, em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico, na missa/culto, quando realiza as refeições e durante seu tempo livre (tempo sentado enquanto descansa, assiste televisão, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras e telefonemas).

O ponto de corte adotado para a determinação do comportamento sedentário baseou-se no percentil 75 do tempo sentado, sendo o valor este de 660 min/dia para o sexo masculino e 633,75 min/dia para o sexo feminino durante a um dia útil da semana e 722,5 min/dia para o sexo masculino e 690 min/dia para o sexo feminino durante um dia de final de semana.

2.4.5 Desempenho físico

A limitação da mobilidade funcional foi avaliada pela versão brasileira da *Short Physical Performance Battery* – SPPB. A adaptação da SPPB à cultura brasileira resultou numa versão com adequada compreensibilidade, tanto para os avaliadores quanto para os idosos, demonstrando ser um instrumento de fácil e rápida administração (NAKANO, 2007).

O presente estudo elegeu a SPPB, ainda pouco utilizada no Brasil, por considerar o instrumento mais adequado para a população idosa, de acordo com estudos realizados em outros países com essa mesma população. O escore total da SPPB é obtido pela soma das pontuações de cada teste (equilíbrio, velocidade da marcha e sentar e levantar da cadeira). A pontuação varia de zero (pior desempenho) a 12 pontos (melhor desempenho) (NAKANO, 2007). Segundo Guralnik et al. (1995), Ferrucci et al. (2000), Penninx et al. (2000) a pontuação da SPPB de 0 a 3 pontos representa incapacidade ou desempenho muito ruim; 4 a 6 pontos representa baixo desempenho; 7 a 9 pontos representa moderado desempenho e 10 a 12 pontos bom desempenho.

No presente estudo foi adotado a categorização dicotômica, sendo a presença de limitação funcional para a mobilidade de membros inferiores determinada pelo escore ≤ 6 pontos.

2.4.5.1 Teste de equilíbrio

O teste de equilíbrio é composto por três posicionamentos diferentes. Posição A (em pé com os pés juntos), posição B (em pé com um dos pés mais à frente do outro pé) e posição C (em pé com um dos pés totalmente à frente do outro) (Figura 7).



Figura 7 – Posição A, B e C do teste de equilíbrio da SPPB (NAKAMO, 2007)

Posição A – Posição em pé com os pés juntos.

O avaliador primeiramente demonstrou ao idoso como faz o movimento, seguindo as seguintes instruções:

Fique em pé com os pés juntos, um encostado no outro por 10 segundos, você poderá flexionar os braços e pernas ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Procure ficar nesta posição até o comando verbal previamente combinado “pronto”.

O avaliador fica próximo do idoso para auxiliá-lo. Em seguida assim que o idoso estiver com os pés juntos, o avaliador pergunta:

“O senhor (a) está pronto?” “preparar já” (disparando cronômetro), após os 10 segundos *“pronto acabou”*.

Se permaneceu por 10 segundos terá pontuação 1 e se não permaneceu/ou não tentou terá pontuação 0. Se a pontuação for 0, passa imediatamente para o teste de caminhada.

Posição B – Posição em pé com um pé parcialmente à frente.

O avaliador demonstra o segundo movimento:

Eu gostaria que o senhor(a) colocasse um dos pés mais à frente do outro pé, até ficar com o calcanhar de um pé encostado ao lado do “dedão” do outro pé. Mantenha-se nessa

posição por 10 segundos. O senhor poderá escolher qual pé irá à frente do outro, você poderá dobrar os braços e joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Tente ficar nessa posição até eu falar “pronto”.

O avaliador fica próximo do idoso para auxiliá-lo. Em seguida assim que o idoso estiver com o pé parcialmente à frente, o avaliador pergunta:

“O senhor(a) está pronto?” “preparar já” (disparando cronômetro), após os 10 segundos “pronto acabou”.

Se permaneceu por 10 segundos terá pontuação 1 e se não permaneceu/ou não tentou terá pontuação 0. Se a pontuação for 0, passa imediatamente para o teste de caminhada.

Posição C – Posição em pé com um pé à frente.

O avaliador demonstra o terceiro movimento:

Eu gostaria que o senhor(a) colocasse um dos pés totalmente à frente do outro até ficar com o calcanhar deste pé encostado nos dedos do outro pé. O senhor(a) ficará nesta posição por 10 segundos. O senhor(a) poderá colocar qualquer um dos pés a frente, escolha o que for mais confortável, você poderá dobrar os braços e joelhos ou balançar o corpo para manter o equilíbrio, mas tente não mexer os pés. Tente ficar nesta posição até eu avisar quando deve parar.

O avaliador fica próximo do idoso para auxiliá-lo. Em seguida, assim que o idoso estiver na posição com um pé à frente do outro, o avaliador pergunta:

“O senhor(a) está pronto?” “preparar já” (disparando cronômetro), após os 10 segundos “pronto acabou”.

Se permaneceu por 10 segundos terá pontuação 2, se manteve de 3 a 9,99 segundos terá 1 ponto e se permaneceu por menos de 3 segundos e se não tentou terá pontuação 0.

2.4.5.2 Teste de velocidade de caminhada

O teste de caminhada foi utilizado para avaliar o desempenho dos idosos ao percorrerem, no menor tempo possível, uma distância de 2,44m caminhando, e não correndo. Uma fita larga foi fixada no chão para marcar a distância a ser percorrida pelo idoso e um cronômetro de marca Kenko KK2008 Quartz Timer Digital foi utilizado para marcar o tempo percorrido. Foi dado um comando verbal previamente combinado (ex: “atenção, já”) para o idoso iniciar a caminhada. Foram realizadas três medidas consecutivas e o tempo gasto para percorrer a distância foi anotado em segundos, sendo considerado o valor médio das três medidas.

Se o tempo for maior que 6,52 segundos a pontuação foi 1, para 4,66 a 6,52 segundos o escore recebido foi 2, de 3,62 a 4,65 segundos o escore foi igual a 3, e quando menor que 3,62 segundos o escore é igual a 4 pontos (NAKANO, 2007).

2.4.5.3 Teste de sentar e levantar da cadeira

Este teste tem como objetivo avaliar a resistência de força dos membros inferiores pela capacidade do idoso em levantar e sentar da cadeira, sem ajuda dos braços. Para o teste, foi utilizada uma cadeira padrão (sem braço, de acento rígido e altura aproximada de 43 cm), encostada na parede ou estabilizada de outra forma, para maior segurança. O idoso sentava-se no meio do assento, com as costas eretas, pés paralelos totalmente assentados ao chão e os antebraços cruzados contra o peito. A um sinal verbal previamente combinado (ex: “atenção, já”), o idoso levantava-se para a posição ereta e depois retornava para a posição sentada, repetindo esse movimento 5 vezes seguidas. Registra-se o tempo total que ele utilizou para levantar e sentar cinco vezes.

Se o idoso não conseguiu levantar-se as cinco vezes ou completou o teste em tempo maior que 60 segundos pontua-se 0 ponto, se o tempo for 16,70 segundos ou

mais 1 ponto, se for de 13,70 a 16,69 segundos 2 pontos, se for de 11,20 a 13,69 segundos 3 pontos, se for 11,19 segundos ou menos 4 pontos (NAKANO, 2007).

Quanto à possibilidade de viés, os treinamentos preliminares dos avaliadores para aplicação da entrevista e dos testes de desempenho físico diminuem o viés de aferição, e o viés de seleção da amostra foi reduzido com a seleção de uma amostra representativa da população.

2.5 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa seguiu os princípios éticos da Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Os protocolos de pesquisa foram avaliados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa local (Parecer nº. 1521/2009) (Anexo A). Os participantes do estudo assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (Anexo B).

2.6 ANÁLISES DOS DADOS

O banco de dados foi confeccionado no *software* Epidata, versão 3.1b. Posteriormente as análises foram feitas por meio do pacote estatístico SPSS 20 (*Statistical Package for the Social Sciences*) e pelo *MedCalc statistical software*. Os procedimentos da estatística descritiva foram utilizados para identificar a amostra com a distribuição em frequência, cálculo de medida de tendência central (média) e de dispersão (desvio-padrão e intervalo de confiança).

Na estatística inferencial foram utilizados os testes de qui-quadrado, regressão de Poisson e *Receiver Operating Characteristic* (ROC). O teste de qui-quadrado foi utilizado para verificar a distribuição das variáveis sociodemográficas, de saúde, aspectos funcionais e comportamentais em relação ao sexo (masculino e feminino), bem como na distribuição da limitação na mobilidade (ausência e presença) entre sexos.

Para a identificação dos fatores correlatos à limitação da mobilidade funcional, foi realizada a análise bruta e multivariável com estimativas das razões de prevalências por meio da regressão de Poisson, com variância robusta. Desta

maneira, foi elaborado um modelo explicativo por intermédio, o qual foi introduzindo as variáveis em forma de blocos (Figura 8).

No primeiro bloco, foi composto pelas variáveis sociodemográficas (sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, arranjo familiar, ocupação, fonte de renda e classificação econômica). No segundo bloco, as variáveis de saúde (percepção de saúde, número de doenças, número de medicamentos consumidos, hospitalização, ocorrências de quedas, sono, uso de bebidas alcoólicas, déficit cognitivo, sintomatologia depressiva) e as variáveis de aspectos funcionais (ABVD e AIVD). No terceiro bloco, ficaram as variáveis de aspectos comportamentais (atividade física e comportamento sedentário).

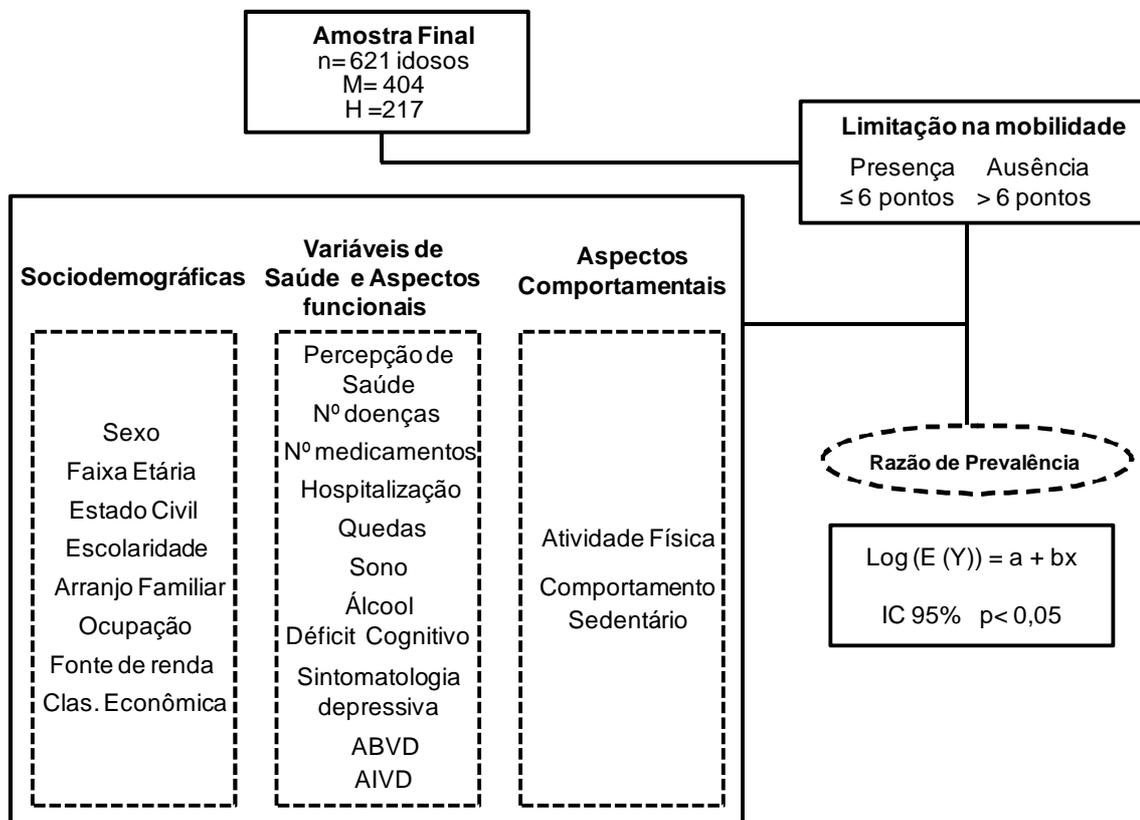


Figura 8 - Modelo hierárquico para a regressão da prevalência de limitação funcional e fatores associados em idosos, Uberaba, MG.

Os modelos univariados foram construídos contendo cada uma das variáveis independentes e a variável-resposta (limitação da mobilidade funcional). As variáveis que obtiveram valores $p < 0,20$ (teste de Wald) foram candidatas aos modelos múltiplos (hierarquizadas).

O poder preditivo e os pontos de corte do tempo despendido em comportamentos sedentário para limitação na mobilidade foram identificados através das curvas ROC. Inicialmente, foi identificada a área total sob a curva ROC entre o tempo despendido sentado (minutos/dia durante um dia da semana e de finais de semana) para a limitação na mobilidade (Figura 9). Quanto maior a área sob a curva ROC, maior o poder discriminatório do tempo sentado para ter limitação na mobilidade.

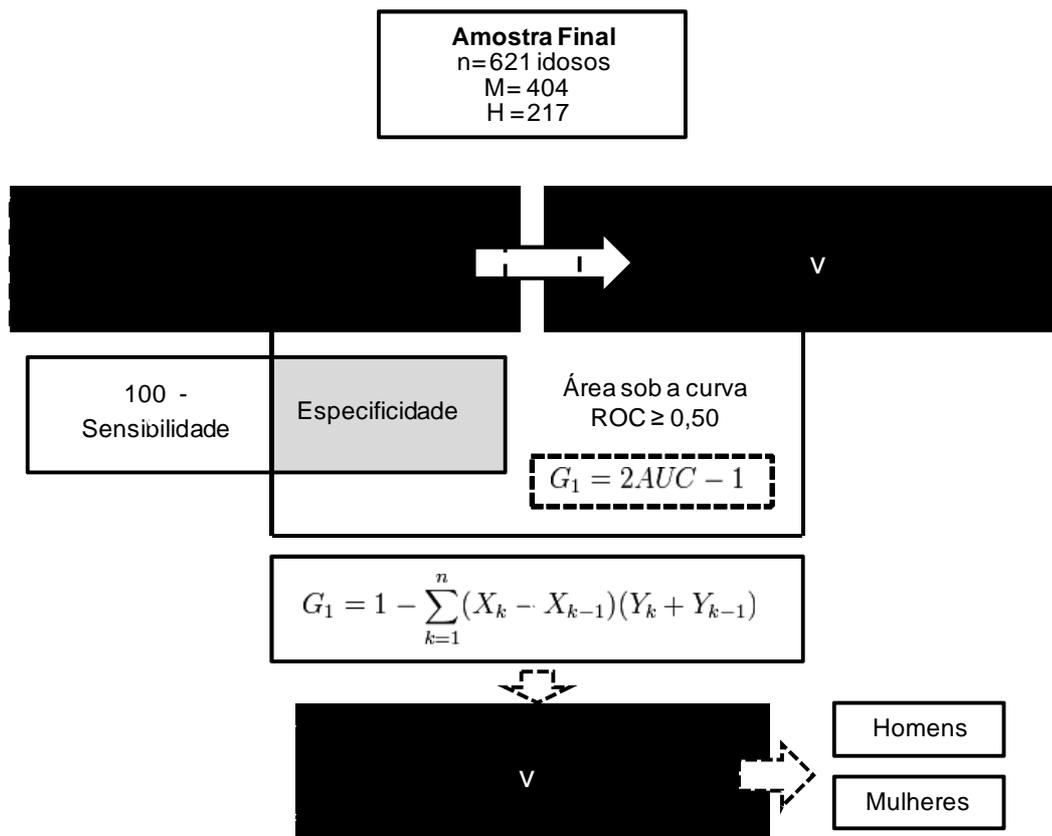


Figura 9 – Modelo para análise do tempo despendido em tempo sentado para a predição de limitação na mobilidade em idoso, Uberaba, MG.

Foram calculadas a sensibilidade e a especificidade. Valores identificados por intermédio da curva ROC constituem-se em pontos de corte que deverão promover um mais adequado equilíbrio entre sensibilidade e especificidade para o comportamento sedentário como discriminador da limitação na mobilidade.

A área sob a curva ROC não deve apresentar limite inferior a 0,50. Para todos os procedimentos de análise, foi adotado o nível de significância de 5% ($p \leq 0,05$) e intervalo de confiança (IC) de 95%.

3 RESULTADOS

Os resultados abaixo apresentados seguem a seguinte ordem: características da amostra (sociodemográficas, variáveis de saúde, capacidade funcional e aspectos comportamentais), prevalência e fatores associados à limitação funcional na mobilidade e a determinação dos pontos de corte do tempo sentado como critério discriminante da limitação reduzida na mobilidade funcional de membros inferiores.

3.1 CARACTERÍSTICAS DA AMOSTRA

A amostra deste estudo foi constituída por idosos na faixa etária entre 60 a 96 anos, sendo 34,9% do sexo masculino e 65,1% do sexo feminino. Destes, 47,8% encontrava-se na faixa etária de 60-69 anos, a média de idade é de 71,07 anos (DP=7,77) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das variáveis sociodemográficas de idosos, Uberaba, MG.

Variáveis	Total		Homens		Mulheres		p*
	%	n	%	n	%	n	
Faixa Etária							0,602
60-69 anos	47,8	297	45,2	98	49,3	199	
70-79 anos	36,4	226	37,8	82	35,6	144	
≥80 anos	15,8	98	17,0	37	15,1	61	
Estado Civil							0,000
Solteiro/ separado/ divorciado	15,0	93	11,1	24	17,1	69	
Casado/vivendo com parceiro	57,3	356	75,1	163	47,8	193	
Víuvo	27,7	172	13,8	30	35,1	142	
Escolaridade							0,581
Analfabeto	80,8	502	82,0	178	80,2	324	
Alfabetizado	19,2	119	18,0	39	19,8	80	
Arranjo Familiar							0,013
Mora só	11,9	74	10,2	22	12,9	52	
Cônjuge	33,2	206	38,2	83	30,4	123	
Filhos	30,8	191	34,1	74	29,0	117	
Netos	24,1	150	17,5	38	27,7	112	
Ocupação							0,162
Trabalhador/Aposentado/Do lar	27,4	170	24,0	52	29,2	118	
Só aposentado ou pensionista	72,6	451	76,0	165	70,8	286	
Fonte de Renda							0,000
Trabalho	6,9	43	11,0	24	4,7	19	
Aposentadoria/previdência	81,3	505	88,0	191	77,7	314	
Não possui renda	10,8	67	0,5	01	16,3	66	
Outro	1,0	06	0,5	01	1,3	05	
Classe econômica (ABEP)							0,435
A e B	13,8	86	16,1	35	12,6	51	
C	51,4	319	51,2	111	51,5	208	
D + E	34,8	216	32,7	71	35,9	145	

*teste de qui-quadrado.

Com relação ao estado civil, 57,3% eram casados, sendo apresentadas diferenças na proporção entre os sexos. Quanto à escolaridade, 80,8% declararam ser analfabetos. Na composição familiar, 33,2% residem somente com o cônjuge, seguido dos que residem em domicílios multigeracionais, 30,8% mais filhos e 24,1% mais netos (Tabela 1).

Outro aspecto avaliado foi à ocupação, a qual os aposentados ou pensionistas (72,6%) compunham a maior parcela da amostra. No que se refere à fonte de renda dos idosos, observa-se que 81,3% mantinham-se com a aposentadoria ou previdência e 10,8% não declararam renda. Do total da amostra, 51,4% foram denominados na categoria C, para o critério de classificação socioeconômica (Tabela 1).

As características referentes aos indicadores de saúde, capacidade funcional e aspectos comportamentais estão apresentadas na Tabela 2. A percepção de saúde negativa foi referida por 57,8% dos entrevistados. Em relação às doenças referidas, 87,3% dos idosos entrevistados declaram a presença de duas ou mais enfermidades, sendo apresentadas diferenças entre os sexos. Para o uso contínuo de medicamentos observou-se que 79,5% dos idosos faziam uso contínuo de 0 a 4 medicamentos.

Quanto à hospitalização nos últimos seis meses, 85,4% reportaram histórico de internação e 70,7% afirmaram a ocorrência de quedas nos últimos dozes meses, percentual que difere entre os sexos. No que se refere à qualidade do sono, verificou-se que 23,7% dos idosos não dormem bem. Quanto à ingestão álcool, 22,2% fazem o uso de bebidas alcoólicas, sendo a maior frequência relatada pelos indivíduos do sexo masculino.

Com relação às variáveis de saúde mental, verificou-se que 16,7% possuem algum tipo de déficit cognitivo, e que 33,5% tinham a presença de sintomas depressivos, sendo mais prevalente nos indivíduos do sexo feminino quando comparado ao sexo masculino. Nas variáveis de capacidade funcional observou-se que 17,6% dos idosos são dependentes nas ABVD (atividades de autocuidado) e 46,2% são dependentes nas AIVD (atividades instrumentais e com envolvimento de relações sociais).

Tabela 2 - Distribuição das variáveis da saúde autorreferidas, aspectos funcionais e comportamentais de idosos, Uberaba, MG.

Variáveis	Total		Homens		Mulheres		p*
	%	n	%	n	%	n	
Percepção de Saúde							0,000
Positiva (excelente/muito boa/ boa)	42,2	262	49,3	107	38,4	155	
Negativa (regular/ruim)	57,8	359	50,7	110	61,6	249	
Presença de doenças autorreferidas							0,004
0 a 1 doença	12,7	79	18,0	39	09,9	40	
≥ 2 doenças	87,3	542	82,0	178	90,1	364	
Uso de Medicamentos							0,361
0 a 4 medicamentos	79,5	494	81,6	177	78,5	317	
≥ 5 medicamentos	20,5	127	18,4	40	21,5	87	
Hospitalização							0,558
Não	14,5	90	13,4	29	15,1	61	
Sim	85,5	531	86,6	188	84,9	343	
Ocorrências de quedas							0,032
Não	29,3	182	24,0	52	32,2	130	
Sim	70,7	439	76,0	165	67,8	274	
Qualidade do sono							0,014
Percepção positiva	76,3	474	82,0	178	73,3	296	
Percepção negativa	23,7	147	18,0	39	26,7	108	
Bebidas alcoólicas							0,000
Não	77,8	484	66,4	144	83,9	339	
Sim	22,2	138	33,6	73	16,1	65	
Déficit cognitivo							0,328
Ausência	83,3	517	85,3	185	82,2	332	
Presença	16,7	104	14,7	32	17,8	72	
Sintomatologia depressiva							0,023
Sem sintomas	63,0	391	70,0	152	59,2	239	
Sintoma leve	33,5	208	27,6	60	36,6	148	
Sintoma grave	3,5	22	2,4	5	4,2	17	
ABVD							0,178
Sem dependência	82,4	512	85,3	185	80,9	327	
Dependente	17,6	109	14,7	32	19,1	77	
AIVD							0,021
Sem dependência	53,8	334	47,5	103	57,2	231	
Dependência	46,2	287	52,5	114	42,8	173	
Tempo sentado semana							0,638
< P75 min.dia-1	74,4	462	73,3	159	75,0	303	
≥ P75 min.dia-1	25,6	159	26,7	58	25,0	101	
Tempo sentado final de semana							0,489
< P75 min.dia-1	73,9	459	75,6	164	73,0	295	
≥ P75 min.dia-1	26,1	162	24,4	53	27,0	109	
Atividade Física							0,025
Suficientemente ativos	64,4	400	58,5	127	67,6	273	
Insuficientemente ativos	35,6	221	41,5	90	32,4	131	

*teste de qui-quadrado.

O elevado tempo de exposição ao comportamento sedentário durante um dia útil da semana foi verificada em 25,6% dos idosos (≥ P75 min.dia-1). Quando analisada um dia típico do final de semana foi identificado que 26,1% com maior exposição ao comportamento sedentário (≥ P75 min.dia-1).

Quanto ao nível de atividade física habitual, observou-se que 35,6% dos idosos são insuficientemente ativos devido ao baixo dispêndio energético em práticas de atividades físicas (<150 minutos/semana) de moderada a vigorosa intensidade.

3.2 PREVALÊNCIA E FATORES ASSOCIADOS À LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA MOBILIDADE

A presença de limitação funcional na mobilidade reduzida de membros inferiores foi identificada em 20% dos idosos. Foram evidenciadas diferenças na proporção de idosos com mobilidade reduzida entre os sexos, tendo as mulheres maior prevalência (22,5%) (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição da frequência da prevalência de limitação funcional na mobilidade de idosos, Uberaba, MG.

Limitação funcional na mobilidade	Geral		Homens		Mulheres		p*
	%	n	%	n	%	N	
Ausência (> 6 pontos)	80,0	497	84,8	184	77,5	313	0,030
Presença (≤ 6 pontos)	20,0	124	15,2	33	22,5	91	

*teste de qui-quadrado.

A Razão de Prevalência (RP) bruta e multivariável para as variáveis independentes (sociodemográficas, de saúde, aspectos funcionais e comportamentais) em relação à limitação funcional na mobilidade de membros inferiores estão apresentadas na Tabela 4.

Na análise bruta, as variáveis que se associaram à limitação funcional foram: sexo, faixa etária, estado civil, escolaridade, ocupação, fonte de renda, arranjo familiar, classificação econômica, percepção de saúde, número de doenças autorreferidas, número de medicamentos consumidos, hospitalização, ocorrência de quedas, qualidade do sono, consumo de álcool, déficit cognitivo, sintomatologia depressiva, ABVD, AIVD, exposição ao comportamento sedentário e atividade física habitual (Tabela 4).

Tabela 4 - Razão de Prevalência (RP) bruta e multivariável para variáveis independentes em relação à Limitação funcional na mobilidade de idosos, Uberaba, MG.

Variáveis	Prevalência %	Limitação funcional na mobilidade			
		Análise Bruta RP (IC 95%)	p*	Análise Multivariável** RP (IC 95%)	p*
Bloco 1 Sociodemográficas					
Sexo			0,034		
Masculino	26,6%	1			
Feminino	73,4%	1,4 [1,031 - 2,128]			
Faixa Etária			0,000		0,000
60 a 69 anos	21,0%	1		1	
70 a 79 anos	41,1%	2,5 [1,661 - 4,000]		1,8 [1,204 - 2,841]	
≥ 80 anos	37,9%	5,4 [3,596 - 8,347]		2,5 [1,644 - 4,038]	
Estado Civil			0,000		0,015
Casado/vivendo com parceiro	36,3%	1		1	
Solteiro/separado/divorciado	12,1%	1,2 [0,745 - 2,185]		1,5 [0,958 - 2,468]	
Víuvo	51,6%	2,9 [2,106 - 4,115]		1,6 [1,155 - 2,293]	
Escolaridade			0,000		
Alfabetizado	29,8%	1			
Analfabeto	70,2%	0,5 [0,401 - 0,774]			
Ocupação			0,000		0,124
Trabalhador/aposentado/do lar	09,7%	1		1	
Aposentado/pensionista	90,3%	3,5 [1,992 - 6,212]		1,5 [0,881 - 2,857]	
Fonte de renda			0,023		
Trabalho	02,4%	1			
Previdência ou aposentado	92,0%	3,2 [1,074 - 9,752]			
Não possui renda	04,8%	1,2 [0,339 - 4,863]			
Outra	00,8%	2,3 [0,294 - 19,426]			
Arranjo Familiar			0,137		
Mora só	11,3%	1			
Cônjuge	26,6%	0,8 [0,481 - 1,491]			
Filhos	30,6%	1,0 [0,606 - 1,824]			
Netos	31,5%	1,3 [0,798 - 2,366]			
Classe econômica			0,050		0,002
A e B	06,5%	1		1	
C	56,5%	2,3 [1,181 - 4,711]		2,2 [1,416 - 3,575]	
D e E	37,0%	2,2 [1,128 - 4,647]		1,8 [1,125 - 2,975]	
Bloco 2 Variáveis de saúde e Aspectos Funcionais					
Percepção de saúde			0,005		
Positiva	30,6%	1			
Negativa	69,4%	1,6 [1,167 - 2,337]			
Número de Doenças			0,016		
0-1 doenças	05,6%	1			
≥ 2 doenças	94,4%	2,4 [1,180 - 5,031]			
Medicamentos consumidos			0,003		
0-4 medicamentos	70,2%	1			
≥ 5 medicamentos	29,8%	1,6 [1,187 - 2,305]			
Hospitalização			0,000		0,015
Não	25,8%	1		1	
Sim	74,2%	0,4 [0,349 - 0,681]		0,6 [0,482- 0,923]	
Ocorrência de quedas			0,009		
Não	38,7%	1			
Sim	61,3%	0,6 [0,478 - 0,902]			
Qualidade do sono			0,000		0,007
Percepção positiva	64,5%	1		1	
Percepção negativa	35,5%	1,7 [1,290 - 2,437]		1,4 [1,107 - 1,908]	
Bebida alcoólica			0,027		
Não	85,5%	1			
Sim	14,5%	1,6 [1,060 - 2,672]			

Déficit Cognitivo			0,000		
Ausência	67,7%	1			
Presença	32,3%	2,3 [1,624 - 3,450]			
Sintomatologia depressiva			0,000		0,201
Sem sintomas	46,7%	1		1	
Sintoma leve	46,0%	1,8 [1,335 - 2,556]		1,0 [0,777 - 1,450]	
Sintoma grave	07,3%	2,7 [1,582 - 4,807]		1,6 [0,948 - 2,896]	
ABVD			0,000		0,006
Sem dependência	58,1%	1		1	
Dependente	41,9%	3,3 [2,537 - 4,537]		1,5 [1,125 - 2,049]	
AIVD			0,000		0,000
Sem dependência	19,4%	1		1	
Dependente	80,6%	4,8 [3,197 - 7,355]		2,3 [1,473 - 3,770]	
Bloco 3 Aspectos Comportamentais					
Tempo sentado semana			0,000		0,703
< P75 min.dia-1	50%	1		1	
≥ P75 min.dia-1	50%	2,9 [2,147 - 3,932]		0,9 [0,627 - 1,370]	
Tempo sentado final de semana			0,000		0,032
< P75 min.dia-1	52,4%	1		1	
≥ P75 min.dia-1	47,6%	2,5 [1,899 - 3,484]		1,4 [1,033 - 2,087]	
Atividade física			0,000		0,045
Suficientemente ativos	29,0%	1		1	
Insuficientemente ativos	71,0%	4,4 [3,114 - 6,286]		1,5 [1,009 - 2,432]	

**regressão de Poisson com variância robusta. *teste de Wald.

Após a análise multivariada ajustada pelos modelos introduzidos em forma de blocos (bloco 1 composto por variáveis sociodemográficas, bloco 2 por variáveis de saúde e aspectos funcionais, e bloco 3 por variáveis comportamentais), permaneceram as seguintes variáveis associadas as limitações funcionais para a mobilidade reduzida de membros inferiores:

No primeiro bloco, o aumento da faixa etária, estando os idosos de 80 anos ou mais com RP=2,5 a mais do que os idosos mais jovens (70-79 e 60-69 anos). Os idosos viúvos apresentaram RP= 1,6 comparado aos que eram casados ou viviam com o parceiro (a). Na classificação econômica, os idosos classificados na categoria C (intermediária) apresentaram RP=2,2 vezes mais prevalência para as limitações funcionais em relação aos do estrato superior (A e B) e inferior (D e E).

No segundo bloco, sendo as variáveis controladas pelo bloco socioeconômico, mantiveram a hospitalização nos últimos seis meses (com o fator de proteção RP=0,6), qualidade negativa do sono (RP=1,4), percepção negativa da saúde (RP=1,4), a dependência nas ABVD (RP=1,5) e nas AIVD (RP=2,3).

No terceiro bloco, quando controlado para os blocos anteriores, o tempo sentado por tempo igual ou superior a 722,5 min.dia⁻¹ (≥ P75) durante um dia de final de semana para homens e de 690 min.dia⁻¹ (≥ P75) para as mulheres apresentou

RP=1,4 para as limitações funcionais quando comparados aos de menor exposição ao comportamento sedentário. Os idosos classificados como insuficientemente ativos apresentaram RP=1,5 para a mobilidade reduzida de membros inferiores quando comparada aos mais ativos.

3.3 PONTOS DE CORTE DA EXPOSIÇÃO AO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO PARA A PRESENÇA DE LIMITAÇÃO FUNCIONAL NA MOBILIDADE

Constituiu-se o poder preditivo e os pontos de corte do tempo despendido em comportamento sedentário para limitação na mobilidade e na Tabela 5, são observadas as áreas sob as curvas ROC juntamente com os valores de sensibilidade e especificidade para o tempo sentado para um dia útil da semana e um dia típico do final de semana.

Os resultados demonstram que as áreas sob a curva ROC exibiram valores acima de 0,50 o que representa poder discriminatório do tempo despendido na posição sentada para limitação funcional na mobilidade em homens e mulheres idosas.

Os pontos de corte do tempo sentado minutos/dia durante o dia útil da semana e um dia do final de semana para a limitação em homens idosos são apresentados na Figura 10. Os resultados demonstram que o tempo maior que 590 minutos/dia durante a semana (sensibilidade 87,9 e especificidade 57,6) e maior que 730 minutos/dia nos finais de semana (sensibilidade 45,5 e especificidade 79,9) podem discriminar a mobilidade funcional reduzida em homens idosos.

Tabela 5 - Área sob a curva ROC, especificidade e sensibilidade do tempo sentado como preditor da mobilidade reduzida em idosos, Uberaba, MG.

Variável	Homens			Mulheres		
	Área sob curva ROC	Sensibilidade	Especificidade	Área sob curva ROC	Sensibilidade	Especificidade
TS dia útil	0,736	87,9	57,6	0,739	67	69,6
TS dia / FS	0,599	45,5	79,9	0,675	47,3	82,1

TS= tempo sentado; FS= Final de Semana; ROC= *receiver operating characteristic*

A Figura 11 apresenta os pontos de corte do tempo sentado como discriminador da mobilidade reduzida para as mulheres. O tempo sentado durante

um dia útil da semana e um dia típico do final de semana apresentaram os seguintes critérios de discriminação: >580 minutos/dia (sensibilidade 67 e especificidade 69,6) e >690 minutos/dia (sensibilidade 47,3 e especificidade 82,1).

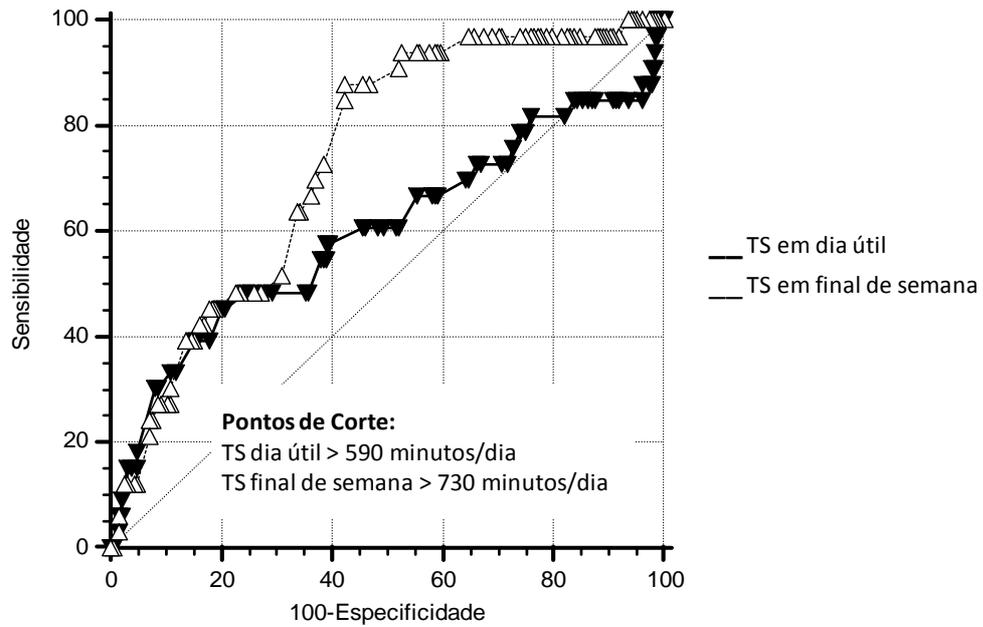


Figura 10 - Pontos de Corte do tempo sentado (TS) como preditor da mobilidade reduzida em homens idosos, Uberaba, MG.

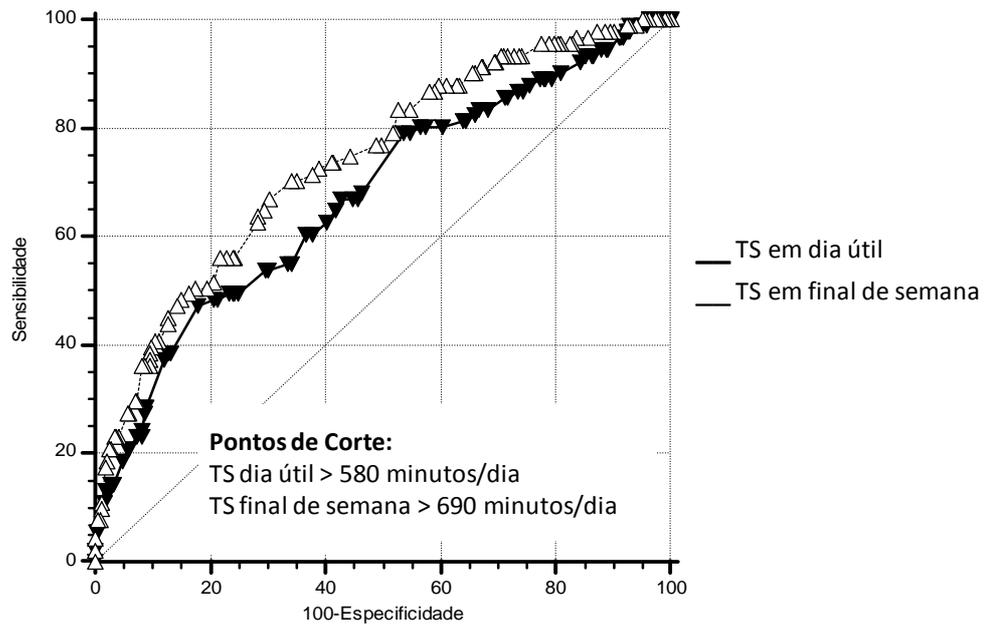


Figura 11 - Pontos de Corte do tempo sentado (TS) como preditor da mobilidade reduzida em mulheres idosas, Uberaba, MG.

4. DISCUSSÃO

O presente estudo divulga informações a cerca da prevalência de limitação de mobilidade funcional e sua relação com características sociodemográficas, de saúde, nível de atividade física e exposição ao comportamento sedentário.

Com base nos resultados encontrados traçou-se o perfil sociodemográfico o qual apresenta um predomínio de pessoas do sexo feminino, com estado civil casado ou que vivem com parceiro, baixa ou nenhuma escolaridade, residentes em domicílios multigeracionais, sem atividades ocupacionais, dependentes de aposentadoria e pertencente à classe econômica C.

Esse perfil possui similaridades a outros estudos de base populacional, que pesquisaram variáveis sociodemográficas e de saúde em pessoas idosas, realizados no Brasil (PEREIRA et al., 2006; PARAHYBA; VERAS, 2008; ALVES; LEITE; MACHADO, 2010; NUNES et al., 2010; VIRTUOSO JÚNIOR; GUERRA, 2011; DELLAROZA et al., 2013). Essas similaridades aumentam a potencialidade de comparar os achados deste estudo e na mesma medida contribuem para ampliar os conhecimentos sobre a limitação funcional na mobilidade das pessoas idosas.

Os diversos fatores agregados e a heterogeneidade entre os idosos destacam a importância da utilização de um modelo avaliativo que faça a combinação dos fatores relacionados à saúde, e que estes fatores mostrem as características de saúde desta população (ALVES; LEITE; MACHADO, 2010).

O perfil de saúde da amostra deste estudo indica a maior frequência para os que reportaram a percepção de saúde negativa, com comorbidades, uso de medicamentos, ocorrência de hospitalização e quedas. Há ainda elevado percentual de idosos que despendem excessivo tempo em atividades sedentárias durante a semana e nos finais de semana, além da elevada prevalência de inatividade física. Tais características são evidenciadas em outros estudos populacionais realizados no país (PARAHYBA; VERAS, 2008; ALVES; LEITE; MACHADO, 2010; VIRTUOSO JÚNIOR; GUERRA, 2011).

As avaliações de mobilidade funcional também são componentes das medidas do declínio funcional e de acordo com Guralnik et al. (1993) têm sido fundamentais nas pesquisas que relacionam a funcionalidade com características sociodemográficas, condições crônicas e de comportamentos relacionados à saúde.

A amostra deste estudo apresentou elevada prevalência de idosos com mobilidade de membros inferiores reduzida com as mulheres apresentando maior ocorrência dessa condição. Esse achado corrobora com os resultados divulgados por Sposito et al. (2010) o qual verificou por meio da SPPB que os homens demonstraram melhores resultados em todos os itens da bateria (equilíbrio, marcha e força de membros inferiores).

Estudos evidenciam que as diferenças entre os sexos influenciam no processo de aparecimento de limitações funcionais, como as referentes à mobilidade (MARUCCI; BARBOSA, 2003; BARBOSA et al., 2005; SPOSITO et al., 2010; KHADR; YOUNT, 2012). As distinções no aumento da expectativa de vida possivelmente estão relacionadas com as desigualdades econômicas, sociais, condição de saúde e culturais a exemplo da geração caracterizada por uma maior sobrecarga de atividades domésticas, sendo que as mulheres têm vivido mais, porém com mais limitações e incapacidade funcional (BARBOSA et al., 2005; CAMARGOS; PERPÉTUO; MACHADO et al., 2005).

O presente estudo aponta que as mulheres possuem piores condições socioeconômicas referentes ao estado de viuvez, arranjo familiar e fonte de renda, piores condições de saúde, percepção negativa, com mais doenças autorreferida, quedas, sono, sintomas depressivos, atividades instrumentais e inatividade física, sendo esses fatos possíveis influenciadores da condição de mobilidade reduzida. O sexo feminino é considerado na literatura como fator de risco independente para o declínio funcional (FERRUCCI et al., 2000; MARUCCI; BARBOSA, 2003; KHADR; YOUNT, 2012).

Em São Paulo famílias com arranjos domiciliares multigeracionais é muito prevalente e associam-se com a baixa condição socioeconômica, em geral são mulheres idosas, viúvas, com doenças crônicas e dependências nas atividades vida diárias (RAMOS, 2003).

No Brasil tem-se evidenciado reduções nas taxas de prevalência de incapacidade funcional em todas as grandes regiões do país sendo que as maiores prevalências encontram-se associadas a regiões com condições socioeconômicas desfavoráveis (PARAHYBA; VERAS, 2008). Um estudo comparativo da mobilidade reduzida em diferentes regiões do país foi identificado às taxas de prevalência de 17,6% para os homens idosos e de 26,6% para as mulheres, sendo que os estados

localizados nas regiões Sul e Sudeste apresentaram menores taxas limitações funcionais para a mobilidade de membros inferiores, comparadas às demais regiões do país (PARAHYBA; VERAS, 2008). Esses resultados são semelhantes aos do presente estudo.

As diferenças apresentadas entre regiões podem reportar para inter-relação de fatores sociais e econômicos com a preservação da mobilidade. O Brasil é extenso e é marcado por desigualdades sociais e econômicas entre regiões. As regiões Sul e Sudeste possui a maioria de municípios concentrada na faixa de alto desenvolvimento humano, isso reflete nas condições de distribuição de renda quando comparado às demais regiões do país, fato que contribui para ampliação ao acesso à saúde da população (PUND, 2013).

Quando avaliada a relação da faixa etária com as limitações funcionais, os resultados deste estudo corroboram com os resultados de outros estudos, que indicam que o aumento na idade está relacionado com o aumento também de limitações na mobilidade funcional (BARBOSA et al., 2005; SPOSITO et al., 2010; GARCIA et al., 2011; FERNANDES et al., 2012; SOUZA et al., 2013). O envelhecimento natural gera mudanças na composição corporal das pessoas, a exemplo das alterações na força e massa muscular, gordura corporal, que por sua vez geram impacto na mobilidade funcional (MATSUDO, 2013).

Estudos apontam que homens e mulheres apresentam diferenças significativas em relação aos compartimentos e dimensões corporais, estado nutricional, sendo que as mulheres apresentam maior prevalência de obesidade, e os homens, maiores prevalência de baixo peso (MARUCCI; BARBOSA, 2003; BARBOSA et al., 2005). A obesidade pode levar a incapacidade visto que a mesma está relacionada às doenças crônicas e que estas podem induzir as limitações funcionais, como a perda de mobilidade (FRIEDMANN; ELASY; JENSEN, 2001).

Os componentes da composição corporal, as condições sociais e econômicas, o estilo de vida, os fatores ambientais e genéticos, pode limitar o acesso a cuidados de saúde e comportamentos relacionados à saúde, sendo estes fatores influentes para o surgimento de limitações funcionais.

Nesse estudo as variáveis socioeconômicas, estado civil e classe econômica mostraram-se associadas à deficiência de mobilidade. A condição de viuvez, possivelmente favorece o isolamento social, o qual pode proporcionar impactos na

redução da mobilidade, visto que os idosos ficam mais restritos as suas residências, além do sentimento de perda que os favorecem os sintomas depressivos e demais doenças (RAMOS, 2003).

Com relação à classificação econômica, aqueles que pertenciam à classe econômica C estão mais suscetíveis ao comprometimento na mobilidade quando comparados à classe D e E. Esse achado corrobora com o estudo de Lima-Costa et al. (2012) com idosos brasileiros, o qual verificou que a redução da mobilidade apresentou um discreto aumento em todos os quintis de renda (quartil mais pobre *versus* mais rico). A diminuição nas taxas de prevalência para dificuldade em mobilidade funcional é maior entre os idosos que possuem renda ou condição econômica mais elevada, pois possuem mais acesso as informações de cuidado a saúde, maiores possibilidade de empregos e renda (PARAHYBA; VERAS, 2008).

A percepção negativa de saúde, duas ou mais doenças autorreferidas, cinco ou mais medicamentos consumidos, ocorrência de quedas, o consumo de álcool e a presença de déficit cognitivo foram componentes associados ao comprometimento na mobilidade funcional, mas quando realizada a análise multivariável estas não permaneceram no modelo, pois a hospitalização, qualidade do sono, sintomatologia depressiva e capacidade funcional sobrepõem às demais variáveis de saúde.

Apesar das variáveis supracitadas não terem permanecido no modelo final da regressão, estudo populacional demonstrou que a percepção negativa de saúde, doenças crônicas, ocorrência de quedas e declínio cognitivo são fatores de risco para a mortalidade na população idosa (RAMOS, 2003). Estudo de coorte realizado na zona urbana de São Paulo (projeto Epidoso) verificou que a mortalidade por todas as causas foi de quase 10% em dois anos (RAMOS, 2003).

O consumo de álcool foi relatado por 14,5% daqueles que tinha mobilidade reduzida. Apesar do consumo de álcool não ter permanecido no modelo final, em estudo de levantamento populacional realizado em Taiwan foi identificado que o consumo frequente de álcool era prejudicial para a função de mobilidade em idosos inativos (LÊNG; WANG, 2013).

O consumo de álcool é prevalente na população idosa, essa substância pode influenciar de maneira negativa na capacidade funcional, psicomotora, cognitiva (atenção e memória), deixando o idoso mais vulnerável a acidentes lesão, isolamento social e institucionalização (HULSE, 2002; PILLON et al., 2010) O álcool

e medicamentos são fatores tóxicos que se relacionam a redução da mobilidade, associada quedas, aumento de morbidade e mortalidade (JAHN, 2012). O presente estudo não identificou a dosagem, apenas o uso do álcool, o que pode ter influenciado nos resultados.

Quanto a variável ocorrência de quedas, observa-se elevada prevalência na ocorrência de quedas entre os idosos com limitação funcional na mobilidade. Em estudo populacional realizado por Brito et al. (2013) com idosos cadastrados na ESF em uma comunidade do nordeste do Brasil, foi identificada prevalência de quedas de 27,7%, sendo que tal ocorrência era agravada entre os idosos funcionalmente dependentes. As quedas provocam em 40% a 60% das vezes, algum tipo de lesão corporal, sendo que é considerada a sexta causa morte de idosos e são responsáveis por 40% das suas internações (MORAES; MARINO; SANTOS, 2010).

A hospitalização nos últimos seis meses foi associada inversamente a limitação na mobilidade. Entretanto, um estudo de revisão sistemática apontou que o repouso hospitalar, apesar de restaurador na doença, pode trazer consequências deletérias para idosos, visto que a imobilidade afeta a força muscular dos membros inferiores (MENEZES, OLIVEIRA, MENEZES, 2010).

No presente estudo, não foram coletadas as informações referentes ao tempo de hospitalização e o respectivo motivo, aspectos que podem comprometer o maior aprofundamento em tal discussão. Entretanto, é possível que para alguns tipos de internações, após alta hospitalar esse processo motive os idosos a adoção de estilos de vida mais saudáveis.

Em estudo transversal realizado na cidade de São Paulo foi identificado que as doenças que demandam cuidados hospitalares a dor crônica esteve associada à presença de dependência e a prejuízos na mobilidade, sendo que a dor crônica incidiu em 29,7% dos idosos e os locais mais frequentes das dores foram à região lombar (25,4%) e os membros inferiores (21,9%) (DELLAROZA, 2013).

Com relação à qualidade do sono, aqueles com percepção negativa apresentaram maior prevalência de ter limitação funcional na mobilidade em relação aos com percepção positiva. Estudo populacional realizado com idosos na Itália verificou que o tempo prolongado na cama, bem como o tempo ≥ 9 horas de sono está associado com maior declínio da função e maior risco para a ocorrência de

limitação na mobilidade (SPPB) quando comparado com o tempo médio de sono (7-8 horas) ou tempo curto de sono (<6 horas) (STENHOLM et al., 2011).

Os idosos que relataram sintomatologia depressiva possuíam maior prevalência para comprometimento na mobilidade de membros inferiores. Um estudo que fornece evidência para a validade e confiabilidade do SPPB em diversas populações, verificou que no Brasil, na cidade de Santa Cruz, RN, os sintomas depressivos foram associados com a SPPB (FREIRE et al., 2012). Van Kan et al. (2009) observaram que a velocidade da caminhada além de predizer o surgimento de incapacidade funcional também prevê o risco de instalação de demência, doença de Alzheimer ou progressão de declínio cognitivo.

Quanto as variáveis de capacidade funcional, verificou-se que nas atividades básicas da vida diária, entre os idosos dependentes a prevalência de mobilidade reduzida de membros inferiores era maior do que comparado aos demais idosos. Esses resultados são compatíveis com a literatura, a qual demonstra que em geral, a incapacidade funcional é uma condição mais comumente apresentada após a instalação de limitações funcionais, com prejuízos nas atividades sociais relacionadas as AIVD e posteriormente as ABVD (GURALNIK et al., 1994; GUARALNIK et al., 2000; VASUNILASSHORN et al., 2009; FREIRE et al., 2012).

Na etiologia da incapacidade funcional pode ser evidenciado o envelhecimento natural que faz suceder a diminuição da massa (sarcopenia) e força (dinapenia) muscular, esse processo dar-se por fatores intrínsecos (genéticos) e extrínsecos (ambientais), os quais levam ao comprometimento na mobilidade funcional (limitações funcionais), e posterior declínio na realização de tarefas sociais com o aparecimento de prejuízos nas ABVD e AIVD (incapacidade funcional) (NAKAMO, 2008).

Nas variáveis referentes aos aspectos comportamentais, o tempo sentado apenas durante um dia de final da semana foi associado à limitação na mobilidade funcional. Esse achado mostra que o elevado comportamento sedentário é um dos motivos pelos quais ocorre a deterioração da capacidade funcional, estudos tem mostrado que a redução do tempo sentado permite a diminuição de agravos à saúde e favorece a mobilidade funcional e demais condições de saúde (DOHERTY, 2003; GREENLUND; NAIR, 2003; MACIEL, 2010; DUNSTAN; OWEN, 2012; VAN DER PLOEG, 2012; HAMER; STAMATAKIS, 2013).

Quanto ao nível de atividade física habitual, a análise multivariada aponta que os idosos insuficientemente ativos apresentam mais prevalência na mobilidade reduzida quando comparado aos mais ativos. A atividade física é uma atividade com dimensões biológicas, sociais e comportamentais (CASPERSEN et al., 1985). Portanto, o incremento de práticas de atividades físicas em diferentes domínios permite o idoso ampliar e/ou manter as relações sociais e conseqüentemente a mobilidade de membros inferiores. O efeito protetor da atividade física por meio de atividades simples na residência, a exemplo de práticas de jardinagem têm demonstrado ser eficiente para manutenção da mobilidade de membros inferiores em indivíduos idosos (LÊNG; WANG, 2013).

Estudos têm evidenciado que indivíduos idosos que realizam atividade física regular apresentam mobilidade funcional superior ao de idosos inativos e menores propensão a quedas (GUIMARÃES et al., 2004; ALFIERI et al., 2009; ROSA et al., 2013) e as atividades físicas de lazer aumentam a longevidade (JANSSEN et al., 2013). Em estudo transversal comparativo do nível de mobilidade funcional entre idosos ativos e insuficientemente ativos foi verificado que os indivíduos ativos apresentam maior escore no desempenho físico da SPPB (73%), quando comparados ao grupo inativo (40%) (SILVA et al., 2010).

Em estudo de revisão sistemática realizada no período 1966 a 2008 com análise de 35 artigos foi evidenciado que o treinamento resistido isolado é relevante para melhorias na funcionalidade de idosos (90% dos estudos analisados), sendo uma alternativa de fácil aplicabilidade e baixo custo para intervenções com o propósito de aumento da força muscular e preservação da mobilidade (ARAÚJO; FLÓ; MUCHALE, 2010).

Em estudos comparando idosos não institucionalizados com os institucionalizados foram evidenciados que os últimos possuem maior prevalência de prejuízos na mobilidade de membros inferiores, sendo menos velozes e mais suscetíveis a quedas (FERRANTIN et al., 2007; SOUZA et al., 2013). A avaliação da mobilidade funcional pode servir como preditor de quedas (SHUMWAY-COOK et al., 2000).

Outro aspecto analisado nesse estudo refere-se ao comportamento sedentário. Este comportamento caracterizado por elevado tempo sentado durante a semana e finais de semana, com gasto energético menor que os níveis de repouso

(1,0 - 1,5 METs equivalente metabólico) (AINSWORTH et al., 2000; OWEN et al., 2010) tem direcionado a efeitos deletérios a saúde, dentre os quais se destaca o comprometimento funcional (MACIEL, 2010).

Em meio aos comportamentos considerados sedentários encontra-se o tempo sentado assistindo televisão, andando de automóvel, usando o controle-remoto, trabalhando, estudando ou comendo numa mesa (AMORIM; FARIA, 2012). Com relação aos efeitos deletérios a saúde advindos com elevados tempo sentado, encontra-se o aumento do risco de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes, câncer e mortalidade por todas as causas (THORP et al., 2011).

O estudo de coorte realizado por Pavey et al. (2012) numa amostra de idosos com 70 a 75 indicou que passar mais de 8 horas/dia em tempo sentado está relacionado ao aumento de risco de mortalidade por todas as causas, e Chang et al. (2008) afirma que o tempo superior a 20 horas/semana em comportamento sedentário está associado ao risco aumentado para o desenvolvimento de síndrome metabólica.

Apesar do conhecimento que o tempo prolongado na posição sentada é nociva à saúde, ainda não se tem na literatura um consenso sobre o melhor ponto de corte do tempo sentado para resultados adversos a saúde. Nesse estudo, propomos pontos de corte do tempo sentado em dias de semana e finais de semana como critério discriminador de limitação na mobilidade funcional de membros inferiores em homens e mulheres idosas.

Em geral, os idosos possuem maior predisposição no dispêndio do tempo em comportamentos sedentários quando comparados às pessoas mais jovens (PETERS et al., 2010). Suzuki, Moraes e Freitas (2010) realizaram estudo de base populacional na cidade de Ribeirão Preto, SP, nesta investigação foi identificados que idosos com ≥ 70 anos despendiam $\cong 5$ horas/dia na posição sentada.

Os idosos do presente estudo passam elevado tempo em atividades sedentárias. Com relação aos homens observar-se que os pontos de corte discriminador para a mobilidade reduzida é de 9,8 horas/dia durante um dia útil da semana e 12,2 horas/dia em um dia do final de semana. Para as pessoas do sexo feminino os resultados foram menores quando comparados aos do sexo masculino, porém igualmente elevados, em um dia útil foi de 9,7 horas e para um dia do final de semana 11,5 horas.

As pessoas idosas que despendem elevado tempo em comportamentos sedentários possuem maiores chances de declínio na função física, a exemplo da velocidade de caminhada (McDERMOTT et al., 2011). Estudo de coorte prospectivo realizado com 61.609 mulheres durante 12 anos identificou que idosas com maior tempo exposto a comportamentos sedentário possuíam maior dificuldade na realização das atividades da vida diária quando comparadas com as que relataram tempo sedentário ≤ 6 horas/dia (SEGUIN et al., 2012).

O processo de envelhecer trás consigo o declínio fisiológico que resulta na capacidade física limitada (MATSUDO, 2013). Estudo de revisão realizado por Manini e Pahor (2009) demonstrou que declínios no sistema cardiovascular e musculoesquelético tem sido foco dos estudos sobre o envelhecimento humano devido a sua relação direta com as atividades da vida diária, que afetam papéis socialmente desenvolvidos favorecendo aos quadros de incapacidade.

Os idosos apesar do maior acometimento de doenças têm uma alta propensão para melhorar a força muscular e a capacidade aeróbica (MANINI; PAHOR, 2009). As melhorias estão atreladas as mudanças comportamentais, como redução do tempo sentado e a prática de atividade física, incluindo os exercícios de tarefas específicas (tarefas da vida cotidiana), pois tais intervenções têm se mostrado eficazes na melhoria da aptidão funcional e conseqüentemente melhoras na mobilidade (MANINI; PAHOR, 2009; FERNANDES et al., 2012).

Neste estudo os pontos de corte de tempo sentado para mobilidade reduzida em idosos, indicam estimativa à ser utilizada em estratégias intervencionistas na preservação das limitações funcionais na mobilidade de membros inferiores. Entretanto, recomenda-se a realização de estudos de coorte, pois tais estudos podem fornecer estimativas inferenciais mais precisas.

A incipiência de estudos populacionais no país que avaliou a mobilidade por meio da SPPB; os diferentes delineamentos de pesquisas; os critérios variados para definição de limitação funcional na mobilidade e a carência de consensos e recomendações de pontos de corte do comportamento sedentário para limitações funcionais gera prejuízos na generalização de resultados, sendo esta uma limitação no campo de investigação científica. Assim, emerge a necessidade de mais estudos para que haja a melhor compreensão dessas variações.

Destaca-se como limitações deste estudo o delineamento de corte transversal, o qual não permite encontrar relação de causalidade dificultando os avanços temporais nas análises, os instrumentos de autorrelatos, menos precisos quando comparados às medidas objetivas, e os resultados dos testes de desempenho físico, os quais podem ter sofrido vieses motivacionais na realização das atividades.

Entretanto, com base na literatura consultada quanto aos fatores associados e causais é aceitável a inferência de que os resultados assemelhar-se as evidências dos modelos explicativos que abordam a relação dos comprometimentos funcionais na mobilidade com o estilo de vida.

5 CONCLUSÃO

Esse estudo contribui para reforçar a importância da prevenção do declínio funcional, destacando a necessidade dos programas de treinamento de equilíbrio, força e potência de membros inferiores para idosos. Baseando-se nos resultados encontrados em relação aos idosos residentes no município de Uberaba, MG, conclui-se que:

1. os idosos apresentaram a prevalência de limitação funcional na mobilidade de 20%, sendo 15,2% para os homens e 22,7% para as mulheres;

2. a limitação funcional na mobilidade foi associada a faixa etária, o estado civil, classificação econômica, a hospitalização, a qualidade do sono, dependência nas atividades básicas e instrumentais da vida diária, o tempo sentado final de semana e inatividade física;

3. o critério identificado do tempo exposto aos comportamentos sedentários como discriminador da limitação funcional na mobilidade foi de: >590 minutos/dia durante um dia útil da semana e >730 minutos/dia em um dia do final de semana para o sexo masculino; >580 minutos/dia durante um dia útil da semana e >690 minutos/dia em um dia do final de semana para o sexo feminino.

As variáveis que permaneceram no modelo teórico explicativo são os fatores de associação à mobilidade reduzida de membros inferiores. Estes fatores são passíveis de intervenções (indicadores de saúde, capacidade funcional, tempo sentado e inatividade física), os quais podem promover melhorias na qualidade de vida e saúde de pessoas idosas. Nesse sentido, ressaltamos o impacto dos benefícios para a população idosa de políticas públicas de promoção da saúde do idoso.

Estes resultados podem subsidiar programas de promoção à saúde que tenha como objetivo a redução do elevado tempo sentado e o aumento dos níveis de atividade física durante todo o ciclo vital, intervindo na melhoria da aptidão física com treinamentos funcionais que objetive retardar o surgimento de limitações funcionais e conseqüentemente a incapacidade funcional.

REFERÊNCIAS

- AINSWORTH, B. E.; HASKELL, W. L.; WHITT, M. C.; IRWIN, M. L.; SWARTZ, A.M.; STRATH, S.J.; O'BRIEN, W. L.; BASSETTJR, D. R.; SCHMITZ, K. H.; EMPLAINCOURT, P. O.; JACOBS, JR, D. R.; LEON, A. S. Compendium of physical activities: an update of activity codes and MET intensities. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 32, n. 9; SUPP/1, p. S498-S504, 2000.
- ALFIERI, F. M.; WERNER, A.; ROSCHEL, A. B.; MELO, F. C; SANTOS, K. L. S. Mobilidade funcional de idosos ativos e sedentários versus adultos sedentários. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 3, n. 1, p. 89-94, 2009.
- ALMEIDA, O.P. Mini exame do estado mental e o diagnóstico de demência no Brasil. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.56, n.3, p. 605-612, 1998.
- ALMEIDA, O.P.; ALMEIDA, S.A. Confiabilidade da versão brasileira da escala de depressão em geriatria (GDS) versão reduzida. **Arquivos de Neuropsiquiatria**, v.57, n.3, p.421-426, 1999.
- ALVES, L.C.; LEITE, I. C.; MACHADO, C. J. Conceituando e mensurando a incapacidade funcional da população idosa: uma revisão de literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 13, n. 4, 1199-207, 2008.
- AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Quantity and Quality of Exercise for Developing and Maintaining Cardiorespiratory, Musculoskeletal, and Neuromotor Fitness in Apparently Healthy Adults: Guidance for Prescribing Exercise. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, p.1334-1359, 2011.
- AMORIM, P. R. S.; FARIA, F. R. Dispendio energético das atividades humanas e sua repercussão para a saúde. **Motricidade**, v. 8, n. Supl. 2, p. 295-302, 2012.
- ARAI, Y.; HIROSE, N. Aging and Bio-motor function. Functional status, morbidity, and mortality of centenarians. **Clinical Calcium**, v. 23, n.1, 45-50, 2013.
- ARAÚJO, M. L. M.; FLÓ, C. M.; MUCHALE, S. M. Efeitos dos exercícios resistidos sobre o equilíbrio e a funcionalidade de idosos saudáveis: artigo de atualização. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 17, n. 3, 2010.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA. **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo; 2009. Disponível em: <<http://www.abep.org/novo/Utils/FileGenerate.ashx?id=197>> Acesso 09 outubro de 2012.
- BARBOSA, A. R.; SOUZA, J. M. P.; LEBRÃO, M. L.; LAURENTI, R.; MARUCCI, M. F. N. Functional limitations of Brazilian elderly by age and gender differences: data from SABE Survey. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 21, n. 4, p. 1177-85, 2005.
- BARRETO, S.M.; PINHEIRO, A.R.O.; SICHIERI, R.; MONTEIRO, C.A.; BATISTA FILHO, M.; SCHIMIDT, M.I.; LOTUFO, P.; ASSIS, A.M.; GUIMARÃES, V.; RECINE,

E.G.I.G.; VICTORA, C.G.; COITINHO, D.; PASSOS, V.M.A. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v.14, n.1, p.41-68, 2005.

BENEDETTI, T. R. B.; ANTUNES, P. D. C.; RODRIGUEZ-AÑEZ, C. R.; MAZO, G. Z.; PETROSKI, É. L. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 13, p. 11-16, 2007.

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

BRITO, L. B. B. RICARDO, D. R., ARAÚJO, D. S. M. S., RAMOS, P. S., MYERS, J., & ARAÚJO, C. G. S. Ability to sit and rise from the floor as a predictor of all-cause mortality. **European Journal Of Preventive Cardiology**, 2012. doi: 10.1177/2047487312471759

BRITO, T. A.; FERNANDES, M. H.; COQUEIRO, R. S.; JESUS, C. S. Quedas e capacidade funcional em idosos longevos residentes em comunidade. **Texto & Contexto Enfermagem**, v. 22, n. 1, p. 43-51, 2013.

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

CASPERSEN, C. J.; POWELL, K. E.; CHRISTENSON, G. M. Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: definitions and Distinctions for Health-Related Research, **Public Health Reports**, v.100, n. 2, p.126-131, 1985.

CESARI, M.; KRITCHEVSKY, S. B.; PENNINX, B. W. H. J.; NICKLAS, B. J.; et al. Prognostic Value of Usual Gait Speed in Well-Functioning Older People Results from the Health, Aging and Body Composition Study. **JAGS American Geriatrics Society**, v. 53, n. 10, p.1675-1680, 2005.

CHANG, P. C.; LI, T. C.; WU, M. T.; LIU, C. S.; LI, C. I.; CHEN, C. C.; LIN, W. Y.; YANG, S. Y.; LIN, C. C. Association between television viewing and the risk of metabolic syndrome in a community-based population. **BMC public health**, v. 8, n. 1, p. 193, 2008.

CIOLAC, E.G.; GUIMARAES, G.V. Exercício físico e síndrome metabólica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.10, n.4, p. 319-24, 2004.

DAVINI, R.; NUNES, C. V. Alterações no sistema neuromuscular decorrentes do envelhecimento e o papel do exercício físico na manutenção da força muscular em indivíduos idosos. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 7, n. 3, p. 201-207, 2003.

DELLAROZA, M. S. G.; PIMENTA, C. A. M.; DUARTE, Y. A. M. L. L.; Dor crônica em idosos residentes em São Paulo, Brasil: prevalência, características e associação

com capacidade funcional e mobilidade (Estudo SABE). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 29, n. 2, p. 325-334, 2013.

DOHERTY, T.J. Physiology of aging - invited review: aging and sarcopenia. **Journal of Applied Physiology**, v. 95, s/n, p. 1717-1727, 2003. doi: 0195-9131/11/4307-1334/0

DUNSTAN, D.W.; OWEN, N. New Exercise Prescription: Don't Just sit there: Stand Up and Move More, More Often. **Archives of Internal Medicine**. v. 172, n. 6, p. 500-1, 2012.

EARLES, D. R.; JUDGE, J. O.; GUNNARSSON, O. T. Velocity training induces power-specific adaptations in highly functioning older adults. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 82, n. 7, p. 872-878, 2001.

FERNANDES, A. M. B. L. FERREIRA, J. J. A.; STOLT, L. R. O. G.; BRITO, G. E. G.; CLEMENTINO, A. C. C. R.; SOUSA, N. M. Efeitos da prática de exercício físico sobre o desempenho da marcha e da mobilidade funcional em idosos. **Fisioterapia em Movimento**, v. 25, n. 4, p. 821-830, 2012.

FERRANTIN, A. C.; BORGES, C. F.; MORELLI, J. G. S.; REBELATTO, J. R. A execução de AVDS e mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não-institucionalizados. **Fisioterapia em Movimento**, v. 20, n. 3, p. 115-121, 2007.

FERRUCCI, L.; PENNINX, B.W.J.H.; LEVEILLE, S.G.; CORTI, M.C.; PAHOR, M.; WALLACE, R.; HARRIS, T.B.; HAVLIK, R.J. GURALNIK, J.M. Characteristics of nondisabled older persons who perform poorly in objective tests of lower extremity function. **Journal of the American Geriatrics Society**. v.48, n. 9, p.1102-1110, 2000.

FOLSTEIN, M.F.; FOLSTEIN, S.E.; MCHUGH, P.R. Mini-mental state: a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. **Journal of Psychiatric Research**, v.12, n.3, p.189-198, 1975.

FREIRE, A. N.; GUERRA, R. O.; ALVARADO, B.; GURALNIK, J. M.; ZUNZUNEGUI, M. V. Validity and Reliability of the Short Physical Performance Battery in Two Diverse Older Adult Populations in Quebec and Brazil. **Journal of Aging and Health**, v. 25, n. 5, p. 863 -78, 2012.

FRIEDMANN, J. M.; ELASY, T.; JENSEN, G. L. The Relationship Between Body Mass Index and Self-Reported Functional Limitation Among Older Adults: A Gender Difference. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 49, n. 4, p. 398-403, 2001.

GARCIA, P. A.; DIAS, J. M. D; DIAS, R. C.; SANTOS, P.; ZAMPA C. C. Estudo da relação entre função muscular, mobilidade funcional e nível de atividade física em idosos comunitários. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 15, n. 1, p. 15-22, 2011.

GREENLUND, L.; NAIR, K. Sarcopenia - consequences, mechanisms, and potential therapies. **Mechanisms of Ageing and Development**, v. 124, s/n, p. 287-299, 2003.

GUIMARÃES, L. H. C. T. GALDINO D.C.A.; MARTINS, F.L.M.; VITORINO, D.F.M.; PEREIRA, K.L.; CARVALHO, E.M. Comparação da propensão de quedas entre idosos que praticam atividade física e idosos sedentários. **Revista Neurociência**, v. 12, n. 2, p. 68-72, 2004.

GURALNIK, J. M.; SIMONSICK, E. M.; FERRUCCI, L.; GLYNN, R.J.; BERKMAN, L. F.; BLAZER, D. G.; SCHERR, P. A.; WALLACE, R. B. A short Physical Performance Battery assessing lower extremity function: Association with self-reported disability of mortality and nursing home admission. **Journal of Gerontology Medical Sciences**, v. 49, n.2, p. 85-94, 1994.

GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L.; PIEPER, C. F.; LEVEILLE, S. G.; MARKIDES, K. S.; OSTIR, G. V.; STUDENSKI, S.; BERKMAN, L. F.; WALLACE, R.B. Lower extremity function and subsequent disability consistency across studies, predictive models, and value of gait speed alone compared with the Short Physical Performance Battery. **The Journals of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 55, n. 4, p. M221-M231, 2000.

GURALNIK, J. M.; LACROIX, A. Z.; ABBOTT, R. D.; BERKMAN, L.F.; SATTERFIELD, S.; EVANS, D.A.; WALLACE, R.B. Maintaining mobility in late life. I. Demographic characteristics and chronic conditions. **American Journal of Epidemiology**. v. 137, n. 8, p. 845-857, 1993.

GURALNIK, J.M.; SIMONSICK, E.M.; FERRUCCI, L.; GLYNN, R.J.; MARCEL, E.,SALIVE, M.P.H.; WALLACE, R.B. Lower-Extremity function in persons over the age of 70 years as predictor of subsequent disability. **The New England Journal of Medicine**. v. 332, n. 9, p. 556-561, 1995.

HAMER, M.; STAMATAKIS, E. Screen-Based Sedentary Behavior, Physical Activity, and Muscle Strength in the English Longitudinal Study of Ageing. **PloS one**, v. 8, n. 6, p. e66222, 2013. doi:10.1371/journal.pone.0066222

HULSE, G. K. Álcool, drogas e muito mais entre idosos. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, v. 24, p. 34-41, 2002.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo demográfico 2010: resultados preliminares do universo**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1866&id_pagina=1>. Acesso em: 22 de setembro de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **IBGE Cidades@, Minas Gerais**. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/link.php?codmun=317010>>. Acesso em: 24 de setembro de 2012.

JAHN, K. Gait disorders in the elderly: prospects for a symptomatic therapy. **Fortschritte der Neurologie, Psychiatrie**, v. 80, n. 05, p. 260-266, 2012.

JANSSEN, I. Influence of sarcopenia on the development of physical disability: the Cardiovascular Health Study. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 54, n. 1, p. 56-62, 2006.

JANSSEN, I.; CARSON, V.; LEE, I.; KATZMARZYK, P. T.; BLAIR, S. Years of life gained due to leisure-time physical activity in the US. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 1, p. 23-29, 2013.

JANSSEN, W. G. M.; BUSSMANN, H. B.J.; STAM, H. J. Determinants of the sit-to-stand movement: a review. **Physical Therapy**, v. 82, n. 9, p. 866-879, 2002.

JONES, C. J.; RIKLI, R. E.; BEAM, W.C. A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 70, n. 2, p.113-9, 1999.

KHADR, Z.; YOUNT, K. Differences in Self-Reported Physical Limitation Among Older Women and Men in Ismailia, Egypt. **The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 67, n. 5, p. 605-617, 2012.

KIM, M.; YABUSHITA, N.; KIM, M.; MATSUO, T.; OKUNO, J.; TANAKA, K. Alternative items for identifying hierarchical levels of physical disability by using physical performance tests in women aged 75 years and older. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 10, n. 4, p. 302-310, 2010.

LAWRENCE, R. H.; JETTE, A. M. Disentangling the Disablement Process. **The Journals of Gerontology. Series B, Psychological Sciences and Social Sciences**, v. 51B, n.4, p. S173-S182, 1996.

LÊNG, C. H.; WANG, J. Long term determinants of functional decline of mobility: An 11-year follow-up of 5464 adults of late middle aged and elderly. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 57, n. 2, p. 215-220, 2013.

LIMA-COSTA, M. F.; FACCHINI, L. A.; MATOS, D. L.; MACINKO, J. Mudanças em dez anos das desigualdades sociais em saúde dos idosos brasileiros (1998-2008). **Revista de Saúde Pública**, v. 46, p. 100-107, 2012.

LINO, V. T. S.; PEREIRA, S. R. M. CAMACHO, L. A. B.; RIBEIRO FILHO, S. T.; BUKSMAN, S. Adaptação transcultural da Escala de Independência em Atividades da Vida Diária (Escala de Katz). **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 1, p. 103-112, 2008.

LUIZ, R. R., MAGNANINI, M.F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 8, n. 2, p. 9-28, 2000.

MACIEL, M. G. Atividade física e funcionalidade do idoso. **Motriz Revista de Educação Física**, v. 16, n. 4, p. 1024-1032, 2010.

- MANINI, T. M.; CLARK, B. C. Special Issue on Muscle Function and Sarcopenia. Dynapenia and Aging: An Update. **Journal of Gerontology A Biology Science and Medicine Science**, v. 67A, n. 1, p. 28-40, 2012.
- MANINI, T. M.; PAHOR, M. Physical activity and maintaining physical function in older adults. **British Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 1, p. 28-31, 2009.
- MARTINS, C. A. **Prevalência e fatores associados a incapacidade funcional em idosos vinculados a estratégia da saúde da família no município de Uberaba, MG**. 2012. 77 f. Dissertação (Pós-graduação em Atenção à Saúde) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2012.
- MARUCCI, M. F. N. BARBOSA, A. R. Estado nutricional e capacidade física. LEBRÃO, M. L.; DUARTE, Y. A. O. **SABE – Saúde, Bem-estar e Envelhecimento – O Projeto Sabe no município de São Paulo: uma abordagem inicial**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2003. cap 4. p. 95 - 115.
- MATSUDO, S. M. M. Envelhecimento, Aptidão Física e Atividade Física. In: _____. **Envelhecimento, exercício e saúde: guia prático de prescrição e orientação (org.)**. Londrina: Midiograf, 2013. cap 1. p. 12 - 72.
- MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K.R.; BARROS, T. L. N.; ARAÚJO, T. L. Evolução do perfil neuromotor e capacidade funcional de mulheres fisicamente ativas de acordo com a idade cronológica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9, n. 6, p. 365-376, 2003.
- MATSUDO, S.; MATSUDO, V.; BARROS, T. Impacto do envelhecimento nas variáveis antropométricas, neuromotoras e metabólicas da aptidão física. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 8, n. 4, p. 21-32, 2000.
- MAZO, G. Z.; GIODA, F. R.; SCHWERTNER, D. S.; GALLI, V. L. B.; GUIMARÃES, A. C. A.; SIMAS, J. P. N. Tendências a estado depressivos em idosos praticantes de atividade física. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v.7, n.1, p.45-49, 2005.
- McDERMOTT, M. M.; LIU, K.; FERRUCCI, L.; TIAN, L.; GURALNIK, J. M.; LIAO, Y.; CRIQUI, M. H. Greater sedentary hours and slower walking speed outside the home predict faster declines in functioning and adverse calf muscle changes in peripheral arterial disease. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 57, n. 23, p. 2356-2364, 2011.
- MENEZES, C.; OLIVEIRA, V. R. C.; MENEZES, R. L. Repercussões da hospitalização na capacidade funcional de idosos. **Revista Movimenta**, v. 3, n.1, p. 76-84, 2010.
- MORAES, E.N.; MARINOS, M.C.A.; SANTOS, R.R. Principais síndromes geriátricas. **Revista Médica de Minas Gerais**, v.20, n.1, p.54-66, 2010.

MOREY, M.C.; PIEPER, C. F.; CORNONI-Huntley, J. Physical fitness and functional limitations In community-dwelling older adults. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, v. 30, n. 5, p. 715-723, 1998.

NAGI, S. Z. Model for disability and disability prevention. In: POPE, A. M.; TAYLOR, A. R. (eds). **Disability in America: Toward a National Agenda for Prevencion**. Washington: National Academy Press. p. 76-104, 1991.

NAGI, S. Z. Some conceptual issues in disability and rehabilitation. In: M. B. Sussman, ed. Washington, D.C.: **Sociology and Rehabilitation**. American Sociological Association, 1965.

NAKANO, M. M. **Versão Brasileira da Short Physical Performance Battery – SPPB: Adaptação Cultural e Estudo da Confiabilidade**. 2007. 181 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação, 2007.

NUNES, D.P.; NAKATANI, A.Y.K.; SILVEIRA, E.A.; BACHION, M.M.; SOUZA, M.R. Capacidade funcional, condições socioeconômicas e de saúde de idosos atendidos por equipes de Saúde da Família de Goiânia (GO, Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.6, p.2887-2898, 2010.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. CIF: **Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde**. Direção Geral da Saúde. Lisboa, 2004.

OWEN, N.; HEALY, G. N.; MATTHEWS, C. E.; DUNSTAN, D. W. Too much sitting: the population-health science of sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105, 2010.

PARAHYBA, M. I. VERAS, R. Diferenciais sociodemográficos no declínio funcional em mobilidade física entre os idosos no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 13, n. 4, p. 1257-1264, 2008.

PATE, R. R.; PRATT, M.; BLAIR, S. N.; HASKELL, W. L.; MACERA, C. A.; BOUCHARD, C.; BUCHNER, D.; ETTINGER, W.; HEATH, G. W.; KING, A. C.; et al. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. **The Journal of the American Medical Association**, v. 273, n. 5, p. 402-7, 1995.

PAULO, T. R. S. **Transtorno cognitivo leve e atividade física em idosos residentes no município de Uberaba, MG**. 2012. 91 f. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Educação Física) - Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, 2012.

PAVEY, T. G.; PEETERS, G. G.; BROWN, W. J. Sitting-time and 9-year all-cause mortality in older women. **British Journal of Sports Medicine**, 2012.

PENNINX, B. W. J. H.; FERRUCCI, L.; LEVEILLE, S. G.; RANTANEN, T.; PAHOR, M.; GURALNIK, J. M. Lower Extremity Performance in Nondisabled Older Persons

as a Predictor of Subsequent Hospitalization. **Journal of Gerontology**, v. 55 A, n. 11, p. M691 – M697, 2000.

PEREIRA, L. S. M. MARRA, T. A.; FARIA, C. D. C. M.; PEREIRA, D. S.; MARTINS, M. A. A.; DIAS, J. M. D.; DIAS, R. C. Adaptação transcultural e análise da confiabilidade do Southampton Assessment of Mobility para avaliar a mobilidade de idosos brasileiros com demência. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 22, n. 10, p. 2085-95, 2006.

PETERS, T. M.; MOORE, S. C.; XIANG, Y. B.; YANG, G.; SHU, X. O.; EKELUND, U.; LEITZMANN, M. F. Accelerometer-measured physical activity in Chinese adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 38, n. 6, p. 583-591, 2010.

PILLON, S. C. CARDOSO, L.; PEREIRA, G. A. M.; MELLO, E. Perfil dos idosos atendidos em um centro de atenção psicossocial: álcool e outras drogas. **Escola Anna Nery Revista de Enfermagem**, v. 14, n. 4, p. 742-8, 2010.

PONTES, R. J. S.; BLOCH, K. V.; LUIZ, R. R.; WERNECK, G. L. Transição Demográfica e Epidemiológica. In: MEDRONHO, R. A. **Epidemiologia**. São Paulo: Atheneu, 2009. Cap. 6, p. 123-151.

PUTHOFF, M.L.; NIELSEN, D. H. Relationships among impairments in lower-extremity strength and power, functional limitations, and disability in older adults. **Physical Therapy**, v. 87, n. 10, p. 1334-47, 2007.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **Cerca de 74% dos municípios brasileiros têm Médio e Alto Desenvolvimento Humano, aponta Atlas Brasil 2013**. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/Noticia.aspx?id=3753> > Acesso em: 12 nov. 2012.

RAMOS, L. R. Fatores determinantes do envelhecimento saudável em idosos residentes em centro urbano: Projeto Epidoso, São Paulo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 793-798, 2003.

REBELATTO, J. R.; CALVO, J. I.; OREJUELA, J. R.; PORTILLO, J. C. Influence of a long-term physical activity program on hand muscle strength and body flexibility among elderly women. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 10, n. 1, p. 127-132, 2006.

RIKLI, R. E.; JONES, C. J. Parâmetros do TAFI. In: RIKLI, R. E.; JONES C. J. **Teste de aptidão física para idosos**. Barueri: Manole, 2008. cap.2, p.13-27.

ROLLAND, Y.; LAUWERS-CANCES, V.; CESARI, M.; VELLAS, B.; PAHOR, M.; GRADJEAN, H. Physical performance measures as predictors of mortality in a cohort of community-dwelling older French women. **European Journal of Epidemiology**, v.21, p.113-122, 2006.

ROORDA, L. D.; ROEBROECK, M. E.; LANKHORST, G. J.; TILBURG, T. VAN.; BOUTER, L. M. Measuring Functional Limitations in Rising and Sitting Down:

Development of a Questionnaire. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 77, n. 663-9, 1996.

ROSA, K. B.; LIPOSCKI, D.; WALTRICK, T.; SLONGO, A. Qualidade de vida e avaliação funcional em idosos praticantes de pilates e idosos sedentários. **Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde**, v. 2, n. 1, p. 18-28, 2013.

ROUBENOFF, R.; HUGHES, V. A. Sarcopenia: Current Concepts. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 55A, n. 12, p. 716-724, 2000.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C.; GONÇALVES, G. G. P.; BITTENCOURT, N. F. N.; MIRANDA, A. D.; FONSECA, S. T. Aplicação da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) na prática clínica do fisioterapeuta. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 9, n. 2, p. 129-136, 2005.

SANTOS, R. L.; VIRTUOSO JÚNIOR, J. S. Confiabilidade da versão brasileira da escala de atividades instrumentais da vida diária. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, v.21, n.4, p.290-296, 2008.

SANTOS, F. H.; ANDRADE, V. M.; BUENO, O. F. A. Envelhecimento: um Processo multifatorial. **Psicologia em Estudo**, v.14, n.1, p.3-10, 2009.

SCHISTERMAN, E. F.; FARAGGI, D.; REISER, B.; TREVISAN, M. Statistical inference for the area under the receiver operating characteristic curve in the presence of random measurement error. **American Journal of Epidemiology**, v. 154, n. 2, p. 174-9, 2001.

SEGUIN, R.; LaMONTE, M.; TINKER, L.; LIU, J.; WOODS, N.; MICHAEL, Y. L.; LaCROIX, A. Z. Sedentary Behavior and Physical Function Decline in Older Women: Findings from the Women's Health Initiative. **Journal of aging research**, v. 2012, p. 1-10, 2012.

SHUMWAY-COOK, A.; BRAUER, S.; WOOLLACOTT, M. Predicting the probability for falls in community-dwelling older adults using the Timed Up & Go Test. **Physical Therapy**, v. 80, n. 9, p. 896-903, 2000.

SILVA, T. O.; FREITAS, R. S.; MONTEIRO, M. R.; BORGES, S. M. Avaliação da capacidade física e quedas em idosos ativos e sedentários da comunidade. **Revista Brasileira de Clínica Médica**, v. 8, n. 5, p. 392-8, 2010.

SOUZA, C. C. VALMORBIDA, L. A.; OLIVEIRA, J. P.; BORSATTO, A. C.; LORENZINI, M. M.; KNORST, R.; MELO, D.; CREUTZBERG, M.; RESENDE, T. L. Mobilidade funcional em idosos institucionalizados e não institucionalizados. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 16, n. 2, p. 285-293, 2013.

SPOSITO, G.; DIOGO, M. J. D.; CINTRA, F. A.; NERI, A. L.; GUARIENTO, M. E.; SOUSA, M. L. R. Relações entre bem-estar subjetivo e mobilidade e independência funcional por função de grupo de faixas etárias e de gêneros em idosos; **Acta fisiátrica**, v. 17, n. 3, 2010.

- STENHOLM, S.; KRONHOLM, E.; BANDINELLI, S.; GURALNIK, J. M.; FERRUCCI, L. Self-reported sleep duration and time in bed as predictors of physical function decline: results from the InCHIANTI study. **Sleep**, v. 34, n. 11, p. 1583, 2011.
- SUZUKI, C. S.; MORAES, S. A. de; FREITAS, I. C. M. de. Média diária de tempo sentado e fatores associados em adultos residentes no município de Ribeirão Preto-SP, 2006: projeto OBEDIARP. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 13, n. 4, p. 699-712, 2010.
- TAHAN, J.; CARVALHO, A. C. D. Reflexões de Idosos Participantes de Grupos de Promoção de Saúde Acerca do Envelhecimento e da Qualidade de Vida. **Saúde e Sociedade**, v.19, n.4, p. 878-888, 2010.
- THORP, A. A.; OWEN, N.; NEUHAUS, M.; DUNSTAN, D. W. Sedentary behaviors and subsequent health outcomes in adults: a systematic review of longitudinal studies, 1996–2011. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207-215, 2011.
- TRIBESS, S. **Estudo da associação entre o índice de fragilidade e variáveis demográficas de saúde e comportamentais em idosos**. 2012. 88 f. Tese (Doutorado em Ciências da Saúde) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasília, 2012.
- UNITED STATE DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. **Physical activity and Health: A Report of the Surgeon General**. Atlanta, GA: Department of Health and Human Services. National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996.
- VAN DER PLOEG, H. P.; CHEY, T.; KORDA, R. J.; BANKS, E.; BAUMAN, A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Archives of Internal Medicine**, v.172, n.6, p. 494-500, 2012.
- VAN KAN, G. A. ROLLAND, Y.; ANDRIEU, S.; BAUER, J. BEAUCHET, O.; BONNEFOY, M.; CESARI, M.; DONINI, L. M.; GILLETTE-GUYONNET, S.; INZITARI, M.; NOURHASHEMI, F.; ONDER, G.; RITZ, P.; SALVA, A.; VISSER, M.; VELLAS, B. Gait speed at usual pace as a predictor of adverse outcomes in community-dwelling older people an International Academy on Nutrition and Aging (IANA) Task Force. **The Journal of Nutrition, Health & Aging**, v. 13, n. 10, p. 881-889, 2009.
- VASUNILASHORN, S.; COPPIN, A. K.; PATEL, K. V.; LAURETANI, F.; FERRUCCI, L.; BANDINELLI, S.; GURALNIK, J. M. Use of the Short Physical Performance Battery Score to Predict Loss of Ability to Walk 400 Meters: Analysis From the InCHIANTI Study. **The Journals of Gerontology. Series A, Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 64A, n. 2, p. 223-229, 2009.
- VERBRUGGE, L. M.; JETTE, A. M. The disablement process. **Social Science & Medicine**, v. 38, n. 1, p. 1-14. 1994.

VIRTUOSO JÚNIOR, J. S.; MENDES, E. L.; TRIBESS, S. Envelhecimento, Saúde e Capacidade Funcional. In: MOREIRA, W. W. et al. **Educação Física, esporte, saúde e educação**. Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2010. p. 317-332.

VIRTUOSO JÚNIOR, J.S.; GUERRA, R.O. Incapacidade funcional em mulheres idosas de baixa renda. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.5, p.2541-2548, 2011.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Disability Prevention and Rehabilitation**. Geneva: WHO; 1981.

ANEXOS

ANEXO A – PARECER DO COMITÊ DE ÉTICA E PESQUISA COM SERES HUMANOS



37

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO – Uberaba(MG)
COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA-CEP

Parecer Consubstanciado

PROTOCOLO DE PROJETO DE PESQUISA COM ENVOLVIMENTO DE SERES HUMANOS

IDENTIFICAÇÃO

TÍTULO DO PROJETO: PREVALÊNCIA DE OCORRÊNCIA DE QUEDAS E FATORES ASSOCIADOS AO FENÓTIPO DA FRAGILIDADE EM PESSOAS IDOSAS RESIDENTES NO MUNICÍPIO DE UBERABA, MG
PESQUISADOR(A) RESPONSÁVEL: Jair Sílvia Vitorino Júnior
INSTITUIÇÃO ONDE SE REALIZARÁ A PESQUISA: UFTM
DATA DE ENTRADA NO CEP/UFTM: 19-11-2009
PROTOCOLO CEP/UFTM: 1531

10. JUSTIFICATIVA DO USO DE PLACEBO - Não pertinente.

11. ORÇAMENTO FINANCEIRO DETALHADO DA PESQUISA

Especificação	Quantidade	R\$
Dinamômetro de processo manual digital (capacidade 100 Kgf)	5	8.500,00
Computador	1	2.000,00
Impressora multifuncional	1	600,00
Contador CASIO modelo HS 70	5	225,00
Trena (7 metros)	5	240,00
papel	2 ream	30,00
Fita métrica	5	225,00
estadiômetro	5	1.100,00
Balança digital plana (precisão 100 gramas)	5	750,00
Reprografia	10.680	7.474,40
Total		14.134,40

Fonte: a maior parte dos materiais listados acima é necessária na instituição de investigação a UFTM já abastecida, a complementação será custeada pelo pesquisador responsável.

12. FORMA E VALOR DA REMUNERAÇÃO DO PESQUISADOR

Os pesquisadores colaboradores desse estudo estão vinculados a instituições públicas de ensino com regime de dedicação exclusiva.

13. ADEQUAÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO E FORMA DE OBTÊ-LO

O consentimento livre esclarecido será obtido por intermédio de um resumo descritivo constando os principais objetivos e aspectos metodológicos a serem realizados. Os participantes do estudo serão esclarecidos que não haverá qualquer tipo de remuneração, sendo informado do destino dos dados coletados, do anonimato das respostas que será mantido em sigilo e da possibilidade de retirar da pesquisa a qualquer momento, se assim o desejár. Para tanto os bolsistas e colaboradores treinados irão obter o consentimento livre e esclarecido por intermédio de uma declaração assinada e devidamente datada.

14. ESTRUTURA DO PROTOCOLO – O protocolo foi adequado para atender às determinações da Resolução CNS 196/96.

15. COMENTÁRIOS DO RELATOR, FRENTE À RESOLUÇÃO CNS 196/96 E COMPLEMENTARES

PARECER DO CEP: APROVADO

(O relatório anual ao final deverá ser encaminhado um ano após o início do processo).

DATA DA REUNIÃO: 09-04-2010

Prof.^a Ana Patrícia Soares das Santos
Coordenadora

ANEXO B - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO
Instituto de ciências da saúde
departamento de educação física e esportes

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Prezado(a) Sr(a): _____

Com base na Resolução nº 196, de outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde e as determinações da Comissão de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, temos o prazer de convidá-lo a participar da pesquisa EPAFE (*Estudo Populacional sobre Atividade Física e Envelhecimento*), realizada com pessoas com idade igual ou maior que 60 anos, residentes no município de Uberaba, MG e desenvolvida pela Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM).

O objetivo central deste estudo é o de identificar informações gerais sobre o déficit cognitivo leve e a sua relação com os aspectos sociodemográficos, de saúde e comportamental em pessoas cadastradas nas Equipes de Saúde da Família.

Espera-se que esta investigação, de natureza descritiva transversal, possa fornecer informações que servirão de subsídio para a melhoria da qualidade das atividades oferecidas pelos programas à terceira idade, favorecendo a otimização da saúde.

Assim, o(a) Sr(a) poderá colaborar com a pesquisa respondendo um questionário em forma de entrevista com perguntas referentes à sua idade, escolaridade, situação civil, os problemas de saúde, atividade física, capacidade funcional, além de realizar alguns testes físicos de força, equilíbrio, sentar e levantar da cadeira, caminhar uma curta distância e permitir que seu peso, estatura e circunferências da cintura e do quadril sejam medidas. As informações obtidas, bem

como o anonimato de sua pessoa, serão mantidos em sigilo, sendo utilizada somente para o desenvolvimento desta pesquisa e sua publicação.

Esclarecemos, desde já, que você tem total liberdade de abandonar a pesquisa em qualquer momento, se assim desejar. E para isto, todas as dúvidas e esclarecimentos poderão ser obtidos pelo e-mail: sheilla@ef.uftm.edu.br ou pelos telefones 33185931 – 33219525 - 99261862.

Agradecemos antecipadamente a atenção dispensada e colocamo-nos à sua disposição.

Sheilla Tribess
Pesquisadora Principal

Jair Sindra Virtuoso Júnior
Pesquisador Responsável

Eu, _____, de acordo com o esclarecido, aceito participar da pesquisa “*Estudo Populacional sobre Atividade Física e Envelhecimento*”, fornecendo as informações solicitadas, e tenho conhecimento de que posso solicitar para ser excluído da pesquisa se assim preferir.

Uberaba/MG, _____ de _____ de 2010.

Assinatura: _____ RG: _____.

4. Colegial completo / Superior incompleto

3[]]

5. Superior completo

5[]]

Pontuação: _____. Classe econômica: []

13. Qual a renda mensal da família?

Valor: _____ reais ou _____ salários mínimos.

II – Fatores relacionados à Saúde

As questões de 14 a 29 referem-se à percepção do seu nível de saúde atual:

14. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua saúde está:

0[] Excelente/ Muito boa 1[] boa 2[] Regular 3[] Ruim 4[] NSR

15. Em comparação com os últimos 5 anos, o(a) Sr(a) diria que sua saúde é:

0[] Melhor 1[] Semelhante 2[] Pior 3[] Muito pior 4[] NSR

16. Em comparação com as outras pessoas da sua idade, o(a) Sr(a) diria que a sua saúde é:

0[] Melhor 1[] Semelhante 2[] Pior 3[] Muito pior 4[] NSR

17. Por favor, responda se o(a) Sr(a) sofre de algum destes problemas de saúde: [entrevistador marque com x os problemas reportados pelos idosos]

0[] nenhum problema de saúde relatado

Aparelho circulatório

1[] Problemas cardíacos

2[] Hipertensão arterial

3[] AVC/ derrame

4[] Hipercolesterolemia

5[] Circulação

6[] Varizes

Respiratório

7[] Asma/bronquite

8[] Alergia

9[] Problemas respiratórios

(faringite, tosse, gripe)

Sistema Osteomuscular

10[] Reumatismo/ artrite/ artrose

11[] Dores coluna/ lombar

Outros problemas: _____

12[] Osteoporose

13[] Dores musculares

Metabólicas

14[] Diabetes Mellitus

15[] Hipotireoidismo

Aparelho digestivo

16[] Problemas estomacais (úlcera e esofagite)

17[] Problemas intestinais

18[] Gastrite

19[] Hérnias (umbilical e inguinal)

Neoplasias

20[] Câncer

Aparelho geniturinário

21[] Incontinência urinária

22[] Problemas renais (cálculo renal e infecção urinária)

Doenças do Ouvido

23[] Perda da audição/ surdez

24[] Labirintite

Doenças de olhos

25[] Transtornos visuais

Sistema nervoso

26[] Enxaqueca

Sangue

27[] Anemia

Infeciosas e parasitárias

28[] Herpes

29[] Helmintíases (vermes)

18. O(a) Sr(a) esteve hospitalizada nos últimos 6 meses?

0[] Sim 1[] Não

Motivo: _____

19. O(a) Sr(a) teve alguma queda (tombo) no último ano?

0[] Sim 1[] Não [entrevistador se a resposta for NÃO, não é necessário fazer a pergunta 20]

20. Qual o motivo da queda?

0[] escorregou 1[] tropeçou/ topou 2[] faltou forças nas pernas 3[] outro motivo: _____

21. Em geral, o(a) Sr(a) diria que sua visão (com ou sem ajuda de óculos) está:

0[] Excelente/ Muito boa 1[] boa 2[] Regular 3[] Ruim 4[] NSR

22. Em geral, o(a) Sr(a) diria que a sua audição (com ou sem ajuda de aparelhos) está:

0[] Excelente/ Muito boa 1[] boa 2[] Regular 3[] Ruim 4[] NSR

23. Com que frequência o(a) Sr(a) considera que dorme bem?

0[] Sempre 1[] Quase sempre 2[] às vezes 3[] nunca/raramente

24. O(a) Sr(a) faz uso de medicamentos de forma contínua?

0[] Sim 1[] Não

25. Quantos remédios o(a) Sr(a) usa atualmente? [entrevistador: contabilize apenas os medicamentos de uso contínuo, caso não faça uso de medicamentos coloque "0"]. _____ (quantidade).**26. O(a) Sr(a) já fumou?** [Entrevistador inclua qualquer tipo de cigarro]

⁰[] Sim ¹[] Não [Entrevistador caso a resposta seja "sim" faça a pergunta 27]

27. Ainda fuma?

⁰[] Sim ¹[] Não

28. O(a) Sr(a) já fez uso de bebidas alcoólicas (cerveja, vinho dentre outras) de modo freqüente (pelo menos 1 vez por semana)?

⁰[] Sim ¹[] Não [Entrevistador caso a resposta seja "sim" faça a pergunta 29]

29. Ainda faz uso de tais bebidas?

⁰[] Sim ¹[] Não

III - Saúde Mental

É bastante comum as pessoas terem problema de memória quando começam a envelhecer. Deste modo, eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas sobre este assunto. Algumas perguntas talvez não sejam apropriadas para o(a) Sr(a), outras bastante inadequadas. No entanto, eu gostaria que o(a) Sr(a) levasse em conta que tenho de fazer as mesmas perguntas para todas as pessoas.

Variável	Pontos	Pontuação
ORIENTAÇÃO		
Dia do mês	1	Um ponto para cada resposta certa. Considere correta até 1h a mais ou a menos em relação a hora real /local .
Mês	1	
Ano	1	
Dia da Semana	1	
Hora aproximada	1	
Local específico, quarto, sala, cozinha	1	
Local genérico, casa, universidade	1	
Bairro, rua	1	
Cidade	1	
Estado	1	
MEMÓRIA IMEDIATA		
Carro, vaso e tijolo	3	um ponto para cada palavra repetida na primeira tentativa. Repita até as 3 palavras serem entendidas ou o máximo de 5 tentativas
ATENÇÃO E CÁLCULO		
100-7 sucessivos = 93; 86; 79; 72; 65	5	um ponto para cada resposta certa
EVOCAÇÃO		
Recordar as três palavras ditas anteriormente	3	um ponto para cada uma das 3 palavras evocadas.
LINGUAGEM		
Nomear um relógio e uma caneta	2	Um ponto para cada resposta certa.
Repetir: "Nem aqui, nem ali, nem lá."	1	
Comando: "Pegue este papel com sua mão direita, dobre-a ao meio e coloque-a no chão."	3	Um ponto para cada etapa correta.
Ler e obedecer: "Feche os olhos"	1	
Escrever uma frase (NO VERSO DESSA FOLHA)	1	Um ponto se compreensível.
Copiar um desenho	1	Um ponto se 5 ângulos em cada figura com 2 ângulos sobrepostos.
30. Total	30	

Desenho:



IV - Escala Geriátrica de Depressão (GDS-15)

Agora eu gostaria de lhe fazer algumas perguntas a respeito de como o(a) Sr(a) vem se sentindo em relação a alguns sentimentos no último mês.

31. O(a) Sr(a) está basicamente satisfeito(a) com sua vida?

[0] Sim [1] Não

32. O(a) Sr(a) abandonou muita das suas atividades e interesses?

[1] Sim [0] Não

33. O(a) Sr(a) sente que sua vida está vazia?

[1] Sim [0] Não

34. O(a) Sr(a) se aborrece com freqüência?

[1] Sim [0] Não

35. O(a) Sr(a) está de bom humor na maior parte do tempo? [0] Sim [1] Não
 36. O(a) Sr(a) tem medo de que alguma coisa ruim vai lhe acontecer? [1] Sim [0] Não
 77. O(a) Sr(a) se sente feliz na maior parte do seu tempo? [0] Sim [1] Não
 38. O(a) Sr(a) sente que sua situação não tem saída? [1] Sim [0] Não
 39. O(a) Sr(a) prefere ficar em casa do que sair e fazer coisas novas? [1] Sim [0] Não
 40. O(a) Sr(a) se sente com mais problemas de memória do que a maioria das pessoas? [1] Sim [0] Não
 41. O(a) Sr(a) pensa que é maravilhoso estar vivo(a) agora? [0] Sim [1] Não
 42. O(a) Sr(a) se sente bastante inútil na suas atuais circunstâncias? [1] Sim [0] Não
 43. O(a) Sr(a) se sente cheio(a) de energia? [0] Sim [1] Não
 44. O(a) Sr(a) acredita que sua situação é sem esperança? [1] Sim [0] Não
 45. O(a) Sr(a) pensa que a maioria das pessoas está melhor do que o(a) Sr(a)? [1] Sim [0] Não

Pontuação: []

V. Autonomia Funcional

Gostaria de perguntar o(a) Sr(a) sobre algumas das atividades da vida diária, coisas que necessitamos fazer como parte de nossas vidas no dia-a-dia. Gostaria de saber se o(a) Sr(a) consegue fazer estas atividades sem qualquer ajuda ou com alguma ajuda, ou ainda, não consegue fazer de jeito nenhum.

A. Atividades básicas da vida diária (AVD)

46. O(a) Sr(a) toma banho em banheira ou chuveiro:

- ⁰[] Sem ajuda
¹[] Com alguma ajuda (de pessoa ou suporte qualquer)
²[] não toma banho sozinho

47. O(a) Sr(a) consegue vestir e tirar as roupas:

- ⁰[] Sem ajuda (apanhar as roupas e usá-las por si só).
¹[] com alguma ajuda como assistência para amarrar sapatos
²[] Não consegue de modo algum apanhar as roupas e usá-las por si só.

48. Em relação a Higiene pessoal:

- ⁰[] vai ao banheiro sem assistência
¹[] recebe assistência para ir ao banheiro
²[] não vai ao banheiro para eliminações fisiológicas

49. O(a) Sr(a) deita-se e levanta-se da cama:

- ⁰[] Sem qualquer ajuda ou apoio
¹[] Com alguma ajuda (de pessoa ou suporte qualquer)
²[] é dependente de alguém para levantar-se/deitar-se da cama

50. Em relação a continência, o (a) Sr(a) possui:

- ⁰[] controle esfinteriano completo (micção e evacuação inteiramente autocontrolados)
¹[] acidentes ocasionais
²[] supervisão, uso de cateter ou incontinente

51. O(a) Sr(a) toma as refeições:

- ⁰[] sem ajuda (capaz de tomar as refeições por si só)
¹[] Com alguma ajuda (necessita de ajuda para cortar carne, descartar laranja, cortar pão)
²[] é incapaz de alimentar-se por si só

Pontuação das Atividades da Vida diária (AVD) perguntas 46 a 51: []

B Atividades instrumentais da vida diária (AIVD)

52. O(a) Sr(a) usa o telefone:

- ²[] Sem ajuda tanto para procurar número na lista, quanto para discar.
¹[] Com uma certa ajuda (consegue atender chamadas ou solicitar ajuda à telefonista em emergência, mas necessita de ajuda tanto para procurar número, quanto para discar).
⁰[] Ou, é completamente incapaz de usar o telefone.

53. O(a) Sr(a) vai a lugares distantes que exigem tomar condução:

- ²[] Sem ajuda (viaja sozinho de ônibus, táxi)
¹[] Com alguma ajuda (necessita de alguém para ajudar-lhe ou ir consigo na viagem).
⁰[] Ou, não pode viajar a menos que disponha de veículos especiais ou de arranjos emergenciais (como ambulância).

54. O(a) Sr(a) faz compras de alimentos, roupas e de outras necessidades pessoais:

- ²[] Sem ajuda (incluindo o uso de transportes).
¹[] Com alguma ajuda (necessita de alguém que o acompanhe em todo o trajeto das compras).
⁰[] Ou, não pode ir fazer as compras de modo algum.

55. O(a) Sr(a) consegue preparar a sua própria refeição:

- ²[] Sem ajuda (planeja e prepara as refeições por si só).
¹[] Com certa ajuda (consegue preparar algumas coisas mas não a refeição toda).
⁰[] Ou, não consegue preparar a sua refeição de modo algum.

56. O(a) Sr(a) consegue fazer a limpeza e arrumação da casa:

- ²[] Sem ajuda (faxina e arrumação diária).
¹[] Com alguma ajuda (faz trabalhos leves mas necessita ajuda para trabalhos pesados).
⁰[] Ou, não consegue fazer trabalho de casa de modo algum.

57. O(a) Sr(a) consegue tomar os medicamentos receitados:

- ²[] Sem ajuda (na identificação do nome do remédio, no seguimento da dose e horário).
¹[] Com alguma ajuda (toma, se alguém preparar ou quando é lembrado(a) para tomar os remédios).
⁰[] Ou, não consegue tomar por si os remédios receitados.

58. O(a) Sr(a) lida com suas próprias finanças:

- ²[] Sem ajuda (assinar cheques, pagar contas, controlar saldo bancário, receber aposentadoria ou pensão).
¹[] Com alguma ajuda (lida com dinheiro para as compras do dia-a-dia, mas necessita de ajuda para controle bancário e pagamento de contas maiores e/ou recebimento da aposentadoria).
⁰[] Ou, Não consegue mais lidar com suas finanças.

Pontuação da Atividade Instrumental da Vida diária (AIVD) perguntas 52 a 58): []

C. Atividades Avançadas da vida diária (AAVD)
Recreativo, ocupacional, altruístico (filantrópico), funções de serviço a comunidade

59. O(a) Sr(a) exerce atividades profissionais remunerada (atividades com ganho de dinheiro).

- ²[] realiza tais atividades com frequência
¹[] não realiza com frequência ou somente realiza tais atividades quando se tem ajuda.
⁰[] não consegue exercer tais atividades profissionais ou não exerce tais atividades.

60. O(a) Sr(a) realiza trabalhos voluntários para a comunidade, a exemplo de serviços religiosos, em instituições asilares, escola dentre outros (não inclua atividades de visita a tais lugares).

- ²[] realiza tais atividades todas as semanas
¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando está acompanhada de alguém
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não exerce tais atividades.

61. O(a) Sr(a) participa de cerimônias e encontros religiosos, grupos comunitários, atividades sindicais ou algo semelhante.

- ²[] realiza tais atividades todas as semanas
¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando se tem uma companhia
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não participa de tais atividades.

62. O(a) Sr(a) participa de atividades relacionadas a visita e/ou ajuda à instituições asilares, hospitais, creches dentre outros.

- ²[] realiza tais atividades todas as semanas
¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando se tem uma companhia
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não participa de tais atividades.

63. O(a) Sr(a) visita frequentemente os amigos que moram na mesma cidade

- ²[] realiza tais atividades todas as semanas
¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando se tem uma companhia
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não exerce tais atividades.

64. O(a) Sr(a) participa de atividades no seu tempo livre, a exemplo de ir a um cinema, teatro, show, almoço em igrejas, novenas, festas de aniversário, feira de artesanato ou evento similar

- ²[] realiza alguma(s) dessas atividades toda semana ou sempre que há oferecimento na sua cidade.
¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando se tem uma companhia.
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não participa de tais atividades.

65. O(a) Sr(a) realiza atividades do tipo que a faz transpirar, elevar as batidas do coração e respirar mais ofegante nos momentos de lazer

- ²[] realiza tais atividades todas as semanas

¹[] raramente participa de tais atividades, somente quando se tem alguém de segurança por perto
⁰[] não consegue fazer de modo algum ou não realiza tais atividades.

Pontuação da Atividade Instrumental da Vida diária (AAVD perguntas 59 a 65): []

VI – Atividade Física

66. Pontuação (seção 1 + seção2 + seção3 + seção4) = _____ min/sem

As perguntas que irei fazer estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física em uma semana normal/habitual.

Para responder as questões lembre que:

- atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.
- atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.
- atividades físicas **leves** são aquelas que o esforço físico é normal, fazendo que a respiração seja normal.

SEÇÃO 1- Atividade Física no Trabalho

Tempo (1b + 1c + 1d) = _____ min/sem

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade (trabalho intelectual) e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir as tarefas que você faz na sua casa, como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

1a. Atualmente o(a) Sr(a) trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

[] Sim [] Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que o(a) Sr(a) faz em uma semana **usual** ou **normal** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **Não** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos** :

1b. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregar grandes pesos, trabalhar com enxada, cortar lenha, serrar madeira, cortar grama, pintar casa, cavar valas ou buracos, subir escadas **como parte do seu trabalho**:

_____ minutos. [] nenhum - **Vá para a questão 1c**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo minutos							

1c. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão, carregar crianças no colo, lavar roupa com a mão **como parte do seu trabalho remunerado ou voluntário** ?

_____ minutos [] nenhum - **Vá para a questão 1d**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

1d. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda/caminha, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho? Por favor **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho ou do local que o(a) Sr(a) é voluntário.

_____ minutos [] nenhum - **Vá para a seção 2 - Transporte.**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

SEÇÃO 2 - Atividade Física como meio de Transporte

67. Tempo (2b +2c) =: _____ min/sem

Estas questões se referem a forma normal como o(a) Sr(a) se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, feira, igreja, cinema, lojas, supermercado, encontro do grupo de terceira idade ou qualquer outro lugar.

2a. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de carro, ônibus ou moto?

_____ minutos [] nenhum - **Vá para questão 2b**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

Agora pense somente em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro em uma semana normal.

2b. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) anda de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício)

_____ minutos [] Nenhum - **Vá para a questão 2c.**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

2c. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) caminha por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro, como: ir ao grupo de convivência para idosos, igreja, supermercado, feira, médico, banco, visita um parente ou vizinho? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício)

_____ minutos [] Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

SEÇÃO 3 – AF em casa: trabalho, tarefas domésticas e cuidar da família

68. Tempo (3a + 3b + 3c) = _____ min/sem

Esta parte inclui as atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana **Normal/habitual** dentro e ao redor de sua casa, por exemplo trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que o(a) Sr(a) faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

3a. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como: carpir, lavar o quintal, esfregar o chão, cortar lenha, pintar casa, levantar e transportar objetos pesados, cortar grama com tesoura:

_____ minutos Nenhum - **Vá para a questão 3b**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

3b. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como: carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, limpar a garagem, brincar com crianças, rastelar a grama, serviço de jardinagem em geral.

_____ minutos Nenhum - **Vá para questão 3c.**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

3c. Em quantos dias de uma semana normal o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas dentro de sua casa** por pelo menos 10 minutos como: carregar pesos leves, limpar vidros ou janelas, lavar roupas à mão, limpar banheiro, varrer ou limpar o chão.

_____ minutos Nenhum - **Vá para seção 4**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

SEÇÃO 4. Atividades Físicas de Recreação, Esporte, Exercício e de Lazer

69. Tempo ($4a + 4b + 4c$) = _____ min/sem

Esta seção se refere às atividades físicas que o(a) Sr(a) faz em uma semana **Normal** unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que o(a) Sr(a) faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

4a. Sem contar qualquer caminhada que o(a) Sr(a) faça como forma de transporte (para se deslocar de um lugar para outro), em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) caminha **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?**

_____ minutos Nenhum - **Vá para questão 4b**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

4b. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como: correr, nadar rápido, musculação, remo, pedalar rápido, enfim esportes em geral :

_____ minutos Nenhum - **Vá para questão 4c**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

4c. Em quantos dias de uma semana normal, o(a) Sr(a) faz atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como: pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis, natação, hidroginástica, ginástica para terceira idade, dança e peteca.

_____ minutos Nenhum - **Vá para seção 5**

DIA	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
Tempo							

SEÇÃO 5 - Tempo Gasto Sentado

Estas últimas questões são sobre o tempo que o(a) Sr(a) permanece sentado em diferentes locais, como por exemplo: no trabalho, na escola ou faculdade, em casa, no grupo de convivência para idosos, no consultório médico e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado enquanto descansa, assiste TV, faz trabalhos manuais, visita amigos e parentes, faz leituras, telefonemas, na missa/culto e realiza as refeições. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, carro ou moto.

5a. Quanto tempo no total o(a) Sr(a) gasta sentado durante um **dia de semana**?
 _____ horas _____ minutos

5b. Quanto tempo no total o(a) Sr(a) gasta sentado durante um **final de semana**?
 _____ horas _____ minutos

VII- Síndrome Biológica da Fragilidade

70. Perda de Peso

No último ano, o senhor (a) perdeu mais do que 4,5 Kg sem intenção (isto é, sem dieta ou exercício)?
 [1]¹ Sim [0]⁰ Não

Velocidade de Marcha:

71. Sentar e levantar da cadeira 5 vezes sem a ajuda das mãos [1]¹ Sim [0]⁰ Não

72. Sentar e levantar da cadeira: _____ (nº de repetições em 30 segundos)

73. Sentar e levantar da cadeira 5 repetições: _____ segundos *Pontuação* [1] [2] [3] [4]

74. Caminhada de 2,44m: _____ tempo em segundos *Pontuação* [1] [2] [3] [4]

75. Flexibilidade sentar e alcançar modificado: _____ cm

76. Força de preensão manual: _____ KgF

77. Teste de equilíbrio: *Pontuação* [1] [2] [3] [4]

Os pés lado a lado durante 10 segundos []¹ sim []² não _____ segundos

Um pé ao lado da metade do outro pé durante 10 segundos: []¹ sim []² não _____ segundos

Um pé na frente do outro: []¹ sim []² não _____ segundos

Exaustão:

78. GDS-15 . O(a) Sr(a) se sente cheio(a) de energia? [1]¹ Sim [0]⁰ Não

79. Energia despendida com Atividade Física: _____ min por semana

VIII. Dados antropométricos

80. Percepção da Imagem Corporal:

a. Qual a silhueta que mais se assemelha a você?

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

b. Qual a silhueta que você considera ideal para sua idade?

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

c. Qual a silhueta que você considera ideal para o sexo oposto?

[1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]

81. Massa Corporal: _____ kg 82. Estatura: _____ cm

Circunferências:

83. Quadril:cm 84. Cintura:cm 85. Braço:cm 86. Panturrilha:cm

87. Pressão arterial: _____ mmhg

Muito Obrigado!

Entrevistador: _____

Desenho:

