

JAIRO HÉLIO JÚNIOR

**VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO LASA-SBQ PARA MEDIDA DO
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS BRASILEIROS**

UBERABA

2016

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

Jairo Hélio Júnior

VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO LASA-SBQ PARA MEDIDA DO
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS BRASILEIROS

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de Concentração: Educação Física, Movimento Humano e Saúde, linha de Pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de mestre.

Orientador: Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior

Uberaba, MG

2016

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

H417v Hélio Júnior, Jairo
Validação do questionário LASA-SBQ para medida do comportamento
sedentário em idosos brasileiros / Jairo Hélio Júnior. -- 2016.
94 f. : il., fig., graf., tab.

Dissertação (Mestrado em Educação Física) -- Universidade Federal do
Triângulo Mineiro, Uberaba, MG, 2016
Orientador: Prof. Dr. Jair Sindra Virtuoso Júnior

1. Saúde do idoso. 2. Estilo de vida sedentário. 3. Inquéritos e Questionários. 4. Estudos de validação. I. Virtuoso Júnior, Jair Sindra. II. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. III. Título.

CDU 613.98

Jairo Hélio Júnior

**VALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO LASA-SBQ PARA MEDIDA DO
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM IDOSOS BRASILEIROS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Física, área de Concentração: Educação Física, Movimento Humano e Saúde, linha de Pesquisa: Epidemiologia da Atividade Física, da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, como requisito para obtenção do título de mestre.

Aprovado em 25 de fevereiro de 2016.

Banca Examinadora:

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

Dr. Paulo Roberto dos Santos Amorim
Universidade Federal de Viçosa

Dr. Jeffer Eidi Sasaki
Universidade Federal do Triângulo Mineiro

Dedico esta obra à minha família, por serem pessoas que sempre caminharam ao meu lado. Especialmente, a minha companheira e amada esposa, Sirlei, e a minha princesa, Maria Vitória, que a cada dia me fazem refletir sobre à vida.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço ao Pai Celestial, por ter oportunizado outro momento importante na minha vida pessoal e profissional.

Agradeço aos meus pais, Jairo e Iracema, pelo direcionamento e apoio na vida pessoal e acadêmica. Tenho certeza que vocês não erraram! Muito obrigado!

Aos meus irmãos, Cleria, Clevia e Cleston, que sempre me incentivaram.

À minha querida e amada esposa, Sirlei, pelo amor, carinho companhia, apoio, presença, cumplicidade, preocupação nas constantes viagens... nesta jornada tão importante para nossa vida! Muito obrigado!

À minha princesinha, filha, Maria Vitória, agradeço pelo amor puro e incondicional! Mas, eu é que tenho que pedir desculpas pela ausência em momentos importantes. “Pode deixar que daqui a pouco papai terá mais tempo para você!”

Ao meu colega e amigo, Jair, hoje meu orientador, professor Jair Sindra Virtuoso Junior, muito obrigado pela oportunidade e confiança! Pelo despertar no interesse de uma temática tão atual e importante. Estendo estes agradecimentos a sua esposa, professora Sheilla Tribess.

Ao colega e hoje Prof. Jeffer Sasaki, pelas boas discussões, ensinamentos e apoio quando solicitei. Obrigado! E parabéns pelo ingresso ao quadro de professores da UFTM! Tenho certeza que terá muito sucesso.

Aos demais professores do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFTM (PPGEF), Prof. Wagner Wey, Prof. Edmar, Profa. Regina, Profa. Renata, Prof. Otávio, Prof. Moacir, Profa. Flávia, Prof. Fabio e Prof. Gustavo, muito obrigado pelas boas discussões!

Agradeço aos professores Paulo Roberto S. Amorim, Jeffer E. Sasaki, Thiago F. Sousa e Antônio S. Neto, por aceitarem contribuir com o trabalho, compondo a banca de defesa.

Aos colegas da turma de mestrado 2014-2015, agradeço pelas boas discussões e ensinamentos dentro e fora da sala de aula.

Aos integrantes do NEAFISA, Jofilson, Camilo, Leonardo, Venícius, Marijunio, Hugo, Lucas, Bruno Naves, Bruno Freitas, Vicente, Gersiel, Damares, Rosangela, as Fernandas (todas), entre outros, que de uma forma ou de outra foram tão importantes neste processo de aprendizagem, muito obrigado por me deixarem fazer parte deste núcleo!!

Quero fazer dois agradecimento especiais: ao colega e amigo Camilo Monteiro, pelas boas conversas, esclarecimentos, ensinamentos e por me ter oportunizado fazer parte da equipe do seu estudo. Tenha certeza que aprendi muito com você e desejo-lhe sucesso em sua vida profissional!! E outro agradecimento a colega e amiga, Fernanda Magno, pela forma dedicada na qual contribuiu na coleta de dados. Tenha certeza que você foi muito importante para concretização deste estudo. Muito obrigado a ambos!

Agradeço aos professores que participaram do processo de tradução e revisão do instrumento, pela prontidão e relevante colaboração nesta etapa do estudo.

Aos idosos participantes do estudo, agradeço de coração pelo tempo e paciência despendida em colaborar com o estudo, em especial, aos idosos das Unidades Básicas de Saúde (UBSs) e da Unidade e Atenção ao Idoso (UAI) de Uberaba-MG. Sem vocês o estudo não teria acontecido.

Ao meus colegas professores de Educação Física do Instituto Federal, em especial, a Profa. Tânia Fernandes, pelo incentivo em cursar o mestrado.

Agradeço ao Instituto Federal Goiano Campus Urutaí por ter possibilitado afastamento parcial e integral das minhas funções docentes. À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão de bolsa de estudo.

Ao PPGEF da UFTM pela oportunidade em cursar o mestrado acadêmico.

Por fim, agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para concretização deste etapa da minha vida. O que tenho a dizer é: muito obrigado! E que realmente valeu a pena!

RESUMO

Evidências têm se acumulado que o elevado tempo despendido em comportamento sedentário (CS) acarreta sérios prejuízos à saúde. Isso faz com que sua avaliação seja importantíssima dentro do contexto de saúde pública, especialmente na população idosa, a qual apresenta alta prevalência de CS e se constitui no grupo etário que proporcionalmente mais cresce no Brasil. Assim, os objetivos deste estudo foram: a) realizar uma revisão sistemática dos estudos que testaram a reprodutibilidade e validade de questionários para estimar o CS; e b) realizar a adaptação transcultural e testar a reprodutibilidade e validade do “Longitudinal Aging Study Amsterdam - Sedentary Behavior Questionnaire” (LASA-SBQ). No primeiro momento, foi realizada uma busca por artigos que tratassem da reprodutibilidade e/ou validade de questionários de medida do CS na população de faixa etária ≥ 60 anos. Foram incluídos um total de 19 artigos, a partir dos quais foi observado que há uma limitação de questionários para avaliar os diversos domínios do CS, além de diferenças no número de perguntas, período recordado, tipo de medida, etc. O processo de adaptação transcultural do LASA-SBQ seguiu recomendações de tradução-retrotradução, sendo ao final avaliada por um grupo de especialistas e idosos. Após tradução, a versão final foi testada em um grupo de idosos (>64 anos, $n = 48$) em duas ocasiões (teste e reteste) com sete dias de intervalo. Paralelamente, os idosos utilizaram um acelerômetro por 7 dias para obtenção da medida critério do CS. A nova versão em língua portuguesa do LASA-SBQ apresentou índices de conteúdo e clareza satisfatórios. No teste da versão final, o índice de reprodutibilidade foi substancial ($ICC = 0,65$) e as correlações entre as estimativas do acelerômetro e do LASA-SBQ foram regulares e significativas ($r = 0,30$ e $0,31$, $p = 0,04$) para o CS em dia útil de semana nas ocasiões de teste e reteste. Em média, idosos dispndiam 492 ± 76 minutos/dia em CS quando avaliados pelo acelerômetro e 528 ± 124 minutos/dia avaliados pelo LASA-SBQ. Em conclusão, os questionários para medida do CS em idosos apresentaram baixos índices de validade e reprodutibilidade, com a necessidade de refinar tais instrumentos para que possam ser utilizados em estudos futuros. Desse modo, a versão adaptada do LASA-SBQ pode ser útil para avaliação do CS em idosos brasileiros, contribuindo com preenchimento de parte da lacuna existente na literatura.

Palavras-chaves: Questionário. Comportamento Sedentário. Saúde do idoso. Estudos de Validação.

ABSTRACT

Evidence has accumulated that prolonged time spent in sedentary behavior (SB) is related to detrimental effects to health. This makes SB assessment an important aspect in public health, especially in the older population, which presents high prevalence of SB and is the fastest growing age group in Brazil. Thus, the purposes of this study were to: a) conduct a systematic review of studies that examined the reliability and validity of questionnaires for SB estimation; and b) carry out cross-cultural adaptation and to test the reliability and validity of the "Longitudinal Aging Study Amsterdam - Sedentary Behavior Questionnaire" (LASA-SBQ). First, a search for articles that examined the reliability and/or validity of SB assessment questionnaires in individuals aged ≥ 60 years was conducted. A total of 19 studies were included, from which it was observed that there is a limitation of questionnaires to assess the different domains of SB. In addition, we observed differences in the number of questions, recall period, type of measurement, and other aspects, across the different questionnaires. The cross-cultural adaptation of the LASA-SBQ followed standard recommendations for the translation-back translation procedure, including evaluation by a panel of experts and a sample of older adults for testing face validity and clarity of the instrument. After translation, the final version was tested in a group of elderly (>64 years, $n = 48$) twice (test and retest) with seven days apart. During this 7-day period, older adults used an accelerometer in order to obtain the criterion measure for SB. The Portuguese version of the LASA-SBQ presented satisfactory content validity and clarity. The final version of the questionnaire showed substantial reliability ($ICC = 0.65$) as well as regular and significant test-retest correlations between estimates from the accelerometer and the LASA-SBQ ($r = 0.30$ and 0.31 , $p = 0.04$) for SB on a working day. On average, older adults in this study spent 492 ± 76 minutes/day in SB according to the accelerometer estimates and 528 ± 124 according to the LASA-SBQ. In conclusion, the literature search indicated that questionnaires for SB assessment demonstrated low levels of validity and reliability, suggesting a need to refine these tools in order to be used in future studies. Thus, the LASA-SBQ adapted in the present study may be useful for evaluating SB in Brazilian older adults and, thus, may contribute to partially filling the gap in the literature.

Keywords: Questionnaire. Sedentary behavior. Health of the elderly. Validation Studies.

LISTA DE FIGURAS

Artigo 1

Figura

1 Organograma do processo de busca dos artigos	25
--	----

Artigo 2

Figura

1 Organograma do processo de adaptação transcultural do questionário LASA-SBQ	46
2 Gráfico de Bland-Altman para os escores do tempo (em minutos) exposto ao comportamento sedentário pelo questionário LASA-SBQ no teste e reteste, para dia útil de semana e dia de final de semana	54
3 Tempo médio (minutos/dia) de exposição ao CS nas dez questões da versão adaptada LASA-SBQ	55
4 Gráficos de dispersão de Bland-Altman com scores de acelerometria e do LASA-SBQ, do tempo exposto ao CS pelos idosos em dia útil de semana e dia de FDS, em teste e reteste	57

LISTA DE TABELAS

Artigo 1

Tabela

1 Descrição da denominação, tipo de estudo, origem e construto avaliado dos questionários para medida do CS na população idosa	27
2 Descrição do tipo de resposta, medida e período recordado dos questionários para medida do CS na população idosa	28
3 Índices de reprodutibilidade e validade concorrente dos questionários para medida do CS em idosos	30

Artigo 2

Tabela

1 Características sociodemográficas da amostra	53
2 Tempo despendido em comportamento sedentário pela versão adaptada do LASA-SBQ e acelerômetro	54
3 Índices de correlação intraclasse no teste e reteste da versão adaptada do LASA-SBQ	56
4 Índice de validade concorrente da versão adaptada do LASA-SBQ com o uso de acelerômetro como critério	57

LISTA DE QUADROS

Artigo 1

Quadro

1 Descrição dos questionários para avaliação do comportamento sedentário e respectivas abreviações	26
---	-----------

LISTA DE SIGLAS

CS	Comportamento Sedentário
MET	Equivalente Metabólico de Tarefa (Metabolic Equivalent of Task)
IPAQ	Questionário Internacional de Atividade Física
LASA-SBQ	Longitudinal Aging Study Amsterdam – Sedentary Behavior Questionnaire
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
MEEM	Mini Exame de Estado Mental
SPPB	Short Physical Performance Battery
IMC	Índice de Massa Corporal
AV1	1ª Avaliação
AV2	2ª Avaliação
IVC	Índice de Validade de Conteúdo
IC	Índice Clareza
ICC	Coefficiente de Correlação Intraclasse
CI	Intervalo de confiança
r	Coefficiente de correlação de Pearson
FDS	Final de semana
NHANES	U.S. National Health and Nutrition Examination Survey

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 JUSTIFICATIVA	18
1.2 OBJETIVOS	18
2 ARTIGOS PRODUZIDOS	19
2.1 ARTIGO 1	19
2.2 ARTIGO 2	38
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
REFERÊNCIAS	71
APÊNDICE	74
ANEXOS	86

1 INTRODUÇÃO

Há uma tendência de envelhecimento da população brasileira, na qual o idoso é o grupo etário de maior crescimento. Projeções populacionais baseadas no Censo de 2010 indicam que, em 2060, o número de brasileiros acima de 65 anos deve praticamente quadruplicar (IBGE, 2010), devido a maior expectativa de vida, baixa taxa de fecundidade e redução dos níveis de mortalidade, que tem alterado a estrutura etária da população, configurando o processo de transição demográfica (BORGES; CAMPOS; SILVA, 2015). Prognóstico que exige que políticas e programas de saúde pública ofereçam estrutura e ações eficientes de atendimento à população idosa (KÜCHEMANN, 2012).

Esse significativo aumento do contingente de idosos tem gerado crescente interesse por investigações na área da saúde deste segmento da população (LIMA-COSTA; VERAS, 2003), sobretudo, da influência negativa de algumas atividades comportamentais. O contexto social da população não é mais o mesmo de décadas atrás, em parte devido a influência tecnológica, que ocasionou redução considerável das exigências em atividades da vida diária e, conseqüentemente, redução do dispêndio energético, especialmente nos idosos, com tendência a ficarem mais tempo sentados, tendo como consequência desfechos adversos à saúde, como excesso de peso corporal (THORP et al., 2011), declínio da capacidade funcional (SANTOS et al., 2012), depressão e declínio cognitivo (VANCE et al., 2005).

Estas alterações comportamentais, aliadas a desfechos negativos à saúde, tem levado pesquisadores de diversas partes do mundo a buscarem respostas e soluções para tal problemática. Entre as temáticas de interesse está o comportamento sedentário (CS) pois, o hábito de sentar-se por longos períodos de tempo pode comprometer a saúde (OWEN et al., 2010), fazendo com que a população idosa, frequentemente, seja acometida por doenças crônicas e incapacidades oriundas de/ou agravadas pela maior exposição ao CS (GENNUSO et al., 2013; SANTOS et al., 2012).

Operacionalmente, o CS tem sido caracterizado para se referir ao prolongado tempo exposto a atividade com baixo dispêndio energético, correspondente a $\leq 1,5$ equivalentes metabólicos (METs), na postura sentada, inclinada ou deitada (OWEN et al., 2010; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012). O CS está relacionado a diferentes contextos, o que inclui o transporte, trabalho, ambiente doméstico e o lazer em atividades de baixo dispêndio energético (OWEN; BAUMAN; BROWN, 2009), à exemplo do tempo sentado assistindo televisão, usando o computador, socializando ou lendo (OWEN et al., 2000).

O CS é um construto diferente da atividade física, com determinantes específicos e implicações distintas para a saúde das pessoas, não se caracterizando apenas por não alcançar determinadas recomendações de prática de atividade física (FARIAS JÚNIOR, 2012; PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008). Apesar da disseminação do conceito do CS nos últimos anos, ainda é comum pesquisadores descreverem os participantes como sedentários porque os mesmos não cumprem as diretrizes de atividade física moderada a vigorosa, sem realmente medir ou avaliar o CS (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012).

Por estes desencontros na terminologia utilizada para definir o CS, a rede de pesquisa em comportamento sedentário elaborou um documento intitulado: *Carta ao editor: O uso padronizado dos termos “sedentário” e “comportamentos sedentários”*, com a sugestão de se adotar uma terminologia comum em futuras publicações, definindo-se sedentarismo, ou CS, como qualquer comportamento realizado com dispêndio energético $\leq 1,5$ METs em posição sentada ou inclinada e a utilização do termo inativo para descrever aqueles com insuficiente prática de atividade física de intensidade moderada a vigorosa (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012).

Mesmo com estes desencontros, observa-se que, nos últimos anos, houve um crescente aumento do número de publicações de estudos que testaram associações do CS com componentes clínicos da saúde de pessoas idosas. Mas, ainda observa-se alguns desafios em relação ao consenso sobre o ponto de corte do CS e a padronização de instrumentos de avaliação (SANTOS et al., 2015). Estas lacunas necessitam de preenchimento, sobretudo pelo fato de que os idosos passam mais da metade do tempo de vigília expostos ao CS (MATTHEWS et al., 2008), comportamento este que induz a prejuízos à saúde, como o desenvolvimento de obesidade, diabetes tipo 2 (HU et al., 2003), síndrome metabólica (GARDINER et al., 2011a), aumento do risco de eventos cardiovasculares (DUNSTAN et al., 2010; KATZMARZYK et al., 2009), entres outros acometimentos nocivos à saúde. Estudos populacionais no Canadá, Escócia e Austrália apresentaram resultados que sugerem existir associação de risco aumentado do excesso de tempo sentado com mortalidade por todas causas (KATZMARZYK et al., 2009; PAVEY; PEETERS; BROWN, 2012; STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN, 2011).

Em recente revisão sistemática foi averiguada associação entre o CS e desfechos de saúde em idosos, confirmando evidências anteriores de que o maior tempo de exposição ao CS está relacionado ao desenvolvimento da síndrome metabólica, aumento da circunferência da cintura e excesso de peso corporal, além de relação com aumento do risco de mortalidade por todas as causas (REZENDE et al., 2014).

Assim, devido a constatação de resultado negativo à saúde do idoso, frente ao elevado tempo exposto ao CS, revela-se imprescindível avaliar tal comportamento, principalmente, utilizando instrumentos que discriminem a exposição ao CS nos vários contextos do período de vigília, e não por meio de um comportamento específico (SARDINHA; MAGALHÃES, 2012; THORP et al., 2011).

Apesar da relevância desta temática, o número de instrumentos para avaliar o CS ainda é limitado (HEALY et al., 2011), tanto por método subjetivo, quanto objetivo. Entre os métodos objetivos disponíveis para avaliar o CS, destacam-se os acelerômetros (ponto de corte para CS <100 counts/minutos), especialmente os modelos triaxiais ActiGraph e activPAL (STEEVES et al., 2015), o Sitting Pad (almofada eletrônica) (RYDE et al., 2012), a Microsoft's SenseCam (câmera com sensor de movimento) (KERR et al., 2013), calorimetria direta e indireta e os marcadores fisiológicos (OLIVEIRA; MAIA, 2001). No entanto, o uso destes instrumentos em estudos populacionais é inviabilizado devido ao alto custo financeiro (LAGERROS; LAGIOU, 2007) em algumas técnicas.

Os métodos resultantes de instrumentos de autorrelato não devem ser secundarizados quando a opção pelo método objetivo for inviável, uma vez que os métodos subjetivos são válidos e podem ser a escolha ideal em determinadas circunstâncias (STERNFELD; GOLDMAN-ROSAS, 2012).

Este aspecto faz com que as medidas de autorrelato, em especial os questionários, permaneçam relevantes no ambiente de prática de pesquisa, mesmo sendo medidas compostas de erros subjacentes (STERNFELD; GOLDMAN-ROSAS, 2012). Talvez por isto, estudos que utilizaram o acelerômetro como medida critério na validação de instrumentos de autorrelato demonstraram moderada confiabilidade teste-reteste e baixa validade (HEALY et al., 2011).

Apesar dos desafios, os métodos de autorrelato para avaliar o tempo exposto ao CS continuam sendo relevantes na avaliação de alguns grupos populacionais, dada a praticidade, baixa reatividade e por permitir mensurar atividades por domínios em diferentes períodos de tempo (STERNFELD; GOLDMAN-ROSAS, 2012).

Há necessidade de uniformização de conceitos que facilitem o intercâmbio de informações entre pesquisadores e o desenvolvimento de práticas que possam melhorar a capacidade dos profissionais compreenderem as relações entre este comportamento e aspectos de saúde.

1.1 JUSTIFICATIVA

O atual quadro de elevada exposição ao CS por parte dos idosos, torna relevante e necessária a sistematização de métodos de avaliação do CS desta população. O levantamento e análise de estudos que testaram a reprodutibilidade e/ou a validade de questionários de medida de CS em idosos favorece que pesquisadores da temática possam realizar tomadas de decisões mais assertivas na prática clínica e mesmo na gestão pública.

O desenvolvimento do estudo de validação do questionário LASA-SBQ para avaliação da medida do CS de idosos brasileiros, com a utilização de medida objetiva como critério, poderá fornecer um instrumento útil de autorrelato no país, para avaliação do CS.

A versão adaptada do LASA-SBQ possibilitará a obtenção de futuras medidas de CS em idosos no Brasil e o fortalecimento de estudos epidemiológicos, por meio de um instrumento de autorrelato, que envolve uma considerável gama de atividades sedentárias.

1.2 OBJETIVOS

- Analisar estudos que testaram a reprodutibilidade e/ou validade de questionários de medida de comportamento sedentário em idosos.

- Estabelecer a adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil e os índices psicométricos de validade e reprodutibilidade do questionário LASA-SBQ.

2 ARTIGO PRODUZIDOS

2.1 ARTIGO 1 (REVISÃO)

Medida subjetiva do comportamento sedentário: Uma Revisão Sistemática.

Resumo

Diante das evidências de diversos estudos quanto aos prejuízos causados pelo prologando tempo despendido em comportamento sedentário (CS) por pessoas idosas e da limitação de instrumentos de autorrelato, especificamente os questionários, para avaliar tal comportamento nesta população, o objetivo deste estudo foi analisar estudos publicados que testaram a reprodutibilidade e/ou a validade de questionários de medida de CS em idosos. Trata-se a uma revisão sistemática a partir de uma busca simples por artigos indexados na base de dados PubMed. Os termos utilizados foram divididos em três grupos: a) “measure”, “self-reported”, “questionnaire”, “evaluation” e “validation”; b) “sedentary behavior” e “sitting time”; e c) “elderly”, “older adults” e “aging”. Incluiu-se os artigos disponíveis que versassem sobre a avaliação da reprodutibilidade e/ou validade de questionários de medida do CS na população de faixa etária ≥ 60 anos. A seleção seguiu as seguintes etapas: 1) leitura do título, resumo e na íntegra; 2) busca a partir das referências dos artigos selecionados; e 3) busca no website da Rede de Pesquisa de Comportamento Sedentário (SBRN). Foram encontrados 747 artigos, destes 740 foram excluídos por critérios preestabelecidos, restando sete artigos que atenderam aos critérios de inclusão. Outros 12 artigos foram incluídos a partir das referências dos sete artigos selecionados, pelo website da SBRN e um artigo de conhecimento do autor, totalizando 19 artigos inclusos, com publicações entre os anos 1993 e 2015, sendo 21 validações de questionários. Do total, 15 estudos foram adaptações à população idosa, a língua vernácula ou pelo fato do estudo original não ter avaliado o CS. Apenas seis dos questionários foram desenvolvidos para avaliar exclusivamente o CS, a maior parte (12 questionários) desenvolvidos para aplicação em forma de entrevista. Houve uma ampla variação do número de perguntas (1 a 21) para avaliar o CS, alternando para um dia de semana, e/ou um dia útil da semana e um dia do final de semana. A maioria utilizou escala continua (n=12). O acelerômetro foi utilizado como critério objetivo em 18 estudos, sendo que todos utilizaram o ponto de corte < 100 counts por minuto para o CS. No geral,

questionários que até o momento avaliaram o tempo exposto ao CS da população idosa demonstraram reprodutibilidade de pobre a substancial e baixa correlação de validade. Confirmou-se que ainda não há um instrumento que seja consenso para avaliação do CS. Recomenda-se então, à necessidade que outros estudos sejam realizados afim de contribuir com o preenchimento desta lacuna metodológica.

Palavras-chaves: Comportamento Sedentário. Saúde do idoso. Revisão.

Abstract

In view of several studies on the detrimental effect to health of prolonged time spent on sedentary behavior (SB) by older adults and the limitations of self-report instruments, specifically the questionnaires to assess such behavior in this population, the aim of this study was to analyze published studies that tested the reliability and/or validity of questionnaires in measuring SB in older adults. This was a systematic review of articles indexed in the PubMed database. The terms used for the search were divided into three groups: a) "measure", "self reported", "questionnaire", "evaluation" and "validation"; b) "sedentary behavior" and "sitting time"; and c) "elderly", "older adults" and "aging". Articles were included if they evaluated the reliability and/or validity of SB assessment questionnaires in individuals aged ≥ 60 years. Following the search, each study title was first examined and, if deemed eligible, the abstract and full text were read. Subsequently, a search was made based on the references of the selected articles, and finally, we carried out a search on the Sedentary Behaviour Research Network (SBRN) website. A total of 747 articles were identified, of which 740 were excluded for not meeting the pre-established criteria, remaining seven articles that met the inclusion criteria. Another 12 studies were identified after searching the reference lists of the selected articles and the SBRN website, totaling 19 included articles, published between 1993 and 2015, which validated 21 questionnaires. Of the total, 15 studies were adapted to the elderly, either by modifying the vernacular or including questions to assess SB. Only six of the questionnaires have been developed to exclusively evaluate SB. Twelve of the questionnaires were developed for use as an interview. These questionnaires presented a large range in the number of questions (1-21) to evaluate SB, and the majority included questions for working and weekend days, and also employed a continuous scale ($n = 12$). The accelerometer was the most widely used instrument for criterion validity, with 18 studies using this device and applying the cutoff point of <100 counts per minute for SB. Overall, questionnaires evaluating the exposure to SB in the elderly population have shown poor to substantial

reliability and low correlation validity. It was verified that there is still no consensus instrument for assessing SB. It is recommended that other studies on this subject be conducted in order to contribute to fill this methodological gap.

Keywords: Sedentary behavior. Health of the elderly. Review.

INTRODUÇÃO

As transformações sociais e tecnológicas, ocorridas nas últimas décadas, provocaram mudanças no contexto de vida diária da população, sobretudo, no hábito de sentar e movimentar-se. Isto levou a busca por uma melhor compreensão dos determinantes do comportamento sedentário (CS) em diversos grupos etários, como uma nova área de oportunidade de pesquisa (OWEN et al., 2010).

O CS refere-se a atividades realizadas na posição sentada, reclinada ou deitada durante o período de vigília, com baixo dispêndio energético $\leq 1,5$ METs (OWEN et al., 2000). O elevado tempo exposto ao CS aumenta o risco de obesidade e diabetes tipo 2 (HU et al., 2003; OWEN et al., 2010) doenças cardiovasculares e favorece a mortalidade precoce (KATZMARZYK et al., 2009; REZENDE et al., 2014).

Os idosos fazem parte do grupo etário de maior prevalência na exposição ao CS (MATTHEWS et al., 2008), incapacidade funcional (GENNUSO et al., 2013) e são também aqueles com mais rápido crescimento populacional e que geram elevados gastos com saúde (NELSON et al., 2007).

O estudo do CS pode ser tão importante quanto o estudo da atividade física, ao considerar as evidências de que o prolongado tempo sentado pode causar consequências deletérias à saúde, independentemente do nível de atividade física (OWEN et al., 2010). Evidências e associações por vezes podem ser afetadas, quando se depara com estudos que descrevem os participantes como sedentários, devido aos mesmos não estarem cumprindo as diretrizes de atividade física, sem realmente medir ou avaliar o CS (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012).

Por vezes foram desenvolvidos questionários para avaliar atividade física e o CS, embora os questionários só foram testados para uma concordância entre a atividade física total e o dispêndio calórico (HAGSTRÖMER et al., 2012). A atividade física e o CS são geralmente medidos utilizando os mesmos instrumentos, devido aos comportamentos estarem localizados em uma mesma linha do contínuo de gasto energético e somado ainda ao fato de haver amplas opções de instrumentos para avaliar atividade física. Entretanto, estas opções de medida em algumas situações são limitadas para avaliar o tempo exposto ao CS (STERNFELD; GOLDMAN-ROSAS, 2012), sobretudo na população idosa, com tendência a apresentar disfunção cognitiva (REZENDE et al., 2014), que dificulta a recordação das atividades realizadas no dia a dia. Isto talvez seja reflexo do fato do CS se apresentar como

um construto complexo de ser aferido com precisão, tendo em vista a gama de contextos no qual este comportamento se evidencia.

Os questionários são os métodos mais usuais em estudos populacionais (CLARK et al., 2009). No entanto, para que um questionário seja utilizado em outro país, cultura ou grupo etário, faz-se necessário passar por processo de adaptação, para atender os componentes específicos do comportamento no qual será avaliado, com o alcance da equivalência entre as versões de origem e a nova versão (BEATON et al., 2000; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015).

Na determinação de questionários específicos para avaliar o tempo exposto ao CS, diversos aspectos devem estar descritos, no intuito de não comprometer a qualidade dos dados, entre os quais incluem-se o que será medido (tempo em horas e/ou minutos por dia ou por semana), modo de administração (entrevista ou autoadministrado) (HAGSTRÖMER et al., 2012) e se a avaliação será por comportamento específico (assistir TV), por vários domínios compostos ou pelo tempo total ao longo do dia em CS (HEALY et al., 2011).

Apesar das evidências dos prejuízos causados pelo elevado tempo exposto ao CS à saúde das pessoas e que a população idosa apresenta elevada prevalência neste comportamento, ainda há escassez de instrumentos que sejam confiáveis e acessíveis para avaliar tal comportamento em estudos populacionais, neste subgrupo etário. Desta forma, o objetivo desta revisão sistemática foi analisar estudos que testaram a reprodutibilidade e/ou a validade de questionários de medida de CS em idosos.

MÉTODOS

Esta revisão foi realizada por meio da busca de artigos originais completos, publicados em periódicos indexados na base de dados U.S. National Library of Medicine (PubMed), no mês de dezembro de 2015. Foi realizada uma busca simples por artigos, utilizando-se três grupos de termos: a) “measure”, “self-reported”, “questionnaire”, “evaluation” e “validation”; b) “sedentary behavior” e “sitting time”; e c) “elderly”, “older adults” e “aging”. Foram realizadas combinações utilizando o operador booleano “AND” entre os descritores, sendo um descritor de cada grupo por busca, totalizando 30 diferentes combinações.

Os artigos que averiguaram a reprodutibilidade e/ou validade de questionários de medida de CS na população de faixa etária ≥ 60 anos foram selecionados sem o estabelecimento do período temporal de publicação. Seguiu-se as seguintes etapas para seleção dos artigos: a) leitura do título; b) do resumo e c) leitura na íntegra. Primeiramente, os

artigos foram selecionados por título por dois revisores independentes (JHJ, FALM), que ao término do levantamento compararam os resultados das buscas, chegando a um consenso da seleção. Em um segundo momento, foi realizada leitura dos resumos e, posteriormente, a leitura na íntegra dos artigos em que ainda se tinha dúvida quanto à seleção.

Em terceiro momento, foi realizada uma busca a partir das referências dos artigos selecionados, sendo incluídos aqueles que atenderam aos critérios de inclusão propostos. Na complementação de informações, foi realizada uma busca por questionários destinados a medida do CS em idosos, disponíveis no website da Rede de Pesquisa de Comportamento Sedentário (SBRN). Além disso, poderiam ser incluídos artigos de conhecimento prévio dos autores que abordassem a temática proposta.

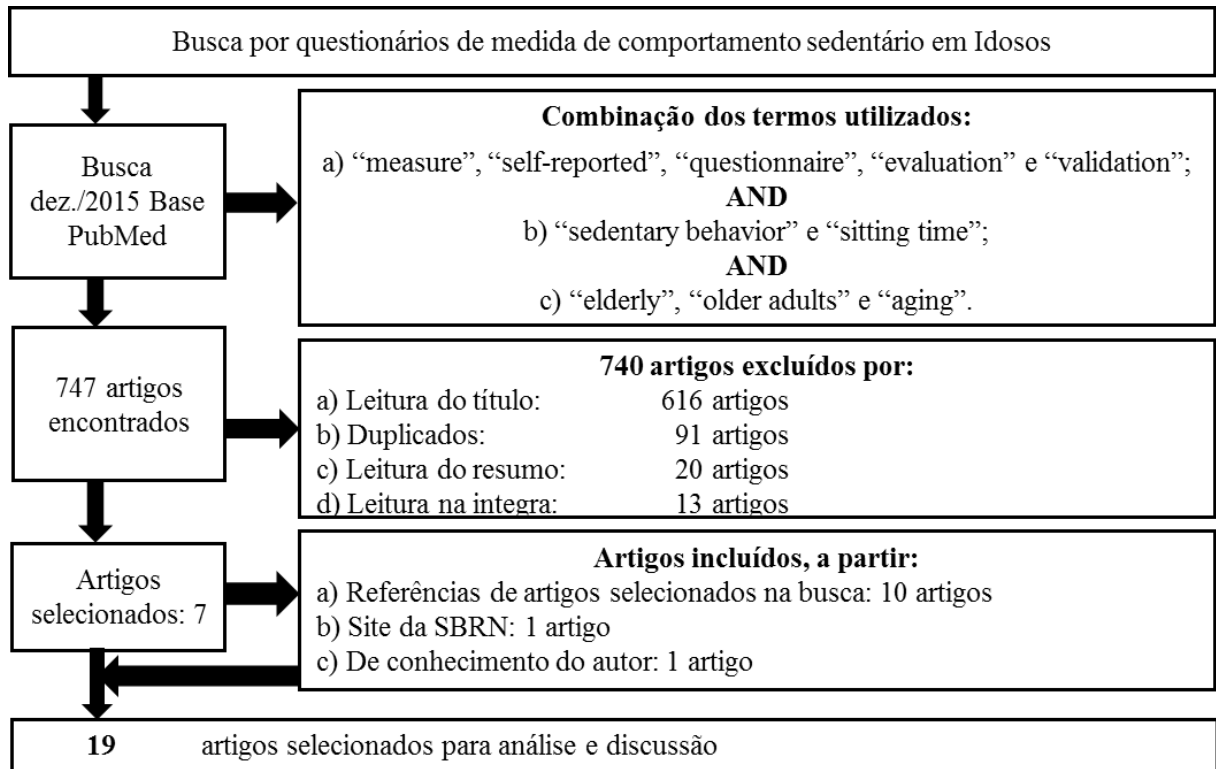
Dos artigos selecionados, foram descritas as seguintes informações: ano de publicação, autor, país, idioma original, idioma do artigo, nome do questionário, faixa etária, sexo, número de questões, construto avaliado, domínios, escala da resposta (categórica ou contínua), período recordado, tamanho da amostra, intervalo entre o teste e reteste, índice de reprodutibilidade e validade, medida critério, validação nova ou adaptação e forma de aplicação.

Foram excluídos estudos pelos seguintes critérios: a) amostra de faixa etária <60 anos; b) ausência da medida do CS; c) ausência de critérios psicométricos referentes a reprodutibilidade e/ou validade; d) estudos de revisão; e) manuscrito publicado em periódico não indexado.

RESULTADOS

Durante a busca realizada na base de dados da PubMed, foram encontrados 747 artigos, sendo que, destes, 740 foram excluídos por critérios preestabelecidos: 616 pela leitura do título; 91 por estarem duplicados; 20 pela leitura do resumo; e 13 pela leitura na íntegra. Do levantamento inicial, sete artigos foram selecionados. Na etapa seguinte, foram realizadas buscas manuais, a partir das referências dos artigos selecionados, no website da SBRN e de artigos de conhecimento dos autores, fato que possibilitou a inclusão de outros 12 estudos, com a totalização de 19 artigos.

A Figura 1 apresenta o organograma de busca e artigos encontrados.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Figura 1 – Organograma do processo de busca dos artigos

No Quadro 1 consta a lista com nomes dos respectivos questionários e suas abreviações.

Todos os questionários encontrados foram desenvolvidos para aplicação em idosos, na faixa etária ≥ 60 anos, sendo que um destes instrumentos foi desenvolvido com exclusividade para as mulheres, o IPAQ proposto por Benedetti; Mazo; Barros (2004).

A maioria dos questionários, $n=12$, foram desenvolvidos para ser administrado como entrevista (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; CLARK et al., 2015; DE ABAJO; LARRIBA; MARQUEZ, 2001; DIPIETRO et al., 1993; GARDINER et al., 2011; GENNUSO et al., 2015; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; GRIMM et al., 2012; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; MARSHALL et al., 2015; SCHULER et al., 2001; VAN CAUWENBERG et al., 2014), sete questionários para serem autoadministrados (GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; MATTON et al., 2007; PETERS et al., 2010; SALMON et al., 2003a; TOMIOKA et al., 2011; VISSER; KOSTER, 2013) e apenas um questionário para aplicação em forma de entrevista ou autoadministrado (HEKLER et al., 2012).

Quadro 1 – Descrição dos questionários para avaliação do comportamento sedentário e respectivas abreviações.

Autor	Abreviação	Nome do questionário
Dipietro et al. (1993) De Abajo; Larriba; Marquez (2001) Schuler et al. (2001) Kolbe-Alexander et al. (2006) Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	YPAS	<i>Yale Physical Activity Survey for Older Adults</i>
Benedetti; Mazo; Barros (2004) Kolbe-Alexander et al. (2006) Hurtig-Wennlöf; Hagströmer; Olsson (2010) Tomioka et al. (2011) Grimm et al. (2012)	IPAQ	<i>International Physical Activity Questionnaire</i>
Salmon et al. (2003)	PASB	<i>Physical Activity and Sedentary Behavior</i>
Matton et al. (2007)	FPACQ	<i>Flemish Physical Activity Computerized Questionnaire</i>
Peters et al. (2010)	PAQ-Shanghai	<i>Physical Activity Questionnaire in Shanghai</i>
Gardiner et al. (2011) Gennuso et al. (2015)	MOST	<i>Measuring Older Adults' Sedentary Time</i>
Hekler et al. (2012) Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	CHAMPS	<i>Community Health Activities Model Program for Seniors</i>
Visser e Koster (2013)	LASA-SBQ	<i>Longitudinal Aging Study Amsterdam - Sedentary Behavior Questionnaire</i>
Van Cauwenberg et al. (2014)	Sedentary Behavior Questionnaire	<i>Sedentary Behavior Questionnaire</i>
Marshall et al. (2015)	SBQ modificado	<i>Sedentary Behavior Questionnaire (modificado)</i>
Clark et al. (2015)	AusDiab3	<i>Australian Diabetes, Obesity, and Lifestyle</i>

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A descrição dos estudos com medidas de validação de questionários que reportam a exposição de idosos ao CS seguem discriminados na Tabela 1. Os 19 artigos localizados tiveram sua publicação realizada entre os anos de 1993 e 2015 e totalizaram 21 validações de instrumentos. Em quatro estudos, novos questionários foram desenvolvidos e validados para população idosa (DIPIETRO et al., 1993; MATTON et al., 2007; VAN CAUWENBERG et al., 2014; VISSER; KOSTER, 2013), entretanto, na maioria dos estudos, n=15, os questionários foram adaptados para população idosa (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; CLARK et al., 2015; DE ABAJO; LARRIBA; MARQUEZ, 2001; GARDINER et al., 2011; GENNUSO et al., 2015; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; GRIMM et al., 2012; HEKLER et al., 2012; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; MARSHALL et al., 2015; PETERS et al., 2010; SALMON et al., 2003a; SCHULER et al., 2001; TOMIOKA et al., 2011), a partir de instrumentos validados

para outros subgrupos etários da população, países ou língua diferente e/ou pelo fato do estudo original não ter avaliado o CS.

Quanto ao construto avaliado, apenas 29% (n=6) dos questionários foram desenvolvidos para avaliar exclusivamente o CS (CLARK et al., 2015; GARDINER et al., 2011; GENNUSO et al., 2015; MARSHALL et al., 2015; VAN CAUWENBERG et al., 2014; VISSER; KOSTER, 2013). Os domínios do CS avaliados por estes questionários se situam em lazer, transporte, ocupação, atividades domésticas, entres outras atividades da vida diária.

Tabela 1 – Descrição da denominação, tipo de estudo, origem e construto avaliado dos questionários para medida do CS na população idosa.

Autor e Ano	Nome Questionário	Tipo de estudo	País	Idioma original	Idioma do artigo	Construto avaliado
Dipietro et al. (1993)	YPAS	Validação	EUA	Inglês	Inglês	AF e CS
De Abajo; Larriba; Marquez (2001)	YPAS	Adaptado	Espanha	Espanhol	Inglês	AF e CS
Schuler et al. (2001)	YPAS	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	AF e CS
Benedetti; Mazo; Barros (2004)	IPAQ	Adaptado	Brasil	Português	Português	AF e CS
Salmon et al. (2003)	PASB	Adaptado	Austrália	Inglês	Inglês	AF e CS
Kolbe-Alexander et al. (2006)	YPAS e IPAQ	Adaptado	África do Sul	Inglês	Inglês	AF e CS
Matton et al. (2007)	FPACQ	Validação	Bélgica	Flamenga	Inglês	AF e CS
Peters et al. (2010)	PAQ-Shanghai	Adaptado	China	Chinês	Inglês	AF e CS
Hurtig-Wennlöf; Hagströmer; Olsson (2010)	IPAQ-E	Adaptado	Suécia	Sueco	Inglês	AF e CS
Gardiner et al. (2011)	MOST	Adaptado	Austrália	Inglês	Inglês	CS
Tomioka et al. (2011)	IPAQ-J	Adaptado	Japão	Japonês	Inglês	AF e CS
Hekler et al. (2012)	CHAMPS	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	AF e CS
Grimm et al. (2012)	IPAQ	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	AF e CS
Visser e Koster (2013)	LASA-SBQ	Validação	Holanda	Holandês	Inglês	CS
Van Cauwenberg et al. (2014)	Sedentary Behavior Questionnaire	Validação	Bélgica	Flamenga	Inglês	CS
Marshall et al. (2015)	SBQ modificado	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	CS
Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	CHAMPS e YPAS	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	AF e CS
Gennuso et al. (2015)	MOST adaptado	Adaptado	EUA	Inglês	Inglês	CS
Clark et al. (2015)	AusDiab3	Adaptado	Austrália	Inglês	Inglês	CS

AF: Atividade Física; CS: Comportamento Sedentário.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A descrição do tipo de resposta, medida e período recordado dos questionários para medida do CS na população idosa estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Descrição do tipo de resposta, medida e período recordado dos questionários para medida do CS na população idosa.

Autor	Nome Questionário	Nº questões CS	Tipo de Resposta	Medida	Dias de semana e FDS	Período recordado
Dipietro et al. (1993)	YPAS	1	Continua e categórica	H/Dia	Semana	Semana típica do mês anterior
De Abajo; Larriba; Marquez (2001)	YPAS	1	Continua e categórica	H/Semana	Semana	Semana típica do mês anterior
Schuler et al. (2001)	YPAS	1	Continua e categórica	H/Semana	Semana	Semana típica, mês anterior
Benedetti; Mazo; Barros (2004)	IPAQ	1	Continua	H-M/Dia	Semana	Semana típica
Salmon et al. (2003)	PASB	9	Continua	H-M/Semana	Dias semana e FDS	Semana anterior
Kolbe-Alexander et al. (2006)	IPAQ	2	Continua	M/Dia	Dias Semana e FDS.	Semana típica
Kolbe-Alexander et al. (2006)	YPAS	1	Continua e categórica	H/Semana	Semana	Semana anterior
Matton et al. (2007)	FPACQ	10	Categórica	H/Semana	Dias semana e FDS	Semana típica
Peters et al. (2010)	PAQ-Shanghai	26	Continua	Mês/ano e dia/mês p/M/Dia	Dias do mês	Meses/ano, dias/mês, e H-M/dia
Hurtig-Wennlöf; Hagströmer; Olsson (2010)	IPAQ-E	2	Continua	M/Dia	Semana	Últimos 7 dias
Gardiner et al. (2011)	MOST	7	Continua	H-M/Dia	Semana	Últimos 7 dias
Tomioka et al. (2011)	IPAQ-EJ	2	Continua	H/Dia	Semana	Semana habitual
Grimm et al. (2012)	IPAQ	2	Continua	M/Dia	Dias semana e FDS	Semana anterior
Hekler et al. (2012)	CHAMPS	8	Categórica	H/Semana	Semana	Últimas 4 semanas
Visser e Koster (2013)	LASA-SBQ	10	Continua	H-M/Dia	Dias semana e FDS	Semana habitual
Van Cauwenberg et al. (2014)	Sedentary behavior questionnaire	21	Continua	H-M/Dia	Semana	Últimos 7 dias
Marshall et al. (2015)	SBQ modificado	9	Categórica	H/Dia	Dias semana e FDS	Dia típico de semana e FDS
Gennuso et al. (2015)	MOST adaptado	8	Continua	H-M/Dia	Semana	Últimos 7 dias
Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	CHAMPS	8	Categórica	H/Semana e H/Dia	Semana	Últimas 4 semanas
Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	YPAS	1	Continua e categórica	H/Semana e H/Dia	Semana	Semana típica do mês anterior
Clark et al. (2015)	AusDiab3	5	Continua	H-M/Dia	Dias semana e FDS	Última Semana

H: Horas; M: Minutos; FDS: Final de semana

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Há uma discrepância no número de questões para avaliar o CS, variando de uma questão geral do tempo total sentado nos questionários YPAS (DE ABAJO; LARRIBA;

MARQUEZ, 2001; DIPIETRO et al., 1993; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; SCHULER et al., 2001) e IPAQ (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; GRIMM et al., 2012; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; TOMIOKA et al., 2011) a 21 questões no *Sedentary Behavior Questionnaire* (VAN CAUWENBERG et al., 2014).

A maioria dos questionários (n=12), possuem respostas em escala contínua, 19% (n=4) quatro possuem respostas categóricas e outros cinco 24% (n=5) possuem blocos de respostas contínuas e categóricas. Nestes estudos, a medida do tempo exposto ao CS teve uma variação entre horas ou minutos por dia (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; CLARK et al., 2015; DIPIETRO et al., 1993; GARDINER et al., 2011; GENNUSO et al., 2015; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; GRIMM et al., 2012; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; MARSHALL et al., 2015; PETERS et al., 2010; TOMIOKA et al., 2011; VAN CAUWENBERG et al., 2014; VISSER; KOSTER, 2013) e horas ou minuto por semana (DE ABAJO; LARRIBA; MARQUEZ, 2001; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; HEKLER et al., 2012; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; MATTON et al., 2007; SALMON et al., 2003b; SCHULER et al., 2001; STEWART et al., 2001).

As perguntas dos questionários alternam-se para as atividades realizadas durante um dia de semana, e/ou um dia útil da semana e um dia do final de semana (FDS), com exceção do PAQ Shanghai (PETERS et al., 2010) em que os participantes reportaram o tempo em cada atividade em minutos por dia e número de dias do mês. O período recordado é referente a uma semana típica, última semana, últimos sete dias, dia útil típico de semana e FDS, últimas quatro semanas e semana típica do mês anterior, e número de dias por mês.

Na Tabela 3, observa-se que 14% (n=3) apenas três estudos não testaram a reprodutibilidade dos questionários (CLARK et al., 2015; GRIMM et al., 2012; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010). Entre aqueles que testaram a reprodutibilidade, o período entre teste e reteste foi de três a cinco dias para as adaptações simultâneas do IPAQ e YPAS avaliados por Kolbe-Alexander et al. (2006) e 13 meses entre teste e reteste no PAQ Shanghai avaliado por Peters et al. (2010). Entretanto, em 62% (n=13) dos questionários, o intervalo entre as aplicações foi entre uma e duas semanas.

Tabela 3 – Índices de reprodutibilidade e validade concorrente dos questionários para medida do CS em idosos.

Autor	Nome Questionário	Amostra (n)	Período de teste e reteste	Teste-reteste (95%CI)	Medida critério	Validade concorrente
Dipietro et al. (1993)	YPAS	76 (RT) e 25	2 semanas	ICC = 0.42	Caltrac motion sensor	r = 0.13
De Abajo; Larriba; Marquez (2001)	YPAS	108	2 semanas	r = 0,29 (P=0,003)	Caltrac motion sensor	r = 0,06
Schuler et al. (2001)	YPAS	56	2 semanas	r = 0.13	Diário	r = 0,01 - 0,03
Benedetti; Mazo; Barros (2004)	IPAQ	41	2 semanas	ICC = 0,76	Diário e Pedômetro	-
Salmon et al. (2003)	PASB	145	8,3 (±4,6) dias	ICC = 0.79 (0.71, 0.85)	Diário	r=0,40
Kolbe-Alexander et al. (2006)	IPAQ	122	3 a 5 dias	r=0.76-0.77	Acelerômetro	r= -0,40 a -0,35
Kolbe-Alexander et al. (2006)	YPAS	122	3 a 5 dias	r=0.57-0.62)	Acelerômetro	r=0,13-0,54
Matton et al. (2007)	FPACQ	36 (RT) e 49	2 semanas	ICC = 0,67-0,99	Acelerômetro	r = 0,15-0,85
Peters et al. (2010)	PAQ Shanghai	545	13 meses	ICC = 0.65	Acelerômetro	$\rho = 0,16$
Hurtig-Wennlöf; Hagströmer; Olsson (2010)	IPAQ-E	54			Acelerômetro	r= 0,277
Gardiner et al. (2011)	MOST	48	1 semana	ICC = 0.52 (0.27 a 0.70)	Acelerômetro	r = 0,30
Tomioaka et al. (2011)	IPAQ-EJ	325	2 semanas	ICC=0,70-0,82	Acelerômetro	r = 0,42 e 0,49
Grimm et al. (2012)	IPAQ	127			Acelerômetro	r = 0,35
Hekler et al. (2012)	CHAMPS	748	6 meses	ICC = 0,56-0,70	Acelerômetro	r = 0,12
Visser e Koster (2013)	LASA-SBQ	63	3 semanas	ICC = 0,71 (0,31-0,85)	Acelerômetro	r = 0,35
Van Cauwenberg et al. (2014)	Sedentary Behavior Questionnaire	28 (RT) e 442	8 dias	ICC=0.77	Acelerômetro	r = 0,30
Marshall et al. (2015)	SBQ modificado	230	1 semana	r = 0.71	Acelerômetro	r = 0,20
Gennuso et al. (2015)	MOST adaptado	44	1 semana	ICC = 0.48	Acelerômetro	r = 0,06
Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	CHAMPS	58	10 dias	ICC=0.64 (P<0.001)	Acelerômetro	r = 0.005
Gennuso; Matthews; Colbert (2015)	YPAS	58	10 dias	ICC=0.59 (P<0.001)	Acelerômetro	K = -0,0003
Clark et al. (2015)	AusDiab3	143			Acelerômetro	r = 0,45

ICC = Coeficiente de Correlação Intraclassa; C.I.: Intervalo de Confiança; r: Correlação; RT: Reteste

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Os índices psicométricos de reprodutibilidade dos instrumentos para medida do CS apresentaram concordância de perfeita a quase perfeita (TOMIOKA et al. 2011, VAN CAUWENBERG et al. 2014) e concordância substancial (HEKLER et al. 2012).

Na estimativa do índice de validade, houve variação do número amostral entre 25 a 748 participantes, no desenvolvimento do YPAS (DIPIETRO et al., 1993) e no CHAMPS (HEKLER et al., 2012), respectivamente. Ambos questionários demonstraram discretas associações quando comparados com os dados extraídos dos acelerômetros resultante do coeficiente de correlação de Spearman (r), com $r=0.13$ (DIPIETRO et al., 1993) e $r=0,12$ (Hekler et al., 2012).

Entre as medidas critério utilizadas para comparação com dados dos questionários, apenas dois estudos utilizaram diário de atividades (Schuler et al., 2001; Salmon et al., 2003a) os demais estudos utilizaram como critério de referência o acelerômetro.

DISCUSSÃO

Os resultados de buscas na literatura demonstram que o interesse em desenvolver instrumentos que permitam avaliar o CS da população idosa não é algo tão longínquo, sendo que o primeiro instrumento validado a avaliar este comportamento foi o questionário de YPAS de Dipietro et al. (1993), que naquele momento utilizou um *Caltrac motion sensor* (acelerômetro) como medida critério. No entanto, o interesse em se investigar o CS ainda era tímido, tendo em vista que o foco principal do YPAS é a avaliação da atividade física, sendo o tempo sentado em um dia habitual abordado em uma única pergunta categórica (<3, 3-6, 6-8, ou >8 horas/dia). Outros quatro estudos testaram a concordância do YPAS com o acelerômetro para a medida do CS em idosos, De Abajo et al. (2001) na Espanha, Schuler et al. (2001) nos EUA, Kolbe-Alexander et al. (2006) na África do Sul e, mais recentemente, Gennuso; Matthews; Colbert (2015) novamente nos EUA, tendo como resultados em comum destes estudos, a concordância pobre entre o questionário e o critério objetivo.

Como o interesse em se investigar o CS ainda era incipiente no meio científico, alguns estudos desconsideravam a importância desta variável em seus métodos, à exemplo do questionário CHAMPS, em que somente na versão adaptada foram incluídas perguntas de atividades ditas “não físicas” (ex. atividades sociais e passatempos) comuns entre idosos. Entretanto, estas variáveis não foram incluídas na determinação dos índices psicométricos do instrumento (STEWART et al., 2001). Medidas de CS foram inclusas e os índices

psicométricos estabelecidos em novas adaptações do CHAMPS propostas por Hekler et al. (2012) e, recentemente, Gennuso; Matthews; Colbert (2015), ambas nos EUA.

No decorrer dos anos 2000, nota-se que houve aumento no interesse de desenvolvimento e adaptação de questionários para avaliar CS em estudos com a população idosa (SANTOS et al., 2015). No entanto, a avaliação do CS se dava a partir de uma pergunta geral de tempo sentado, em questionários de atividade física. Dois questionários destacam-se em quantidade de adaptações à população idosa, o YPAS com quatro e o IPAQ com cinco adaptações. O IPAQ é notoriamente um importante instrumento de levantamento populacional, desenvolvido a partir da ação coordenada pela Organização Mundial de Saúde, que culminou com a validação conjunta de 12 países (CRAIG et al., 2003) e outras diversas versões de países pelo mundo, em vários subgrupos populacionais.

As evidências da relação negativa do excesso de tempo exposto ao CS com a saúde das pessoas idosas (GENNUSO et al., 2013), fez com que houvesse o aumento no empenho e interesse de pesquisadores no desenvolvimento de questionários que fossem específicos para medida do CS em idosos. Por exemplo, o MOST, proposto por Gardiner et al. (2011) que foi o primeiro questionário validado exclusivamente para medida do CS em idosos, desenvolvido na Austrália, sendo composto de sete perguntas que avaliam o tempo exposto ao CS em atividades de assistir televisão, uso de computador, leitura, socialização, transporte e passatempos, para uma medida total de horas e minutos em CS dos últimos 07 dias.

Após a publicação do questionário MOST (GARDINER et al., 2011), outros oito estudos que testaram a reprodutibilidade e validade de questionários de medida do CS em idosos foram publicados (GENNUSO et al., 2015; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; GRIMM et al., 2012; HEKLER et al., 2012; MARSHALL et al., 2015; TOMIOKA et al., 2011; VAN CAUWENBERG et al., 2014; VISSER; KOSTER, 2013). No entanto, assim como o MOST, somente outros cinco destes questionários foram desenvolvidos para avaliar especificamente o CS, sendo eles: o LASA-SBQ (VISSER; KOSTER, 2013); o *Sedentary Behavior Questionnaire* (VAN CAUWENBERG et al., 2014); o SBQ-modificado (MARSHALL et al., 2015); versão adaptada do MOST (GENNUSO et al., 2015) e o AusDiab3 (CLARK et al., 2015).

Entre os seis questionários que foram validados para avaliar especificamente o CS em população idosa, apenas um possui opções de respostas categóricas (MARSHALL et al., 2015). Os demais usam opções de resposta contínua, sendo que um dos motivos para uso de resposta contínua é o de evitar possíveis efeitos de teto comumente observados em questionários com opções de respostas categóricas (VAN CAUWENBERG et al., 2014).

Dentre os sete estudos que alternaram perguntas para o tempo exposto ao CS em dia útil da semana e no FDS dos idosos, a maioria não demonstrou haver diferença significativa ou não apresentaram resultados desta associação (CLARK et al., 2015; GRIMM et al., 2012; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; MARSHALL et al., 2015; MATTON et al., 2007; SALMON et al., 2003a). Apenas um estudo demonstrou haver diferença entre as medidas do dia útil de semana e FDS, tanto para as medidas subjetivas oriundas de questionários como para medidas objetivas (acelerômetro), sugerindo a inclusão de medidas do tempo em CS para ambos os dias de semana e FDS, para estimar melhor o tempo total em CS (VISSER; KOSTER, 2013).

O tempo de exposição ao CS, avaliado por meio de questionário, pode ser medido pelo comportamento específico (tempo de TV); pelo tempo em CS por vários domínios e pelo tempo em CS geral ao longo do dia (HEALY et al., 2011). Desta forma, observa-se considerável diferença do número de perguntas para avaliar o CS nos questionários, alternando de uma pergunta geral categórica de horas de tempo sentado no YPAS (DE ABAJO; LARRIBA; MARQUEZ, 2001; DIPIETRO et al., 1993; GENNUSO; MATTHEWS; COLBERT, 2015; KOLBE-ALEXANDER et al., 2006; SCHULER et al., 2001) e uma pergunta também geral contínua do tempo sentado por dia do IPAQ (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; TOMIOKA et al., 2011), para 21 perguntas contínuas distribuídas por vários domínios do CS no *Sedentary Behavior Questionnaire* (VAN CAUWENBERG et al., 2014).

Do total de questionários analisados, apenas seis foram desenvolvidos para avaliar especificamente o CS. Estes tendem à avaliar vários contextos, sendo cada um de forma específica. Estudo sugere ser mais difícil recordar o tempo passado ao longo do dia, do que o tempo exposto em CS específico por atividade ou em domínios (HEALY et al., 2011).

Vale aqui ressaltar que o estudo de Salmon et al. (2003a) foi o primeiro estudo à avaliar o tempo exposto ao CS, utilizando uma medida composta por diversos comportamentos específicos (uso do computador, passatempos, assistir televisão, socializando, lendo ou ouvindo música, falando ao telefone, transporte e relaxando ou descanso), para um dia útil de semana e dia de final de semana.

Denota-se que os questionários que até o momento avaliaram o tempo exposto ao CS da população idosa demonstraram reprodutibilidade de pobre a substancial e baixa correlação de validade. Apesar dos escores relativamente modestos dos instrumentos de autorrelato, estes revelam-se valiosos, uma vez que estes podem avaliar comportamentos específicos em

populações, considerando que medidas objetivas não fornecem o comportamento contextual da população avaliada (HEKLER et al., 2012).

Em suma, há de se considerar que para a atividade física há recomendações do tempo de prática. No entanto, ainda não há consenso nas recomendações quanto ao limite do tempo exposto ao CS para se evitar prejuízos ao organismo e ao mesmo tempo há necessidade de desenvolvimento de instrumentos confiáveis para obter tal medida.

CONCLUSÃO

Este estudo descreve os questionários disponíveis na literatura para medida do tempo em CS de idosos, que tiveram as propriedades psicométricas de validade e/ou reprodutibilidade testadas. Observou-se neste levantamento que ainda não há instrumento que seja consenso para avaliação do tempo de exposição ao CS, fato que realça a importância de estratégias apropriadas para monitorar tal comportamento.

Apesar da tendência de, nos últimos anos, haver um desenvolvimento de questionários específicos para avaliar o CS em idosos, a maior parte dos questionários disponíveis para tal finalidade ainda são constituídos por questões complementares, com instrumentos desenvolvidos com o foco na medida da atividade física.

Os questionários validados que avaliam o CS de idosos tendem a apresentar perguntas com respostas de escala contínua, sem distinguir o dia útil com o dia de final de semana.

A escassez de questionários para medida do comportamento sedentário em idosos, com índices psicométricos estabelecidos, faz com que seja limitado o avanço no entendimento da relação desse comportamento no contexto clínico de saúde e na comparação de resultados de regiões distintas. Estudos futuros são necessários para melhor padronização dos questionários que avaliam o tempo exposto ao CS em diferentes subgrupos etários, especialmente no sentido de apontar a melhor forma de aplicação do instrumento para uma dada população, tipo de resposta, domínios a serem abordados, período recordado, entre outros aspectos que possam contribuir à obtenção de dados mais confiáveis e consistentes.

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. et al. 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.

BEATON, D. E. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186–3191, 2000.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. Aplicação do Questionário Internacional de Atividades Físicas para avaliação do nível de atividades físicas de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 12, n. 1, p. 25–34, 2004.

CLARK, B. K. et al. Validity and reliability of measures of television viewing time and other non-occupational sedentary behaviour of adults: a review. **Obesity Reviews**, v. 10, n. 1, p. 7–16, 1 jan. 2009.

_____ et al. Validity of a multi-context sitting questionnaire across demographically diverse population groups: AusDiab3. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, p. 148, 2015.

CRAIG, C. L. et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 35, n. 8, p. 1381–1395, ago. 2003.

DE ABAJO, S.; LARRIBA, R.; MARQUEZ, S. Validity and reliability of the Yale Physical Activity Survey in Spanish elderly. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, v. 41, n. 4, p. 479–485, dez. 2001.

DIPIETRO, L. et al. A survey for assessing physical activity among older adults. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 25, n. 5, p. 628–642, maio 1993.

GARDINER, P. A. et al. Measuring Older Adults' Sedentary Time: Reliability, Validity, and Responsiveness. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 43, n. 11, p. 2127–2133, nov. 2011.

GENNUSO, K. P.; MATTHEWS, C. E.; COLBERT, L. H. Reliability and Validity of 2 Self-Report Measures to Assess Sedentary Behavior in Older Adults. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 5, p. 727–732, maio 2015.

_____ et al. Sedentary Behavior, Physical Activity, and Markers of Health in Older Adults: **Medicine and science in sports and exercise**, v. 45, n. 8, p. 1493–1500, ago. 2013.

_____ et al. Patterns of sedentary behavior and physical function in older adults. **Aging Clinical and Experimental Research**, 29 maio 2015.

GRIMM, E. K. et al. Comparison of the IPAQ-Short Form and accelerometry predictions of physical activity in older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 20, n. 1, p. 64–79, jan. 2012.

HAGSTRÖMER, M. et al. A checklist for evaluating the methodological quality of validation studies on self-report instruments for physical activity and sedentary behavior. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. 1, p. S29, 2012.

HEALY, G. N. et al. Measurement of Adults' Sedentary Time in Population-Based Studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 216–227, 1 ago. 2011.

HEKLER, E. B. et al. Reliability and validity of CHAMPS self-reported sedentary-to-vigorous intensity physical activity in older adults. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. 2, p. 225–236, fev. 2012.

HU, F. B. et al. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **Jama**, v. 289, n. 14, p. 1785–1791, 2003.

HURTIG-WENNLÖF, A.; HAGSTRÖMER, M.; OLSSON, L. A. The International Physical Activity Questionnaire modified for the elderly: aspects of validity and feasibility. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 11, p. 1847–1854, nov. 2010.

KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: **Medicine and science in sports and exercise**, v. 41, n. 5, p. 998–1005, maio 2009.

KOLBE-ALEXANDER, T. L. et al. Comparison of two methods of measuring physical activity in South African older adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 14, n. 1, p. 98–114, jan. 2006.

MARSHALL, S. et al. Patterns of Weekday and Weekend Sedentary Behavior Among Older Adults. **Journal of Aging and Physical Activity**, v. 23, n. 4, p. 534–541, out. 2015.

MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875–881, 1 abr. 2008.

MATTON, L. et al. Reliability and validity of the Flemish Physical Activity Computerized Questionnaire in adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 4, p. 293–306, set. 2007.

NELSON, M. et al. Physical Activity and Public Health in Older Adults: Recommendation From the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. **Circulation**, v. 116, p. 1094–1105, 28 ago. 2007.

OWEN, N. et al. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 28, n. 4, p. 153–158, 2000.

_____ et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.

PETERS, T. M. et al. Validity of a physical activity questionnaire in Shanghai. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 42, n. 12, p. 2222–2230, dez. 2010.

REZENDE, L. F. M. et al. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 14, p. 333, 2014.

SALMON, J. et al. Physical activity and sedentary behavior: A population-based study of barriers, enjoyment, and preference. **Health Psychology**, v. 22, n. 2, p. 178–188, 2003a.

_____ et al. Physical activity and sedentary behavior: a population-based study of barriers, enjoyment, and preference. **Health Psychology: Official Journal of the Division of Health Psychology, American Psychological Association**, v. 22, n. 2, p. 178–188, mar. 2003b.

SANTOS, R. G. et al. Comportamento Sedentário em Idosos: Uma Revisão Sistemática. **Motricidade**, v. 11, n. 3, p. 171–186, 27 dez. 2015.

SCHULER, P. B. et al. Accuracy and repeatability of the Yale physical activity survey in assessing physical activity of older adults. **Perceptual and Motor Skills**, v. 93, n. 1, p. 163–177, ago. 2001.

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, n. 3, p. 540–542, jun. 2012.

STERNFELD, B.; GOLDMAN-ROSAS, L. A systematic approach to selecting an appropriate measure of self-reported physical activity or sedentary behavior. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. 1, p. S19, 2012.

STEWART, A. L. et al. CHAMPS physical activity questionnaire for older adults: outcomes for interventions. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 33, n. 7, p. 1126–1141, jul. 2001.

TOMIOKA, K. et al. Reliability and validity of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) in elderly adults: the Fujiwara-kyo Study. **Journal of Epidemiology / Japan Epidemiological Association**, v. 21, n. 6, p. 459–465, 2011.

VAN CAUWENBERG, J. et al. Older adults’ reporting of specific sedentary behaviors: validity and reliability. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 734, 2014.

VISSER, M.; KOSTER, A. Development of a questionnaire to assess sedentary time in older persons—a comparative study using accelerometry. **BMC geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 80, 2013.

2.2 ARTIGO 2

Adaptação transcultural e validação do questionário LASA-SBQ na avaliação do comportamento sedentário em idosos brasileiros.

Resumo

O interesse é crescente em avaliar o comportamento sedentário (CS) em idosos, pois o demasiado tempo despendido neste comportamento está associado negativamente à saúde. Entretanto, a medida do CS ainda é um desafio em estudos no Brasil, especialmente devido a carência de instrumentos validados. **Objetivo:** Estabelecer um processo de adaptação transcultural do “*Longitudinal Aging Study Amsterdam - Sedentary Behavior Questionnaire*” (LASA-SBQ) e testar a reprodutibilidade e validade por meio das medidas derivadas do acelerômetro, em idosos brasileiros. **Métodos:** O processo de adaptação transcultural seguiu recomendações de tradução-retrotradução para a língua portuguesa, validade de conteúdo e clareza, por especialistas e idosos, respectivamente. Após o processo de tradução, uma amostra de idosos brasileiros (>64 anos, n = 48; 66,7% de mulheres) responderam o LASA-SBQ composto de 10 perguntas que avaliam o CS em dia útil de semana e dia de final de semana, por entrevista, em teste e reteste com intervalo de uma semana e um acelerômetro *ActiGraph* preso a cintura por 7 dias, no período de vigília. A coleta dos dados foi realizada entre junho e setembro de 2015. A correlação de Pearson (r) foi utilizada para análise entre as estimativas de CS por autorrelato e do acelerômetro. O coeficiente de correlação intraclassa (ICC) para análise entre as medidas de teste e reteste do LASA-SBQ, com intervalo de confiança de 95% (IC 95%). Para concordância das medidas foi utilizado os gráficos de Bland-Altman. O $p < 0,05$ para todas as análises. **Resultados:** O processo de adaptação transcultural resultou em uma versão do LASA-SBQ satisfatória em conteúdo e clareza, para língua portuguesa. O ICC = 0,65 (IC 95: 0,44-0,78) para o tempo total de exposição ao CS por autorrelato. A correlação foi significativa ($p = 0,04$), porém regular em teste ($r = 0,30$) e reteste ($r = 0,31$) para derivados do acelerômetro em dia útil de semana. O Bland-altman indica tendência de superestimação no LASA-SBQ comparado ao acelerômetro, ao mesmo tempo apresenta substancial concordância, pois percebe-se que o viés não está distante do zero. O tempo médio por dia de exposição ao CS dos idosos por autorrelato foi de 528 ± 124 minutos/dia e de 492 ± 76 minutos/dia pelo acelerômetro. **Conclusão:** O LASA-SBQ adaptado apresentou índice substancial de reprodutibilidade, regular de validade e perfeita

concordância pelo baixo viés de medida, condição não diferente da maioria dos estudos de validação. Desta forma, o LASA-SBQ colocasse disponível para utilização em estudos que visem avaliar o tempo exposto ao CS de idosos brasileiros.

Palavras-chaves: Questionário. Comportamento Sedentário. Saúde do idoso. Estudos de Validação.

Abstract

Sedentary behavior (SB) assessment has been of crescent interest in older adults, as prolonged time spent in this behavior is negatively associated to health. However, the measurement of SB is still a challenge in studies in Brazil, especially given the lack of valid instruments. **Objective:** To adapt the "Longitudinal Aging Study Amsterdam - Sedentary Behavior Questionnaire" (LASA-SBQ) to Brazilian older adults and to test its reliability and validity against measures derived from an accelerometer. **Methods:** The process of cultural adaptation followed the recommendations for translation-back translation for Portuguese language, and content validity and clarity, by specialists and older adults, respectively. After the translation process, a sample of older adults (>64 years, n = 48, 66.7% of women) answered the LASA-SBQ in two occasions (test-retest, 7 days apart) and used an *ActiGraph* accelerometer attached to the waist for seven days, during waking hours, between June and September 2015. The LASA-SBQ is composed of 10 interview-based questions that evaluate SB during working and weekend days, The Pearson correlation (r) was used testing the association of SB estimates obtained by self-report and those derived from the accelerometer. The intraclass correlation coefficient (ICC) and 95% confidence interval (95% CI) were used for examining test-retest reliability of LASA-SBQ. For measurement agreement, we used Bland-Altman plots. A value of $p < 0.05$ was adopted to denote statistical significance in all analyzes. **Results:** The cross-cultural adaptation process resulted in a satisfactory content validity and clarity of the Portuguese version of the LASA-SBQ. The ICC was 0.65 (95% CI: 0.44 to 0.78) for total self-reported time in SB. Although significant ($p = 0.04$), the correlations between LASA-SBQ and accelerometer estimates for weekdays were only moderate for both the test ($r = 0.30$) and retest ($r = 0.31$) occasions. The Bland-Altman indicated an overestimation trend by the LASA-SBQ compared to the accelerometer; however, the agreement was substantial as the bias was close to zero. The average time per day spent in SB by the participants was 528 ± 124 minutes according to the LASA-SBQ and 492 ± 76 minutes according to estimates from the accelerometer. **Conclusion:** The adapted LASA-SBQ presented satisfactory values for

reliability and validity, as well as good agreement with the estimates from the accelerometer, denoted by the low measurement bias, which is no different than in most of the validation studies. Thus, the translated version of the LASA SBQ is an instrument that may be used to assess time spent in SB in Brazilian older adults.

Keywords: Questionnaire. Sedentary behavior. Health of the elderly. Validation Studies.

INTRODUÇÃO

O interesse é crescente em avaliar o comportamento sedentário (CS), pois o demasiado tempo despendido neste comportamento está associado negativamente à saúde (OWEN et al., 2010), especialmente, na população idosa com 60 anos ou mais, grupo etário de maior tempo exposto ao CS (HEALY et al., 2011). O termo CS, do Latim “sedere”, que significa “sentar”, abrange as atividades realizadas na posição sentada, ou reclinada/deitada com baixo dispêndio energético $\leq 1,5$ METs (OWEN et al., 2000; PATE; O’NEILL; LOBELO, 2008). As evidências são de que a medida que a população envelhece, os níveis de atividade física tendem a decrescer e paralelamente ocorre um aumento do tempo despendido em atividades sedentárias (MATTHEWS et al., 2008; SILVA; MENDONÇA; OLIVEIRA, 2012; TROIANO et al., 2008), resultando em alteração no dispêndio energético dos indivíduos (AMORIM; FARIA, 2012).

Estudos com idosos americanos apontam que os mesmos despendem aproximadamente 60% tempo de vigília diária em CS (MATTHEWS et al., 2008; VAN CAUWENBERG et al., 2014; VISSER; KOSTER, 2013), quando medido por acelerometria. Tais resultados remetem para a maior preocupação com esse subgrupo etário, em decorrência da relação do elevado tempo exposto ao CS com aspectos negativos da saúde (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007), que inclui a diabetes tipo 2, o câncer e a síndrome metabólica (REZENDE et al., 2014; SARDINHA; MAGALHÃES, 2012), e a maiores taxas de mortalidade por doenças cardiovasculares (KATZMARZYK et al., 2009; OWEN et al., 2010; PATEL et al., 2010), independente dos níveis de atividade física do indivíduo (MIELKE, 2012; THORP et al., 2011; VAN DER BERG et al., 2014).

Prolongados períodos em CS assistindo televisão (TV) pode favorecer o excesso de peso corporal (OWEN et al., 2000) e estão associados a efeitos deletérios à saúde e mortalidade, por todas as causas, em indivíduos com maior tempo de exposição (DUNSTAN et al., 2010; THORP et al., 2011). A sugestão é não mais do que 2 horas/dia de tempo de tela (TV/computador) (SAUNDERS; CHAPUT; TREMBLAY, 2014), entretanto, o autorrelato do tempo de TV pode não ser tão representativo do tempo total em CS, sendo necessária a inclusão de outros domínios do CS, para capturar uma imagem mais completa do tempo sedentário diário (CLARK et al., 2011).

Os prejuízos causados à saúde pelo elevado tempo exposto ao CS sugere que a redução do tempo em CS pode ser tão importante para a saúde quanto o cumprimento das recomendações de prática de atividade física e controle do peso corporal (KATZMARZYK et

al., 2009), especialmente em pessoas idosas, que gastam mais da metade do tempo de vigília diária em CS (MATTHEWS et al., 2008).

Tento em vista o impacto negativo à saúde, pelo elevado tempo exposto ao CS, torna-se importante estimar este tempo de exposição na população idosa, especialmente, com o uso de instrumentos que explorem hábitos do cotidiano e que preferencialmente sejam desenvolvidos respeitando as características específicas de subgrupos etários. Todavia, isto não é uma tarefa simples, pois o CS é difícil de avaliar por autorrelato, em parte pela limitação dos métodos utilizados para obtenção de medida critério que, conseqüentemente, contribui para baixa concordância entre os métodos (HELMERHORST et al., 2012).

Há escassez de instrumentos desenvolvidos para avaliar o CS, sendo que entre os existentes a maior parte foi desenvolvida para avaliar a atividade física, contendo algumas questões complementares que reportam o tempo despendido em atividades na posição sentada. Além desse número restrito de instrumentos para avaliação do CS, há diferenças de período recordado, forma de aplicação (entrevista ou autoadministrado), especificidade do subgrupo etário que contribuem para que as comparações entre os resultados dos estudos sejam difíceis de serem realizadas (HEALY et al., 2011).

Similarmente a medida da atividade física, os métodos para avaliar o CS podem ser classificados em dois grupos: a) os de medida subjetiva: questionários, entrevistas e diários; e b) os de medida objetiva: marcadores fisiológicos ou sensores de movimento (LYNCH et al., 2014; REIS; PETROSKI; LOPES, 2000). Há ainda divisão dos métodos de avaliação que leva em consideração o local da avaliação, sendo métodos laboratoriais (fisiológicos: calorimetria direta e indireta; e biomecânicos) e métodos de campo (à exemplo de diário, questionários, marcadores fisiológicos, acelerômetro, entres outros) (OLIVEIRA; MAIA, 2001).

As medidas objetivas são mais confiáveis para a quantificação do dispêndio energético. Entretanto, as mesmas não fornecem o contexto comportamental do indivíduo (LYNCH et al., 2014) e o uso pode ser limitado em amostras populacionais, pelo alto custo dos instrumentos (LAGERROS; LAGIOU, 2007), além de maior complexidade de processamento e análise de dados.

Entre os métodos subjetivos, os questionários são os mais utilizados e viáveis para avaliar o comportamento habitual em estudos epidemiológicos, por serem mais práticos, de fácil adesão, baixo custo e com baixa influência no comportamento (HENRIQUES, 2013; OLIVEIRA; MAIA, 2001; SHEPHARD, 2003).

O tempo despendido em CS avaliado por meio questionário pode ser medido de três formas: (1) por comportamento específico (exemplo: tempo de TV); (2) o tempo em CS por

domínios (à exemplo de trabalho, lazer, doméstico, transportes); e, (3) o tempo em CS geral ao longo do dia. As perguntas podem ser para o tempo em CS para uma dia de semana habitual, separadamente para dia útil de semana e dia de final de semana, ou para última semana (últimos 7 dias), e sua aplicação pode ocorrer por meio de entrevista ou autoadministrada (HEALY et al., 2011).

Recomenda-se que a escolha do instrumento frente a uma dada situação, que objetive avaliação comportamental, deva ter como pressuposto instrumentos com adequados índices psicométricos (reprodutibilidade e validade) e que atendam a finalidade do estudo que se pretenda desenvolver (FARIAS JÚNIOR et al., 2010; MENEGUCI et al., 2015b).

Os índices de validade da maior parte dos questionários que avaliam o CS utilizaram como referência medidas de dados extraídos de acelerômetros (HEALY et al., 2011). O acelerômetro é um sensor de movimento que possui elevada precisão e tem sido constantemente utilizado em estudos de validação de questionários (HEALY et al., 2011; MIELKE, 2012; SARDINHA; MAGALHÃES, 2012). É um instrumento que fornece estimativas do tempo despendido em atividades físicas habituais, em diferentes níveis de intensidade. Para isto, é necessário utilizá-lo por determinado número de dias. Os dados brutos fornecidos pelos acelerômetros são chamados “*counts*”, cada amostra de *counts* é resumida em um intervalo de tempo chamado “*epoch*”, em que a frequência de registros pode variar de um a sessenta segundos (TROST; MCIVER; PATE, 2005).

O instrumento mais utilizado no Brasil para avaliar o CS na população idosa é o *Questionário Internacional de Atividade Física – IPAQ*, sendo a avaliação limitada à duas perguntas abrangentes do tempo sentado. Deste modo, há necessidade de desenvolver instrumentos que permitam a medição do tempo exposto ao CS, composto por domínios específicos e com o estabelecimento de índices psicométricos.

A limitação instrumental torna-se ainda mais restrita quando se observa o fator da barreira linguística. Os questionários destinados à avaliação do CS, em geral, foram desenvolvidos em outros países, com o idioma diferente da língua portuguesa, normalmente desenvolvidos e/ou publicados em países de língua inglesa.

Para que o questionário possa ser utilizado em estudos no Brasil deverá ser considerado se este foi adaptado transculturalmente e validado na língua portuguesa (HILL; HILL, 2009). Este processo é importante para resolver as diferenças de costumes, linguagem e percepções entre países e culturas diferentes, juntamente com a realização de testes que avaliem suas propriedades psicométricas (BEATON et al., 2000; MAHER; LATIMER;

COSTA, 2007), mesmo que estas já tenham sido testadas no questionário original, já que pode haver diferenças culturais entre populações distintas (PUGA; LOPES; COSTA, 2012).

O processo de tradução e adaptação transcultural para língua portuguesa é também o método “traduz – retraduz”, que passa pelos estágios de tradução, consenso de tradução, retrotradução, avaliação por especialistas e público alvo (BEATON et al., 2000; HILL; HILL, 2009). Após tradução, duas medidas são importantes no processo de validação: a) a validade concorrente, que diz respeito ao uso de uma medida critério, com alto grau de eficácia, simultaneamente a coleta da informação pelo instrumento a ser validado; e b) a reprodutibilidade e confiabilidade: significa que o mesmo teste deve ser aplicado nos mesmos sujeitos em ocasiões diferentes, teste e reteste, produzindo resultados similares (PASQUALI, 2009).

Dos questionários específicos para medida do CS o “*Longitudinal Aging Study Amsterdam – Sedentary Behavior Questionnaire*” (LASA-SBQ) foi desenvolvido a partir de um estudo longitudinal na Holanda, sendo composto por dez perguntas que avaliam o CS em quatro domínios: lazer, transporte, domicílio e trabalho, para uma medida total de horas e minutos em CS em um dia habitual de semana e um dia de final de semana (VISSER; KOSTER, 2013).

A elevada exposição ao CS, por parte dos idosos faz com que seja relevante investigar esta exposição, por meio de instrumentos confiáveis, que possam vir a contribuir com ações que permitam reduzir o desfecho negativo à saúde desta população e, conseqüentemente, redução de custos ambulatoriais e medicamentos.

O objetivo deste estudo foi estabelecer a adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil e os índices psicométricos de validade e reprodutibilidade do questionário LASA-SBQ.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional, com delineamento metodológico de desenvolvimento, validação e avaliação de instrumento de pesquisa (DE LIMA, 2011). Os protocolos do estudo foram enviados e aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) com seres humanos da Universidade Federal do Triângulo Mineiro - UFTM (protocolo nº 948.990/2015).

Amostra

A população foi constituída por idosos, na faixa etária de 65 a 75 anos de idade, de ambos os sexos, residentes no município de Uberaba, MG, Brasil. Participaram da amostra sessenta e seis idosos, selecionados por conveniência, que assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), número similar aos propostos por estudos prévios de validação de questionários (MATTON et al., 2007; GARDINER et al., 2011b; GENNUSO et al., 2015). Além de seguir as recomendações de Beaton et al. (2000), o qual preconiza que na fase final do processo de adaptação transcultural (teste final), entre trinta e quarenta pessoas devem ser testadas. Foram excluídos do estudo os idosos que:

1) Apresentassem disfunção cognitiva que pudesse comprometer a qualidade dos dados. Assim, utilizou-se o Mini Exame de Estado Mental – MEEM (BRUCKI et al., 2003) para avaliar a capacidade cognitiva do participante, sendo excluídos do estudo aqueles que obtiveram pontuação <24 pontos. O MEEM, é um questionário composto de 24 perguntas, divididas em cinco domínios (orientação; memória imediata; atenção e cálculo; evocação; e linguagem), com escore de amplitude de 0 a 30 pontos;

2) Possuíssem limitação funcional que impedisse a condição de movimentar-se e realizar atividade da vida diária. Para este caso, utilizou-se a *Short Physical Performance Battery – SPPB* (GURALNIK et al., 1994), sendo excluído do estudo o participante que não alcançasse classificação de moderado a bom desempenho (7-12 pontos). O resultado da SPPB é obtido pela soma das pontuações de cada teste: 1) equilíbrio de 0-4 ponto; 2) velocidade da caminhada 0-4 pontos; e 3) sentar e levantar da cadeira 0-4 pontos. Desta forma, a pontuação pode variar de zero a 12 pontos, recebendo a seguinte classificação: 0-3 pontos incapacidade/muito ruim; 4-6 pontos baixo desempenho; 7-9 pontos moderado e 10-12 pontos bom desempenho.

3) Utilizassem bengala, andador ou fossem portador de alguma patologia que os impedisse de executar atividades habituais;

4) Não soubessem ler, escrever ou com escolaridade menor que quatro anos de estudos;

5) Recusaram-se a realizar o reteste.

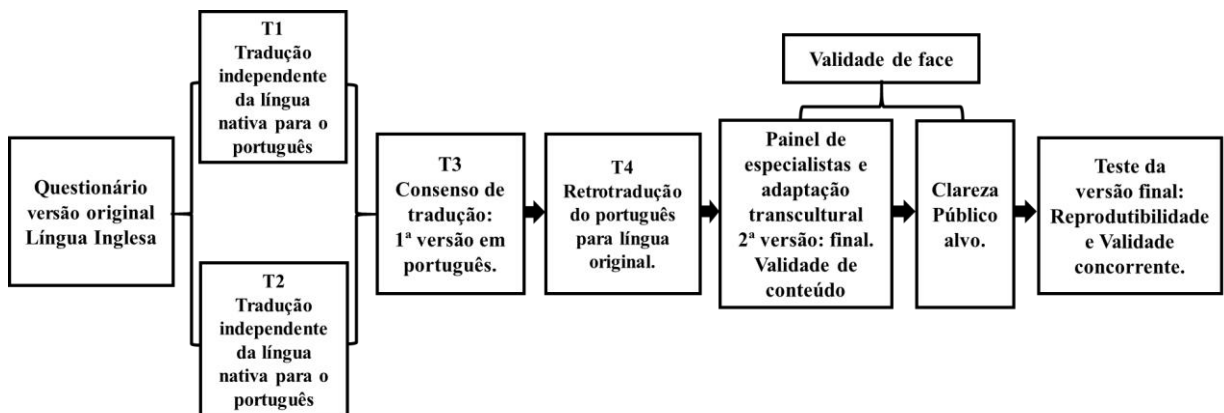
Questionário LASA-SBQ

O LASA-SBQ validado por Visser e Koster (2013) é composto de dez questões para medir o CS (na posição sentada ou deitada), compreendendo atividades de “soneca” (cochilo); “leitura”; “fazer oração ou ouvir música”; “assistir Televisão” (TV); “usar o computador”; “passatempos”; “atividades administrativas”; “conversar” (falar); “transporte”; e “ir à igreja ou teatro”, sendo computada a medida do tempo despendido em horas e minutos de um dia útil, típico de semana (segunda a sexta-feira) e um dia típico de final de semana (FDS), desenvolvido originalmente para ser aplicado por autopreenchimento e em língua inglesa. Após o processo de adaptação transcultural para o português do Brasil, a nova versão do LASA-SBQ foi levada a campo para levantamento de dados via entrevista individual e comparação com os dados objetivos.

Desenho do estudo

Tradução e Adaptação Transcultural

O procedimento de tradução e adaptação transcultural desenvolveu-se de acordo com as recomendações e orientações para o processo de adaptação transcultural de Beaton et al. (2000) e Hill e Hill (2009), exemplificado na Figura 1, com os instrumentos passando pelos seguintes estágios: tradução, consenso da tradução, retrotradução, revisão de especialistas e clareza pelos idosos (validade de face) e teste da versão final.



T1: Tradutor 1; T2: Tradutor 2; T3: Tradutor 3; T4: Tradutor 4.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Figura 1 – Organograma do processo de adaptação transcultural do questionário LASA-SBQ.

Após apreciação do CEP, iniciou-se o processo de tradução e adaptação transcultural do questionário LASA-SBQ, respeitando-se os seguintes estágios:

Estágio 1. Tradução: Dois tradutores (T1 e T2), sendo T1, brasileiro, bilíngue, pesquisador da área de Educação Física e Saúde, que cursou doutorado e estágio de pós-doutorado em país de língua inglesa. T2, brasileiro, bilíngue, professor de língua inglesa que residiu em país de língua inglesa. Realizaram a tradução do questionário de forma independente para o português brasileiro.

Estágio 2. Consenso de tradução: Um terceiro tradutor (T3), brasileiro, bilíngue, pesquisador da temática, que cursou doutorado em país de língua inglesa, realizou um consenso das traduções a partir das traduções de T1 e T2, obtendo-se a primeira versão em língua portuguesa.

Estágio 3. Retrotradução: Um quarto tradutor (T4), brasileiro, bilíngue, pesquisador da temática, que cursou doutorado em país de língua inglesa, realizou a retrotradução do questionário do português brasileiro para língua inglesa, para verificar a similaridade com instrumento original.

Estágio 4. Painel de especialistas: composto por quatro especialistas da área de Educação Física e Saúde, com experiência em pesquisas epidemiológicas com a população idosa e oriundos de diferentes centros de pesquisas no Brasil. O formulário com o questionário LASA-SBQ foi enviado aos especialistas. No formulário, os especialistas avaliaram o conteúdo de cada “questão individualmente”. Em cada avaliação foi possível atribuir: “concordo”, “concordo parcialmente” ou “discordo”. Nas questões avaliadas como “concordo parcialmente” e “discordo”, solicitou-se aos pesquisadores que propusessem sugestões de revisão textual ou adaptação, para que o instrumento ficasse o mais adequado à realidade e compreensão do público-alvo. A avaliação do conteúdo e considerações dos especialistas foram analisadas e, após ajustes de semântica da língua, adaptação a cultura e ao idoso brasileiro, chegou-se a um consenso da segunda versão do instrumento LASA-SBQ.

Estágio 5. Clareza do questionário: A segunda versão do questionário foi aplicada em grupo de dez idosos, na faixa etária ≥ 65 anos de idade, selecionados por conveniência, na cidade de Uberaba- MG, para avaliarem a clareza do LASA-SBQ. Foi utilizado neste estágio uma escala de avaliação para obtenção do índice de clareza, considerando: “1=nada claro”; “2=pouco claro”; “3=claro”; “4=muito claro”; “5=totalmente claro”. Para cada questão havia instruções aos participantes. Para as questões avaliadas como “nada claro” ou “pouco claro”, foi solicitado aos idosos que propusessem considerações para que o instrumento melhorasse sua compreensão. Para efeito de cálculo: O índice de validade de conteúdo (IVC) foi

calculado por meio de $IVC = (n^\circ \text{ de concordo e concordo parcialmente} \div n^\circ \text{ total de respostas}) \times 100$; e o índice clareza (IC) por meio do $IC = (n^\circ \text{ de claro, muito claro e totalmente claro} \div n^\circ \text{ total de respostas}) \times 100$.

Estágio 6. Teste da versão final: neste estágio o LASA-SBQ foi levado a campo para teste de suas propriedades psicométricas de reprodutibilidade (Teste e reteste) e validade concorrente, utilizando-se como critério de referência as medidas objetivas derivadas do acelerômetro.

Medida objetiva do comportamento sedentário

O acelerômetro, *ActiGraph* modelo *wGT3X-BT* triaxial (ActiGraph Corp, LLC, Pensacola, FL), dispositivo portátil que mede acelerações entre $\pm 6G$ a uma taxa de amostragem de até 100Hz, foi utilizado como medida objetiva do CS, referência para validade concorrente do questionário. O acelerômetro foi inicializado para coletar dados no modo bruto (múltiplos de força G) a uma taxa de amostragem de 80Hz. Os dados brutos foram reintegrados para counts em epochs de 60 segundos. As estimativas do tempo gasto em CS foram obtidas pela aplicação do ponto de corte <100 counts por minuto (MATTHEWS et al., 2008).

Variáveis sociodemográficas e de saúde

Os aspectos sociodemográficos da população investigada, contemplando variáveis nominais (nome e endereço), categóricas (sexo, estado civil, escolaridade e ocupação) e contínuas (idade e anos de estudos) e de percepção de saúde dicotomizada em percepção positiva (muito boa e boa) e negativa (regular e ruim), foram obtidas para posterior caracterização da amostra.

Medidas Antropométricas

Variáveis antropométricas de massa corporal (kg) e estatura (m) foram aferidas por uma balança digital com estadiômetro infravermelho (Marca: WISO; Modelo: W-721; Graduação: 100gr) para cálculo do índice de massa corporal (IMC). O IMC foi determinado pela fórmula $IMC = \text{massa corporal (Kg)} / \text{estatura (m)}^2$ e classificado em baixo peso ($IMC <$

18,5 kg/m²), eutrófico (IMC 18,5 - 24,9 kg/m²), sobrepeso (IMC 25,0 - 29,9 kg/m²) e obesidade (IMC \geq 30,0 kg/m²) (WHO, 1998).

Protocolo de Coleta

O recrutamento de participantes aconteceu inicialmente por meio do contato telefônico, com a utilização do cadastro de estudos prévios, do Núcleo de Estudos em Atividade Física e Saúde da UFTM (Neafisa/UFTM), para agendamento de visitas domiciliares com início por bairros mais próximos Neafisa/UFTM e se estendendo para diferentes bairros. Também foram recrutados a partir de visitas nas Unidades Básicas de Saúde (UBS's) e na Unidade de Atenção ao Idoso (UAI) do município.

Antes de ser levado a campo para teste de suas propriedades psicométricas, foi realizado estudo piloto para ajustes e preparação da equipe de coleta.

A versão adaptada do LASA-SBQ foi aplicada por meio de entrevista administrada face-a-face, conforme sugerido pelos especialistas durante a etapa de revisão, devido ao baixo nível de escolaridade dos idosos. As entrevistas foram realizadas por meio de visitas domiciliares, realizadas em sete dias equidistantes, com a seguinte sequência:

Avaliação 1 (AV1): Na primeira avaliação, os participantes foram informados sobre os objetivos do estudo, que o protocolo proposto não resultaria em riscos e desconfortos a saúde, consistindo apenas em coletar dados da vida habitual, por meio do questionário e uso do acelerômetro, não intervindo, portanto, nas atividades diárias. Após esclarecimento, foi adotado o seguinte protocolo:

- a) assinatura do TCLE;
- b) avaliação do estado mental, por meio do MEEM (BRUCKI et al., 2003);
- c) avaliação da mobilidade funcional, por meio da SPPB (GURALNIK et al., 1994);
- d) realização de medidas antropométricas de massa corporal (kg) e estatura (m) e cálculo subsequente do IMC;
- e) aplicação de questões relativas as características demográficas e saúde;
- f) os participantes que se enquadraram nos critérios de inclusão do estudo responderam ao questionário LASA-SBQ (teste) e, em seguida, receberam um acelerômetro *ActiGraph wGT3X-BT*, inicializado. Foram instruídos a utilizá-lo ao nível da crista ílica direita, afixado a uma cinta elástica, durante todas as horas de vigília do dia, exceto durante o banho e sono habitual, por um período de uma semana (7 dias) (TROIANO et al., 2008; TROST; MCIVER; PATE, 2005). Além disso, solicitou-se ainda que não alterassem os

hábitos diários por estarem utilizando o aparelho. Conforme proposto por Visser e Koster (2013), após dois dias foi feito contato por telefone para averiguar se o acelerômetro estava sendo utilizado e para esclarecer possíveis dúvidas.

Avaliação 2 (AV2): Na segunda avaliação, após uma semana, o questionário LASA-SBQ foi re-administrado (reteste) e o acelerômetro foi recolhido. Optou-se pelo intervalo de uma semana entre teste e reteste, devido ao fato de períodos longos serem suscetíveis as mudanças de comportamento e períodos curtos poderem ter efeito da memória recente (MARTINS, 2006), e ainda, pelo fato de a maioria dos estudos de validação de questionários que avaliaram o tempo de CS terem utilizado o período de uma semana.

Tratamento dos dados

Para construção do banco de dados foram utilizados o *software* Epidata - versão 3.1, e o *software* ActiLife - versão 6.0. Este último foi administrado para efetuar o *download* dos dados brutos de aceleração e redução dos mesmos, à medida proprietária de counts.minuto⁻¹.

Os critérios de inclusão dos dados do acelerômetro no estudo foram:

- a) ter pelo menos três dias válidos de dados do acelerômetro durante o período de avaliação, sendo dois dias úteis de semana e um dia de final de semana;
- b) utilização do acelerômetro por pelo menos 10 horas/dia (dia válido); e
- c) responder ao questionário por meio de entrevista administrada no teste e reteste.

O ponto de corte <100 counts por minuto sugerido por Matthews e colegas (2008) foi aplicado para estimar o tempo despendido em CS.

O tempo total exposto ao CS (dia/semana) reportado foi calculado por meio de $((\text{tempo total de CS em dia de semana} * 5) + (\text{tempo total de CS em dia de fim de semana} * 2)) / 7$.

Análise estatística

As análises estatísticas foram realizadas utilizando o *software* Statistical Package for Social Sciences – SPSS 21 e o *software* Medcalc – versão 16.1. Procedimentos da estatística descritiva foram utilizados para caracterização da amostra (frequência, média e desvio-padrão).

O teste Kolmogorov-Smirnov foi utilizado para teste da normalidade dos dados. O índice de reprodutibilidade teste-reteste foi calculado pelo coeficiente de correlação

intraclasse (ICC) com Intervalo de confiança de 95% (IC 95%) para consistência com a utilização de modelo misto de duas vias de efeitos aleatórios.

A validade foi avaliada pelo Coeficiente de correlação de Pearson (r) para examinar a associação das estimativas do tempo de CS autorrelatado do LASA-SBQ e do acelerômetro, durante os dias de semana e finais de semana.

O gráfico de Bland-Altman foi utilizado para determinar o nível de concordância (95% IC) entre o tempo de CS do questionário e tempo de CS objetivo, e determinar possíveis variações de medição.

Em todas as análises foi adotado nível de significância $P < 0,05$. Considerou-se os critérios de Landis e Koch (1977) para interpretação da concordância: a) quase perfeita: 0,80 a 1,00; b) substancial: 0,60 a 0,80; c) moderada: 0,40 a 0,60; d) regular: 0,20 a 0,40; d) discreta: 0 a 0,20; e) pobre: $-1,00$ a 0.

RESULTADOS

Resultados do Processo de Tradução do questionário

Os estágios de tradução e consenso de tradução permitiram chegar a primeira versão do questionário LASA-SBQ. A retrotradução permitiu observar similaridade com o questionário original. No estágio de revisão da versão por especialistas, quatro profissionais retornaram os formulários com avaliação do grau de concordância e sugestões, obtendo-se os seguintes resultados: IVC foi de 100%, sendo 29 das respostas “concordo” e 11 “concordo parcialmente”, de um total de 40 respostas.

A avaliação do conteúdo e as considerações dos especialistas foram analisadas com sugestões de concordância do texto das questões e adaptações do questionário à cultura brasileira, sendo que somente duas questões do LASA-SBQ obtiveram concordância perfeita, não sendo necessário alterar o texto traduzido na primeira versão.

As demais alterações ocorreram devido a sugestão para melhorar a concordância gramatical em três perguntas. Em seis questões houve sugestões de adaptação ao contexto brasileiro, as quais foram propostas a apresentação de mais exemplos da realidade do país, no intuito de facilitar a recordação do tempo em atividades sedentárias. Em uma das questões, que trata do domínio transporte, não foi considerado o idoso dirigindo, pelo fato do dispêndio energético no transporte “dirigindo automóvel” ser 2,5 METs (AINSWORTH et al., 2011).

O LASA-SBQ original disponível foi desenvolvido para ser autoadministrado pelos idosos. Entretanto, a realidade cultural e social brasileira não permite tal condição, em função do baixo nível de escolaridade dos idosos. Houve adaptação no modo de administração do instrumento, passando para o formato de entrevista administrada face-a-face. Além disso, foi inserido um quadro recordatório para atividades nos períodos da manhã, tarde e noite de cada questão. Após o atendimento das sugestões propostas de ajustes de semântica da língua, adaptação à cultura e ao idoso brasileiro, chegou-se ao consenso da segunda versão do instrumento.

No estágio de clareza, a versão final do LASA-SBQ foi avaliada por dez idosos ($67,4 \pm 4,7$ anos), em que o IC foi de 98%, sendo 53 respostas “totalmente claro”, 24 “muito claro”, 21 “claro” e duas “pouco claro”, de um total de 100 respostas. Após este processo, fez-se necessário testar a confiabilidade teste-reteste e validade concorrente do LASA-SBQ.

Reprodutibilidade e validade concorrente

A amostra foi composta por $n=66$ sujeitos, destes $n=48$ responderam o LASA-SBQ em teste e reteste e $n = 45$ preencheram os critérios de inclusão pelo uso do acelerômetro para o teste de validade concorrente. No total, dezoito participantes foram excluídos, sendo $n=15$ por não atingirem pontuação ≥ 24 no MEEM (BRUCKI et al., 2003), dois por possuírem menos de quatro anos de estudo e um por recusar-se a realizar o reteste.

A média de idade dos participantes é de $68,5 \pm 3,4$ anos, sendo 66,7% ($n=32$) mulheres, 50% ($n=24$) casados ou vivendo com parceiro. A média do tempo de escolaridade dos idosos foi de $8,6 \pm 5,5$ anos de estudos, sendo 66,7% ($n=32$) aposentados ou pensionistas. Com relação ao estado de saúde, 68,7% ($n=33$) relataram apresentar estado de saúde excelente ou bom, entretanto, 73% ($n=35$) apresentaram quadro com excesso de peso, ($IMC \geq 25,0$ kg/m²). Quando avaliados pelo acelerômetro 48,9% ($n=22$) dos participantes cumprem as recomendações da prática de atividades físicas, acumulando ≥ 150 minutos/semana de atividades física moderada/vigorosa.

A Tabela 1 apresenta as características demográficas dos participantes do estudo.

Tabela 1 – Características sociodemográficas da amostra.

Variável	Geral	
	%	n
Amostra		48
Sexo		
Homem	33,3	16
Mulher	66,7	32
Estado Civil		
Solteiro/Separado/Divorciado	18,8	9
Casado/vivendo com parceiro	50,0	24
Viúvo	31,2	15
Escolaridade		
4 a 7 anos (primário)	50,0	24
8 a 10 anos (fundamental)	20,8	10
11 a 13 anos (médio)	14,6	7
≥ 14 anos (superior)	14,6	7
Ocupação atual		
Aposentado, mas trabalha	22,9	11
Só aposentado ou pensionista	66,7	32
Do lar	8,3	4
Trabalho remunerado	2,1	1
Estado de saúde		
Positivo (Excelente/Bom)	68,7	33
Negativo (Regular/Ruim)	27,1	13
IMC		
Eutrófico	27,1	13
Sobrepeso	41,7	20
Obesidade	31,3	15
Nível de atividade física (moderada/vigorosa)		
≥150 min/sem	48,9	22
<150 min/sem	51,1	23

IMC: Índice de massa corporal.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A medida de tempo exposto ao CS autorrelatado e pelo uso do acelerômetro, em um dia habitual de semana, dia de FDS em teste e reteste, estão descritos na Tabela 2. Os dados de autorrelato apontam que os idosos (n=48) passam mais tempo em CS durante os dias úteis de semana. No total do tempo relatado despendido em CS, os idosos passam em média 528 ± 124 (minutos/dia).

As informações extraídas por acelerometria indicam que não há diferença do tempo exposto ao CS em dias úteis de semana com os dias de FDS. No total, quarenta e dois idosos utilizaram o acelerômetro nos dias úteis de semana e FDS, passando 492 ± 108 (minutos/dia) do tempo aferido em CS (8,2 horas/dia). Os dias considerados válidos, pelo uso do acelerômetro, foram em média $6,0 \pm 2,0$ dias durante a semana ($4,4 \pm 1,4$ em dias de semana e

1,6 ±2,0 em dias de FDS). Em média, o tempo total semanal de uso do acelerômetro, em dias considerados válidos (uso por mais de 10 horas) foi 14,1 horas/dia.

Tabela 2 – Tempo despendido em comportamento sedentário pela versão adaptada do LASA-SBQ e acelerômetro (minutos/dia)

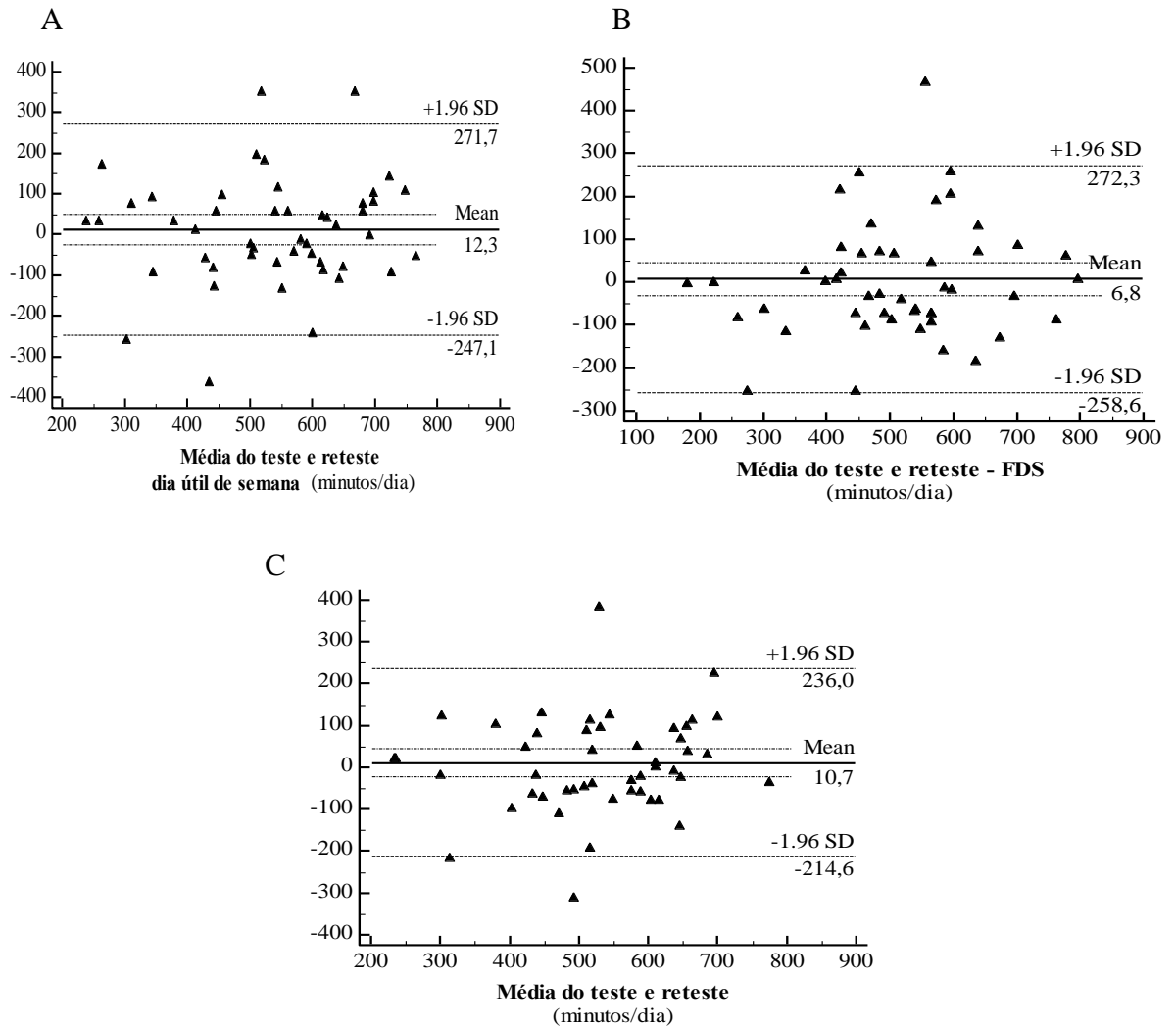
	n	Mínimo-máximo	CS
Teste	48		
Dia de semana		175-845	541 ±159
Dia FDS		150-810	513 ±161
Total dia semana/FDS			533 ±143
Reteste	48		
Dia de semana		175-790	529 ±148
Dia de FDS		180-805	506 ±145
Total dia semana/FDS			523 ±129
Total Teste-reteste - dia de semana/FDS	48		528 ±124
Acelerômetro			
Acelerômetro semana	45	332-648	492 ±77
Acelerômetro FDS	42	278-681	493 ±108
Total acelerômetro semana/FDS	42		492 ±76
Tempo de uso diário	45	656-1006	847 ±88

FDS = Final de semana. O P < 0,05, para todas as análises.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Na Figura 2, os gráficos de Bland-Altman apresentam os escores do tempo exposto ao comportamento sedentário pelo questionário LASA-SBQ no teste e reteste. Encontra-se no eixo abscissas/horizontal (X) as médias dos escores de teste e reteste $((X+Y)/2)$. No eixo ordenadas/vertical (Y) exhibe-se a diferença entre os escores do teste e reteste $(X - Y)$.

Na Figura 2-A, para o dia útil de semana, observa-se a média das diferenças de 12,3 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS encontram-se entre a média das diferenças mais dois desvio-padrão (271,7 minutos/dia) e menos dois desvio-padrão (-247,1 minutos/dia). Na Figura 2-B, para dia de FDS, observa-se a média das diferenças 6,8 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS encontram-se entre a média das diferenças mais dois desvio-padrão (272,3 minutos/dia) e menos dois desvio-padrão (-258,6 minutos/dia). Na Figura 2-C, para total de dia útil de semana e FDS, observa-se a média das diferenças 10,7 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS encontram-se entre a média das diferenças mais dois desvio-padrão (236 minutos/dia) e menos dois desvio-padrão (-214,6 minutos/dia).

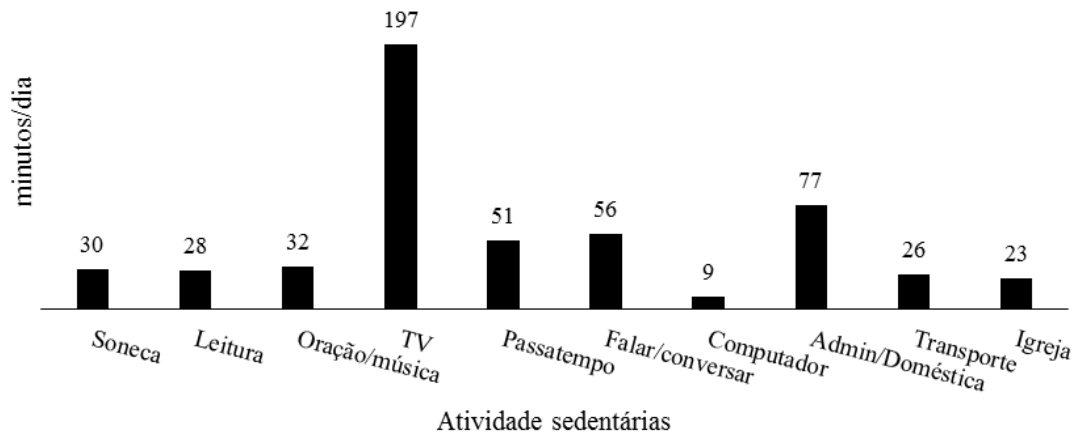


Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Figura 2 – Gráfico de Bland-Altman para os escores do tempo (em minutos) exposto ao comportamento sedentário, pelo questionário LASA-SBQ no teste e reteste, para dia útil de semana, dia de final de semana e dia útil de semana e final de semana.

A Figura 3 apresenta o tempo exposto ao CS em cada uma das dez questões (atividades) que compõem o LASA-SBQ.

O comportamento autorreportado mais prevalente entre os idosos, durante um dia habitual de semana e FDS, foi o tempo de “TV”, seguido por atividades “administrativa/doméstica”, “falar/conversar”, atividades de “passatempo”, “oração/ouvir música”, “soneca”, “leitura”, “transporte”, “igreja/templo” e o “uso do computador” como menor tempo despendido em CS entre os participantes.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Figura 3 – Tempo médio (minutos/dia) de exposição ao CS nas dez questões da versão adaptada LASA-SBQ.

Na Tabela 3, são apresentados os índices de reprodutibilidade que foram obtidos por meio de teste e reteste do LASA-SBQ, adaptado aos idosos brasileiros. No geral, o LASA-SBQ apresentou substancial reprodutibilidade confirmada pela concordância absoluta. Entre os domínios, foi obtido índice perfeito de reprodutibilidade nas atividades de “leitura”, “ver TV” e “passatempos”, índice substancial nas atividades de “usar computador” e “transporte”. Os demais apresentaram índices moderados de reprodutibilidade.

Tabela 3 – Índices de correlação intraclassa no teste e reteste da versão adaptada do LASA-SBQ.

Domínios do Comportamento Sedentário	ICC (95% CI)
LASA-SBQ (n=48)	
Total - Todos os domínios	0,65 (0,44-0,78)
Domínios	
Soneca/Cochilo	0,46 (0,21-0,66)
Leitura	0,81 (0,68-0,89)
Oração/Música	0,55 (0,32-0,72)
Ver TV	0,81 (0,68-0,89)
Passatempos	0,87 (0,78-0,93)
Falar/conversar	0,59 (0,38-0,75)
Usar computador	0,77 (0,62-0,87)
Atividades Administrativas/Domesticas	0,57 (0,34-0,73)
Transporte	0,69 (0,51-0,82)
Igreja/Templo/Teatro	0,49 (0,24-0,68)

ICC = Coeficiente de Correlação Intraclassa; CI = Intervalo de Confiança.

O $P < 0,05$, para todas as análises.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

A Tabela 4 apresenta os índices de correlação Pearson entre o tempo em CS do LASA-SBQ adaptado e as medidas derivadas do acelerômetro. Nota-se que a correlação foi significativa, porém regular quando comparados os resultados de teste e reteste, respectivamente, para dados do acelerômetro em dia útil de semana. A estimativa total da medida objetiva e o LASA-SBQ apresentou regular correlação em teste e reteste para os participantes que utilizaram o acelerômetro em dia útil de semana e dia de final de semana.

Tabela 4 – Índice de validade concorrente da versão adaptada do LASA-SBQ com o uso de acelerômetro como critério.

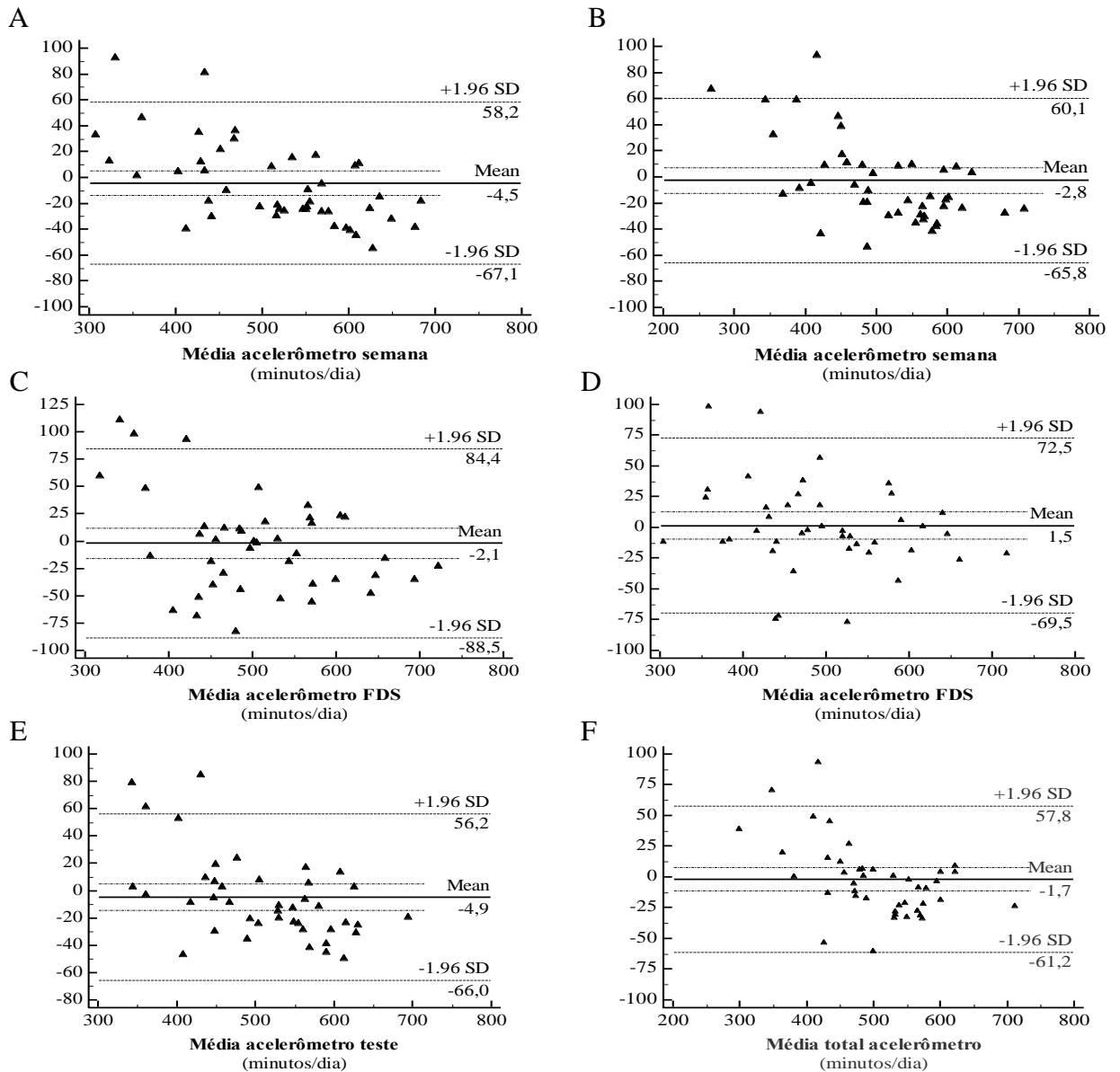
	r (teste)	P	r (reteste)	P
Dia de semana (n=45)	0,30*	0,04	0,31*	0,04
Dia FDS (n=42)	-0,05	0,76	0,12	0,43
Total semana-FDS (n=42)	0,23	0,14	0,23	0,13

* Correlação é significativa <0,05; FDS = Final de semana; r = Correlação de Pearson.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Por outro lado, ao se utilizar gráficos de dispersão de Bland-Altman, com escores de dados de acelerômetros e com informações do LASA-SBQ, do tempo exposto ao CS pelos idosos, presentes na Figura 4, onde no eixo X encontra-se valores médios entre as variáveis, e no eixo Y exhibe-se a diferença entre os scores de ambos ($X - Y$), observa-se que na Figura 4-A, a média das diferenças do dia útil de semana do acelerômetro e LASA-SBQ no teste foi de -4,5 minutos. No reteste do dia útil de semana, Figura 4-B, a média das diferenças foi de -2,8 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS localizado entre a média das diferenças ($60,1 \pm 2$ e $-65,8 \pm 2$ (minutos/dia)).

Na Figura 4-C, a média das diferenças do dia de FDS no teste foi de -2,1 minutos e 95% dos scores do tempo exposto ao CS localizado entre a média das diferenças ($84,4 \pm 2$ e $-88,5 \pm 2$ (minutos/dia)). No reteste do dia de FDS, Figura 4-D, a média das diferenças foi de 1,5 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS localizado entre a média das diferenças ($72,5 \pm 2$ e $-69,5 \pm 2$ (minutos/dia)). Os dados extraídos do acelerômetro para o total da semana e LASA-SBQ no teste, Figura 4-E, indica que a média das diferenças foi de -4,9 minutos e 95% dos escores do tempo exposto ao CS localizado entre a média das diferenças ($56,2 \pm 2$ e $-66,0 \pm 2$ (minutos/dia)). No reteste, Figura 4-F, a média das diferenças foi de -1,7 minutos e 95% dos scores do tempo exposto ao CS localizado entre a média das diferenças ($57,8 \pm 2$ e $-61,2 \pm 2$ (minutos/dia)).



Fonte: Elaborado pelo autor, 2016.

Figura 4 – Gráficos de dispersão de Bland-Altman com scores de acelerometria e do LASA-SBQ, do tempo exposto ao CS pelos idosos em dia útil de semana e dia de FDS, em teste e reteste.

DISCUSSÃO

O processo de adaptação transcultural do LASA-SBQ é um dos primeiros estudos a relacionar o tempo exposto ao CS de idosos brasileiros, por meio de medidas de autorrelato, utilizando o acelerômetro como critério objetivo. Neste processo, a tradução demonstrou que o questionário apresenta adequada validade de conteúdo e clareza, com validade de face satisfatória, sendo o questionário composto de questões de fácil entendimento à população idosa brasileira.

A versão adaptada do LASA-SBQ com tempo de aplicação de quinze a vinte minutos demonstrou, no geral, substancial reprodutibilidade teste e reteste, com destaque aos itens de leitura, televisão e passatempos, com índices perfeitos de correlação. Tal índice geral de reprodutibilidade da versão adaptada do LASA-SBQ demonstra correlação relativamente menor, porém compatível, com os índices psicométricos de reprodutibilidade do estudo original do LASA-SBQ (ICC=0,71) (VISSER, KOSTER, 2013). Os indicadores são compatíveis ao encontrado no estudo realizado por Peters et al. (2010) (ICC = 0,65) e em estudo recente de Gennuso; Matthews; Colbert (2015) (ICC = 0,64). A adaptação do LASA-SBQ, apresentou maior ICC do que no estudo anterior de Gardiner et al. (2011) (ICC = 0.52), que também avaliou a reprodutibilidade do tempo exposto ao CS de idosos.

Quando observada a concordância pelos gráficos de dispersão de Bland-Altman sobre o tempo exposto ao CS, nota-se uma diferença positiva do teste em relação ao reteste, nas três figuras, indicando uma maior concentração no limite superior do gráfico, que sugere uma tendência de subestimação no tempo exposto ao CS.

Há relação entre o tempo exposto ao CS quando comparado a medida obtida pela versão adaptada do LASA-SBQ com a medida critério, porém regular para o dia útil de semana. Tal resultado é similar ao estabelecido em outros estudos utilizando o acelerômetro como medida critério (GARDINER et al., 2011; HURTIG-WENNLÖF; HAGSTRÖMER; OLSSON, 2010; PETERS et al., 2010; VISSER; KOSTER, 2013; VAN CAUWENBERG et al., 2014).

A plotagem de Bland-Altman, da Figura 4, permite considerar que o tempo exposto ao CS apresenta uma diferença negativa entre acelerômetro e o LASA-SBQ adaptado, com a indicação de maior concentração no limite inferior do gráfico, fato que indica tendência de superestimação no LASA-SBQ comparado ao acelerômetro. Ao mesmo tempo apresenta substancial concordância, pois percebe-se que o viés não está distante do zero. Permite ainda observar que há maior concordância para o tempo de exposição ao CS concentrados na faixa de 450 a 600 minutos/dia.

O tempo exposto ao CS dos idosos, identificado pelos dados extraídos do acelerômetro, apresentou a média de 492 min/dia, sendo que tal valor corresponde a 58,1% do tempo de uso diário. Este índice é similar ao encontrado por Matthews et al. (2008) e Van Cauwenberg et al. (2014) em idosos americanos e belgas, respectivamente, que ficavam em média 60% do tempo de uso diário do acelerômetro expostos ao CS. No entanto, menor do que o encontrado por Visser e Koster (2013) em idosos holandeses que ficavam em média 612 min/dia expostos ao CS, correspondendo a 67,3% do tempo de uso diário do acelerômetro.

Na avaliação pelo LASA-SBQ adaptado, os idosos relataram passar em média 528 min/dia expostos ao CS, em uma semana habitual, tempo menor que o estudo original, cuja média do tempo exposto ao CS foi de 624 min/dia (VISSER; KOSTER, 2013). Quando comparado com outros estudos de validação, o resultado foi semelhante ao encontrado por Gennuso et al. (2015) em idosos americanos (540 min/dia em CS) e maior que o achado por Clark et al. (2015) em idosos australianos (378 min/dia em CS). Apesar de não ser um estudo populacional, os valores encontrados nesta adaptação foram superiores aos achados por Meneguci et al. (2015a), em que a mediana do tempo exposto ao CS foi de 240 min/dia, quando avaliados pelas questões de tempo sentado do IPAQ, em uma amostra populacional representativa de idosos (n=3.296) da região em que o atual estudo foi realizado.

Estudos tem apontado uma modesta correlação (<0,40) entre os questionários que avaliam o tempo exposto ao CS quando comparados com alguma medida critério, sendo a maioria com dados de acelerometria (HEALY et al., 2011). Esta baixa concordância pode ser explicada, em parte, devido ao fato do CS se expor a diversos domínios, que o torna difícil de ser avaliado por autorrelato, aliado ainda as limitações das medidas de critério, que contribuem para um acordo mais pobre entre os métodos (HELMERHORST et al., 2012). Para Healy et al. (2011), o recomendável é, sempre que possível, utilizar os dois instrumentos na coleta de informações, o autorrelato e as medidas objetivas para monitorar o CS da população. Entretanto, o uso de instrumentos objetivos, na maioria das vezes, se esbarra no suporte econômico para utilização em estudos populacionais, fazendo com que a opção mais viável seja o uso de instrumentos subjetivos, como questionários. Daí a importância em se desenvolver e testar instrumentos que permitam descrever o comportamento habitual do indivíduo o mais próximo do real.

No estudo original do LASA-SBQ, a correlação total entre tempo em CS autoadministrado e o acelerômetro foi modesta, sendo excluídas quatro atividades e realizado novo cálculo com as seis atividades de melhor desempenho do questionário, obtendo-se um novo índice de correlação ($r = 0,46$, $p < 0,01$), no qual recomendou-se testes futuros utilizando o instrumento com estas seis atividades. No entanto, ao se retirar quatro itens do questionário houve redução do tempo total exposto ao CS, sendo que esta variação para o FDS foi de 624 min/dia para 486 min/dia (VISSER; KOSTER, 2013). Nesta adaptação, optou-se por desenvolvê-lo com os dez itens do questionário, por entender que o maior número de itens permite explorar mais as atividades habituais dos idosos (CLARK et al., 2011; HEALY et al., 2011).

A atividade reportada mais relacionada ao tempo total de exposição ao CS foi assistir TV, resultado semelhante ao estudo original de desenvolvimento do LASA-SBQ em que foram 192 minutos/dia com a representação de 32% do tempo total autorreportado (VISSER; KOSTER, 2013). Três atividades tiveram exposições comuns entre 51-76,8 minutos/dia (administrativas/domésticas, conversar e passatempo), cinco atividades tiveram exposição de aproximadamente 30 minutos/dia em CS (oração/ouvir música, soneca, leitura, transporte e igreja/templo) e o uso do computador foi a atividade de menor exposição ao CS. Quando comparado ao estudo de Gardiner et al. (2011b), nota-se semelhança do tempo exposto ao CS pelos idosos, em que assistir TV foi mais prevalente (174 min/dia), e as atividades de leitura, socialização/conversar, transporte e passatempo foram menos prevalentes (30 e 66 min/dia).

O tempo exposto ao CS de assistir TV destoa-se das demais atividades. Talvez por este motivo há estudos que consideram apenas este comportamento para averiguar a exposição ao CS, à exemplo do estudo populacional dos EUA denominado de NHANES, que analisou amostra representativa de idosos (>65 anos) (n=2.303), sendo que, nesta, 52% passam 180 ou mais minutos/dia assistindo TV. Entretanto, a correlação com o tempo total de acelerometria foi baixa ($r = 0,23$). Os próprios autores relatam que o tempo de TV pode não ser determinante para averiguar o tempo total exposto ao CS, sugerindo a importância de se incluir nos instrumentos subjetivos outros domínios referentes ao lazer, trabalho e transporte (CLARK et al., 2011). Tal recomendação confirma a importância dos resultados do presente estudo, uma vez que os idosos reportaram exposição em CS em todas as atividades mencionadas no questionário.

Por estes motivos, após o processo de revisão e sugestões por especialistas, tomou-se o cuidado de realizar algumas adaptações ao contexto do idoso brasileiro, a exemplo do tempo de soneca, o qual foram ampliados exemplos de “cama e rede” (comum em algumas regiões do Brasil). O tempo de escutar música foi ampliado e passou a abranger o termo “oração”, pois há o costume de idosos realizarem orações diárias e/ou ouvirem programas religiosos pelo rádio. Foram apresentados mais exemplos de passatempo (artesanato, jogar bingo, jogos de tabuleiro, cartas/dominó e fazer palavra cruzadas). Na pergunta sobre o tempo conversa, pessoalmente ou por telefone, foi incluído a opção: “mensagem de texto no celular”. Houve ampliação de exemplos (fazer lista de compras e reunião de grupo religioso) na pergunta de tarefas administrativas. Na pergunta do tempo de visita a igreja ou teatro, foi incluído o termo “templo” junto a palavra “igreja” (igreja/templo) e no lugar do que era “cinema ou teatro”, houve ampliação de exemplos, ficando o texto final: “Ficar sentado (a) na igreja/templo ou em atividades culturais (cinema, teatro, oficinas, shows, apresentações artísticas, etc)?”.

Durante a coleta de dados, uma considerável quantidade de idosos foi excluída do estudo, sobretudo, pelo fato destes idosos não apresentarem condição cognitiva adequada ao estudo proposto, quando avaliados pelo MEEM, pois o que se buscava não era saber se o idoso ficava mais ou menos tempo exposto ao CS, mas a qualidade de respostas que o mesmo apresentaria, ou seja, que as respostas ao inquérito fossem o mais próximo possível do real comportamento habitual, além de ter condição de manusear o acelerômetro durante o período de sete dias de uso estabelecido.

Na comparação dos resultados do LASA-SBQ original (VISSER; KOSTER, 2013) com os resultados do presente estudo, algumas explicações para diferenças de medição relacionam-se com fatores que foram controlados nesta versão adaptada, sendo: a) No estudo original, os idosos recebiam o questionário e o acelerômetro por correspondência, sendo os mesmos autoadministrados. Nesta versão adaptada, o questionário foi administrado por meio de entrevista face a face; b) No original, apesar das orientações no material enviado aos participantes, não foi possível controlar e saber o número de participantes que relataram várias atividades simultâneas e o impacto sobre o tempo estimado em cada comportamento. No presente estudo este viés foi controlado pelo fato de ser uma entrevista face a face, na qual, para atividades simultâneas, era considerada apenas uma das atividades, aquela mais frequente; c) No original, a amostra era composta por participantes de um estudo maior, portanto, os mesmos possuíam informações anteriores sobre a importância em participar do estudo. Nesta adaptação, a amostra foi selecionada por conveniência; e, d) Outros fatores específicos relacionados ao nível de escolaridade e condição econômica dos idosos holandeses e brasileiros devem ser considerados ao se comparar o estudo original com esta adaptação transcultural.

Por fim, considerando que o prolongado tempo exposto ao CS tem sido evidenciado na literatura como conduta individual de desfecho negativo em saúde, de elevado interesse investigativo, mas que ainda apresenta limitações na sua mensuração objetiva, sendo a população idosa o grupo etário mais exposto ao elevado tempo em CS e, conseqüentemente, alvo de importantes intervenções, torna-se viável desenvolver instrumentos subjetivos com adequados índices psicométricos. A simplicidade do instrumento de autorrelato faz com que esse método seja o mais utilizado em estudos populacionais. Neste contexto, o questionário LASA-SBQ adaptado, um instrumento de medida subjetiva que passou por um criterioso processo de adaptação transcultural, torna-se disponível para utilização em estudos que visem avaliar o tempo exposto ao CS de idosos brasileiros.

CONCLUSÃO

O LASA-SBQ adaptado demonstrou índice de validade de face satisfatória no processo de tradução. Os resultados demonstram que o tempo exposto ao CS, extraído via versão adaptada do LASA-SBQ, apresentou índice substancial de reprodutibilidade teste e reteste para concordância. Quando comparado as estimativas do acelerômetro e da versão adaptada do LASA-SBQ, sugere-se uma modesta associação para o dia útil de semana e baixa para total de semana/FDS. Contudo, nota-se uma superestimação do questionário comparado ao acelerômetro, mas com substancial concordância, pelo baixo viés de medida, permitindo ainda observar melhor concordância de exposição ao CS na faixa de 450 a 600 minutos/dia.

Estudos futuros poderão utilizar estas informações na concepção de novas análises do tempo exposto ao CS de pessoas idosas, permitindo minimizar os prejuízos deste comportamento impróprio à saúde.

REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities: A Second Update of Codes and MET Values. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, n. 8, p. 1575–1581, ago. 2011.

AMORIM, P. R. S.; FARIA, F. R. Dispêndio energético das atividades humanas e sua repercussão para a saúde/Energy expenditure of human activities and its impact on health. **Motricidade**, v. 8, n. S2, p. 295, 2012.

BEATON, D. E. et al. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v. 25, n. 24, p. 3186–3191, 2000.

BRUCKI, S. M. et al. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. **Arquivos Neuropsiquiatria**, v. 61, n. 3B, p. 777–81, 2003.

CLARK, B. K. et al. Relationship of television time with accelerometer-derived sedentary time: NHANES. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, n. 5, p. 822–828, maio 2011.

_____. Validity of a multi-context sitting questionnaire across demographically diverse population groups: AusDiab3. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 12, p. 148, 2015.

DE LIMA, D. V. M. DESENHOS DE PESQUISA: UMA CONTRIBUIÇÃO PARA AUTORES. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 10, n. 2, 2011.

DUNSTAN, D. W. et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, v. 121, n. 3, p. 384–391, 26 jan. 2010.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Validade e reprodutibilidade dos instrumentos de medida da atividade física tipo self-report em adolescentes: uma revisão sistemática. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 26, n. 9, p. 1669–91, 2010.

_____. ATIVIDADE FÍSICA E COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO: ESTAMOS CAMINHANDO PARA UMA MUDANÇA DE PARADIGMA? **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, v. 16, n. 4, p. 279–280, 2012.

GARDINER, P. A. et al. Measuring older adults' sedentary time: reliability, validity, and responsiveness. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 43, n. 11, p. 2127–2133, nov. 2011.

GENNUSO, K. P.; MATTHEWS, C. E.; COLBERT, L. H. Reliability and Validity of 2 Self-Report Measures to Assess Sedentary Behavior in Older Adults. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 12, n. 5, p. 727–732, maio 2015.

_____. Patterns of sedentary behavior and physical function in older adults. **Aging Clinical and Experimental Research**, 29 maio 2015.

GURALNIK, J. M. et al. A Short Physical Performance Battery Assessing Lower Extremity Function: Association With Self-Reported Disability and Prediction of Mortality and Nursing Home Admission. **Journal of Gerontology**, v. 49, n. 2, p. M85–M94, 1 mar. 1994.

HAMILTON, M. T.; HAMILTON, D. G.; ZDERIC, T. W. Role of Low Energy Expenditure and Sitting in Obesity, Metabolic Syndrome, Type 2 Diabetes, and Cardiovascular Disease. **Diabetes**, v. 56, n. 11, p. 2655–2667, 1 nov. 2007.

HEALY, G. N. et al. Measurement of Adults' Sedentary Time in Population-Based Studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 216–227, 1 ago. 2011.

HELMERHORST, H. J. et al. A systematic review of reliability and objective criterion-related validity of physical activity questionnaires. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 9, n. 1, p. 103–57, 2012.

HENRIQUES, M. Atividade Física para a Saúde: recomendações. **Revista Factores de Risco**, v. 29, p. 36–44, jun. 2013.

HILL, M. M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Sílabo, 2009.

HURTIG-WENNLÖF, A.; HAGSTRÖMER, M.; OLSSON, L. A. The International Physical Activity Questionnaire modified for the elderly: aspects of validity and feasibility. **Public Health Nutrition**, v. 13, n. 11, p. 1847–1854, nov. 2010.

KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 5, p. 998–1005, maio 2009.

LAGERROS, Y. T.; LAGIOU, P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. **European Journal of Epidemiology**, v. 22, n. 6, p. 353–362, 29 jun. 2007.

LANDIS, J.R.; KOCH, G.G. The measurement of observer agreement for categorical data. **Biometrics**. 1977: 33(1):159-74.

LYNCH, B. M. et al. Development and testing of a past year measure of sedentary behavior: the SIT-Q. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 899, 2014.

MAHER, C. G.; LATIMER, J.; COSTA, L. O. P. The relevance of cross-cultural adaptation and clinimetrics for physical therapy instruments. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 11, n. 4, p. 245–252, 2007.

MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875–881, 1 abr. 2008.

MATTON, L. et al. Reliability and validity of the Flemish Physical Activity Computerized Questionnaire in adults. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 78, n. 4, p. 293–306, set. 2007.

MENEGUCI, J. et al. Socio-demographic, clinical and health behavior correlates of sitting time in older adults. **BMC Public Health**, v. 15, n. 1, p. 65, 31 jan. 2015a.

_____. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, v. 11, n. 1, 30 abr. 2015b.

MIELKE, G. I. Comportamento sedentário em adultos. 14 dez. 2012.

OLIVEIRA, M. M.; MAIA, J. A. Avaliação da actividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-R3D, do pedómetro Yamax Digi-Walker e do questionário de Baecke. **Revista Portuguesa de Ciências do desporto**, v. 1, n. 3, p. 73–88, 2001.

OWEN, N.; BAUMAN, A.; BROWN, W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? **British Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 2, p. 81–83, fev. 2009.

_____. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exercise and sport sciences reviews**, v. 28, n. 4, p. 153–158, 2000.

_____. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.

PASQUALI, L. Psychometrics. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 43, n. SPE, p. 992–999, dez. 2009. v. 43, n. 3, p. 535-542, 2009

PATEL, A. V. et al. Leisure Time Spent Sitting in Relation to Total Mortality in a Prospective Cohort of US Adults. **American Journal of Epidemiology**, v. 172, n. 4, p. 419–429, 15 ago. 2010.

PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 36, n. 4, p. 173–178, out. 2008.

PETERS, T. M. et al. Validity of a physical activity questionnaire in Shanghai. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 42, n. 12, p. 2222–2230, dez. 2010.

- PUGA, V. O. O.; LOPES, A. D.; COSTA, L. O. P. Assessment of cross-cultural adaptations and measurement properties of self-report outcome measures relevant to shoulder disability in Portuguese: a systematic review. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, v. 16, n. 2, p. 85–93, abr. 2012.
- REIS, R. S.; PETROSKI, E. L.; LOPES, A. S. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 2, n. 1, p. 89–96, 2000.
- REZENDE, L. F. M. et al. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 14, p. 333, 2014.
- SARDINHA, L. B.; MAGALHÃES, J. Comportamento Sedentário. **Revista Factores de Risco**, v. 27, p. 54–64, 2012.
- SAUNDERS, T. J.; CHAPUT, J.-P.; TREMBLAY, M. S. Sedentary Behaviour as an Emerging Risk Factor for Cardiometabolic Diseases in Children and Youth. **Canadian Journal of Diabetes**, v. 38, n. 1, p. 53–61, 1 fev. 2014.
- SHEPHARD, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. **British Journal of Sports Medicine**, v. 37, n. 3, p. 197–206, 1 jun. 2003.
- SILVA, D. A. S.; MENDONÇA, B. C. A.; OLIVEIRA, A. C. C. Qual é o impacto do comportamento sedentário na aptidão física de mulheres a partir de 50 anos de idade? DOI:10.5007/1980-0037.2012v14n2p154. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, v. 14, n. 2, 1 mar. 2012.
- THORP, A. A. et al. Sedentary Behaviors and Subsequent Health Outcomes in Adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207–215, ago. 2011.
- TROIANO, R. P. et al. Physical activity in the United States measured by accelerometer. **Medicine and science in sports and exercise**, v. 40, n. 1, p. 181, 2008.
- TROST, S. G.; MCIVER, K. L.; PATE, R. R. Conducting Accelerometer-Based Activity Assessments in Field-Based Research: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 37, n. Supplement, p. S531–S543, nov. 2005.
- VAN CAUWENBERG, J. et al. Older adults' reporting of specific sedentary behaviors: validity and reliability. **BMC public health**, v. 14, n. 1, p. 734, 2014.
- VAN DER BERG, J. D. et al. Midlife Determinants Associated with Sedentary Behavior in Old Age: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 46, n. 7, p. 1359–1365, jul. 2014.
- VISSER, M.; KOSTER, A. Development of a questionnaire to assess sedentary time in older persons—a comparative study using accelerometry. **BMC geriatrics**, v. 13, n. 1, p. 80, 2013.
- WHO. **WHO | Obesity: preventing and managing the global epidemic**, 1998. Disponível em: <http://www.who.int/nutrition/publications/obesity/WHO_TRS_894/en/>. Acesso em: 15 set. 2015.

_____. World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**. Geneva, Switzerland: World Health Organization, 2010.

QUESTIONÁRIO LASA-SBQ adaptado

Questionário para avaliação do Comportamento Sedentário em Idosos

Instruções aos participantes:

O questionário a seguir refere-se ao tempo que o(a) Sr.(a) fica **sentado(a) ou deitado(a)** durante um dia inteiro (24 horas). Por favor, para cada atividade, responda as questões para um dia de semana normal/habitual (segunda a sexta-feira) e, em seguida, para um dia de final de semana normal/habitual (sábado ou domingo). Se o(a) Sr.(a) não realiza nenhuma atividade, por favor responda “0” (zero). Não conte o tempo de sono noturno habitual que passou na cama dormindo.

Observação: Se o(a) Sr.(a) realiza duas atividades ao mesmo tempo, como por exemplo, escutar música e realizar trabalhos manuais sentado(a), por favor considere apenas uma das atividades, e que seja aquela mais frequente.

Considere o enunciado a seguir para todas as perguntas:

A - Em média, nos dias de semana (segunda a sexta-feira), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

B - Em média, no final de semana (sábado ou domingo), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

1	Tirar uma soneca (cochilo) numa cadeira, sofá, cama, rede, etc?	A - Semana: ____ h ____ min B - Final de Sem.: ____ h ____ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã Tarde Noite		Manhã Tarde Noite
2	Lê enquanto está sentado(a) ou deitado(a)? (Não contabilizar o tempo de leitura em tela, a exemplo do computador, tablet ou celular)	A - Semana: ____ h ____ min B - Final de Sem.: ____ h ____ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã Tarde Noite		Manhã Tarde Noite
3	Realiza orações, escuta música/rádio enquanto está sentado(a) ou deitado(a) no domicílio ou casa de amigos?	A - Semana: ____ h ____ min B - Final de Sem.: ____ h ____ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã Tarde Noite		Manhã Tarde Noite
4	Assiste televisão, vídeo ou DVD enquanto está sentado(a) ou deitado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min B - Final de Sem.: ____ h ____ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã Tarde Noite		Manhã Tarde Noite
5	Realiza alguma atividade que gosta enquanto está sentado(a), como fazer artesanato, costurar, tricotar, montar quebra cabeça, jogar bingo, jogos de tabuleiro, cartas ou dominó, fazer palavra cruzadas ou tocar um instrumento musical?	A - Semana: ____ h ____ min B - Final de Sem.: ____ h ____ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã Tarde Noite		Manhã Tarde Noite

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências da associação negativa do CS com a saúde e a limitação na literatura de um instrumento de medida indireta que seja consenso para avaliação do tempo de exposição ao CS da população idosa, realça a importância de estratégias apropriadas para monitorar tal comportamento, por meio do desenvolvimento e padronização de questionários que avaliam o tempo exposto ao CS em diferentes subgrupos etários, principalmente, apontando a melhor forma de aplicação em uma dada população, tipo de resposta, domínios a serem abordados, período recordado, entre outros aspectos que possam contribuir em obtenção de dados mais confiáveis e consistentes.

Por este motivo, foi realizado um estudo de caráter metodológico para adaptação transcultural e validação do questionário LASA-SBQ, que poderá ser utilizado em estudos futuros que objetivem avaliar o CS na população idosa brasileira, de modo a proporcionar o desenvolvimento de ações que permitam minimizar os prejuízos deste comportamento impróprio à saúde dos idosos.

Um dos aspectos relevantes do presente estudo de validação do questionário LASA-SBQ foi o processo de tradução e adaptação transcultural, que contou com a valorosa colaboração de pesquisadores experts na área de saúde do idoso, de diferentes regiões do país. Tal aspecto permitiu adaptar o questionário a realidade dos idosos brasileiros. Há de se considerar também como aspecto relevante o fato deste ser um dos primeiros estudos a relacionar o tempo exposto ao CS de idosos brasileiros, por meio de medidas de autorrelato, utilizando o acelerômetro como critério objetivo.

É de notório conhecimento que os questionários são instrumentos subjetivos amplamente utilizados em estudos epidemiológicos e, como as avaliações são subjetivas, estes podem subestimar ou superestimar a avaliação. No presente estudo, observou-se que as medidas obtidas por meio do questionário adaptado do LASA-SBQ tenderam a superestimar o período exposto ao CS, quando comparado as medidas obtidas por acelerometria, tanto no teste quanto no reteste. Isto talvez se justifique pelo fato da média do tempo total semanal de uso do acelerômetro ter sido de 14,1 horas/dia, ou seja, durante a entrevista o participante relatou atividades sedentárias realizadas durante todo o dia, enquanto o acelerômetro computou durante o período de uso.

Algumas limitações do estudo original foram sanadas, ou controladas, durante o teste e reteste do LASA-SBQ adaptado, pela alteração da forma de aplicação que passou de autoadministrado para entrevista face a face, controle de atividades realizadas simultâneas, e

não sendo incluídos os participantes com disfunção cognitiva ou que apresentasse limitação funcional, avaliado pela SPPB, o que não ocorreu no estudo original, tendo em vista que os questionários eram enviados por correspondência e para autopreenchimento do idoso. Este controle metodológico no presente estudo permitiu a composição de uma amostra homogênea de ambos os sexos, pois o que se buscava não era identificar quem ficava mais ou menos tempo em CS e, sim, a qualidade ou veracidade da resposta que o idoso poderia fornecer.

Por fim, destaco que a versão adaptada do LASA-SBQ é um instrumento de medida do tempo exposto ao CS, que foi testado em idosos brasileiros, tendo sido apresentada satisfatória validade de face e concordância substancial, quando comparado as medidas por meio do acelerômetro. Desta forma, este questionário apresenta-se disponível na literatura para futuras investigações na área da saúde do idoso brasileiro.

REFERÊNCIAS

- BORGES, G. M.; CAMPOS, M. B. DE; SILVA, L. G. DE C. E. Transição da estrutura etária no Brasil: oportunidades e desafios para a sociedade nas próximas décadas. In: ERVATTI, L.; BORGES, G. M.; JARDIM, A. DE P. (Eds.). **Mudança demográfica no Brasil no início do século XXI: subsídios para as projeções da população**. Estudos e análises. Informação demográfica e socioeconômica. Rio de Janeiro: IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, p. 138–151, 2015.
- DUNSTAN, D. W. et al. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, v. 121, n. 3, p. 384–391, 26 jan. 2010.
- GARDINER, P. A. et al. Associations Between Television Viewing Time and Overall Sitting Time with the Metabolic Syndrome in Older Men and Women: The Australian Diabetes Obesity and Lifestyle Study: **SEDENTARY BEHAVIOR AND METABOLIC SYNDROME**. **Journal of the American Geriatrics Society**, v. 59, n. 5, p. 788–796, maio 2011.
- GENNUSO, K. P. et al. Sedentary Behavior, Physical Activity, and Markers of Health in Older Adults: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 45, n. 8, p. 1493–1500, ago. 2013.
- HEALY, G. N. et al. Measurement of Adults' Sedentary Time in Population-Based Studies. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 216–227, 1 ago. 2011.
- HU, F. B. et al. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **Jama**, v. 289, n. 14, p. 1785–1791, 2003.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. IBGE: 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>>. Acesso: 27 set 2015.
- KATZMARZYK, P. T. et al. Sitting Time and Mortality from All Causes, Cardiovascular Disease, and Cancer: **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 41, n. 5, p. 998–1005, maio 2009.
- KERR, J. et al. Using the SenseCam to Improve Classifications of Sedentary Behavior in Free-Living Settings. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 44, n. 3, p. 290–296, mar. 2013.
- KÜCHEMANN, B. A. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. **Sociedade e Estado**, v. 27, n. 1, p. 165–180, abr. 2012.
- LAGERROS, Y. T.; LAGIOU, P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. **European Journal of Epidemiology**, v. 22, n. 6, p. 353–362, 29 jun. 2007.
- LIMA-COSTA, M. F.; VERAS, R. Saúde pública e envelhecimento. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 19, n. 3, p. 700–701, maio 2003.

- MATTHEWS, C. E. et al. Amount of time spent in sedentary behaviors in the United States, 2003-2004. **American Journal of Epidemiology**, v. 167, n. 7, p. 875–881, 1 abr. 2008.
- MENEGUCI, J. et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os procedimentos de avaliação. **Motricidade**, v. 11, n. 1, p. 160-174, 30 abr. 2015.
- OLIVEIRA, M. M.; MAIA, J. A. Avaliação da actividade física em contextos epidemiológicos. Uma revisão da validade e fiabilidade do acelerómetro Tritrac-R3D, do pedómetro Yamax Digi-Walker e do questionário de Baecke. **Revista Portuguesa de Ciências do desporto**, v. 1, n. 3, p. 73–88, 2001.
- OWEN, N. et al. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 28, n. 4, p. 153–158, 2000.
- OWEN, N. et al. Too Much Sitting: The Population-Health Science of Sedentary Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 38, n. 3, p. 105–113, jul. 2010.
- OWEN, N.; BAUMAN, A.; BROWN, W. Too much sitting: a novel and important predictor of chronic disease risk? **British Journal of Sports Medicine**, v. 43, n. 2, p. 81–83, fev. 2009.
- PATE, R. R.; O'NEILL, J. R.; LOBELO, F. The evolving definition of “sedentary”. **Exercise and Sport Sciences Reviews**, v. 36, n. 4, p. 173–178, out. 2008.
- PAVEY, T. G.; PEETERS, G.; BROWN, W. J. Sitting-time and 9-year all-cause mortality in older women. **British Journal of Sports Medicine**, p. 1-5, 15 dez. 2012.
- REZENDE, L. F. M. DE et al. Sedentary behavior and health outcomes among older adults: a systematic review. **BMC Public Health**, v. 14, n. 1, p. 333, 2014.
- RYDE, G. C. et al. Validation of a Novel, Objective Measure of Occupational Sitting. **Journal of Occupational Health**, v. 54, n. 5, p. 383–386, 2012.
- SANTOS, D. A. et al. Sedentary behavior and physical activity are independently related to functional fitness in older adults. **Experimental Gerontology**, v. 47, n. 12, p. 908–912, dez. 2012.
- SANTOS, R. G. DOS et al. Comportamento Sedentário em Idosos: Uma Revisão Sistemática. **Motricidade**, v. 11, n. 3, p. 171–186, 27 dez. 2015.
- SARDINHA, L. B.; MAGALHÃES, J. Comportamento Sedentário. **Revista Factores de Risco**, v. 27, p. 54–64, 2012.
- SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. **Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism**, v. 37, n. 3, p. 540–542, jun. 2012.
- STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-Based Entertainment Time, All-Cause Mortality, and Cardiovascular Events. **Journal of the American College of Cardiology**, v. 57, n. 3, p. 292–299, jan. 2011.

STEEVES, J. A. et al. Ability of thigh-worn ActiGraph and activPAL monitors to classify posture and motion. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, v. 47, n. 5, p. 952–959, maio 2015.

STERNFELD, B.; GOLDMAN-ROSAS, L. A systematic approach to selecting an appropriate measure of self-reported physical activity or sedentary behavior. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. 1, p. S19, 2012.

THORP, A. A. et al. Sedentary Behaviors and Subsequent Health Outcomes in Adults. **American Journal of Preventive Medicine**, v. 41, n. 2, p. 207–215, ago. 2011.

VANCE, D. E. et al. The Effects of Physical Activity and Sedentary Behavior. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 13, p. 294–313, 2005.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - Uberaba-MG
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP
Rua Madre Maria José, 122 - 2º. Andar - Bairro Nossa Senhora da Abadia
CEP: 38025-100 – Uberaba(MG)
Telefone: (0**34) 3318-5776 - E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br

Título do Projeto:

Validação de Métodos Para Avaliação do Comportamento Sedentário e Atividade Física em Idosos.

Aprovado pelo CEP pelo Parecer: 948.990/2015

TERMO DE ESCLARECIMENTO

Sr.(a) está sendo convidado(a) a participar do estudo “Validação de Métodos para Avaliação do Comportamento Sedentário e Atividade Física em Idosos.” Os avanços na área da saúde ocorrem através de estudos como este, por isso a sua participação é importante. Para atingir os objetivos do estudo será necessário responder questionários, utilizar monitores de atividade física e uma mini câmera por um período de duas horas. Não será feito nenhum procedimento que lhe traga risco à sua vida.

Sr.(a) poderá obter todas as informações que quiser e poderá não participar da pesquisa ou retirar seu consentimento a qualquer momento, sem prejuízo no seu atendimento. Pela sua participação no estudo, Sr.(a) não receberá qualquer valor em dinheiro, mas terá a garantia de que todas as despesas necessárias para a realização da pesquisa não serão de sua responsabilidade. Seu nome não aparecerá em qualquer momento do estudo, pois você será identificado com um número.

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone 3318-5776.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TRIÂNGULO MINEIRO - Uberaba-MG
Comitê de Ética em Pesquisa- CEP
 Rua Madre Maria José, 122 - 2º. Andar - Bairro Nossa Senhora da Abadia
 CEP: 38025-100 – Uberaba(MG)
 Telefone: (0**34) 3318-5776 - E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE, APÓS ESCLARECIMENTO

Título do Projeto:

Validação de Métodos Para Avaliação do Comportamento Sedentário e Atividade Física em Idosos.

Eu, _____, li e ouvi o esclarecimento acima e compreendi para que serve o estudo e qual procedimento a que serei submetido. A explicação que recebi esclarece os riscos e benefícios do estudo. Eu entendi que sou livre para interromper minha participação a qualquer momento, sem justificar minha decisão. Sei que meu nome não será divulgado, que não terei despesas e não receberei dinheiro por participar do estudo. Eu concordo em participar do estudo.

Uberaba, _____ / _____ / _____.

 Assinatura do voluntário ou seu responsável legal

 Documento de Identidade

 Assinatura do pesquisador responsável

 Assinatura do pesquisador orientador

Telefone de contato dos pesquisadores responsáveis:

Pesquisador
 (34) 3318-5655 / 3325-8553 / 9240-0935

Pesquisador orientador
 (34) 9105-5979

Em caso de dúvida em relação a esse documento, você pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro, pelo telefone 3318-5776.

APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados



EVAFICS

**Estudo de Validação de Instrumentos da
Atividade Física e Comportamento Sedentário**

LASA

ID:

Participante: _____ Idade: _____

Endereço: _____ nº _____ bairro: _____

Telefone fixo: _____ Celular: _____

Realização



Apoio



QUESTIONÁRIO SOCIODEMOGRÁFICO E HISTÓRICO DE SAÚDE

Data: / /	Dia da semana:	ID Digitação:
Horário de início: h min.	Horário de término: h min.	

I - Informações Sociodemográficas

Questões de 1 a 10.

1. Data de Nascimento: ____/____/____

2. Idade: _____ (*Verificar Identidade*)

3. Sexo: M ¹[] F ²[]

4. Cor ou Raça

⁰[] Branca ¹[] Preta/Negro ²[] Parda ³[] Amarela/Asiática ⁴[] Indígena

5. Estado Civil:

⁰[] Solteiro ¹[] Casado/vivendo com parceiro ²[] Viúvo(a) ³[] Divorciado/separado

6. Até que série a senhor(a) estudou na escola. Informar a última série com aprovação.

0 [<input type="checkbox"/>] Analfabeto	3 [<input type="checkbox"/>] Fundamental/ ginásial incompleto	5 [<input type="checkbox"/>] Médio/ Colegial incompleto	7 [<input type="checkbox"/>] Superior
1 [<input type="checkbox"/>] primário incompleto	4 [<input type="checkbox"/>] Fundamental completo	6 [<input type="checkbox"/>] Médio completo	8 [<input type="checkbox"/>] Pós-graduação
2 [<input type="checkbox"/>] primário completo			

7. Quantos anos de estudo? _____

[Anote conforme a pergunta anterior, caso o entrevistado seja analfabeto escreva "0"] _____

8. Qual é a sua ocupação atual?

⁰[] Aposentado, mas trabalha ¹[] Só aposentado ²[] Só dona de casa ³[] Pensionista ⁴[] Trabalho remunerado

9. Qual a sua atividade ocupacional (trabalho)? _____

10. Quantas pessoas vivem com o(a) Sr.(a) na sua residência? _____ [contando com a senhor(a)].

II – Fatores relacionados à Saúde

Questões 11 e 12.

11. Em geral, o senhor(a) diria que sua saúde está:

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

12. Por favor, responda se o senhor(a) sofre de algum destes problemas de saúde:

[Entrevistador marque com "0=não" e "1=sim" os problemas reportados pelos idosos]

12.0 [] nenhum problema de saúde relatado

Aparelho circulatório

12.1 [] Problemas cardíacos

12.2 [] Hipertensão arterial

12.3 [] AVE/derrame

12.4 [] Hipercolesterolemia

12.5 [] Circulação

12.6 [] Varizes

Respiratório

12.7 [] Asma/bronquite

12.8 [] Alergia

12.9 [] Problemas respiratórios

(faringite, tosse, gripe)

Sistema Osteomuscular

12.10 [] Reumatismo/artrite/
artrose

12.11 [] Dores coluna/ lombar

12.12 [] Osteoporose

12.13 [] Dores musculares

Metabólicas

12.14 [] Diabetes *Mellitus*

12.15 [] Hipotireoidismo

Aparelho digestivo

12.16 [] Problemas estomacais
(Úlcera e esofagite)

12.17 [] Problemas intestinais

12.18 [] Gastrite

12.19 [] Hérnias
(umbilical e inguinal)

Neoplasias

12.20 [] Câncer

Aparelho geniturinário

12.21 [] Incontinência urinária

12.22 [] Problemas renais

(Cálculo renal e infecção urinária)

Doenças do Ouvido

12.23 [] Perda da audição/ surdez

12.24 [] Labirintite

Doenças de olhos

12.25 [] Transtornos visuais

Sistema nervoso

12.26 [] Enxaqueca

Sangue

12.27 [] Anemia

Infeciosas e parasitárias

12.28 [] Herpes

12.29 [] Helmintíases (vermes)

Outros problemas: _____

DADOS ANTROPOMÉTRICOS

Questões 13.

13.1 Massa Corporal: _____ kg

13.2 Estatura: _____ cm

BATERIA DESEMPENHO FÍSICO - SPPB

Questões 14.

14.1 Teste de Equilíbrio: [0] [1] [2] [3] [4] pontos.

Posição A – Em pé com pés juntos (lado a lado) durante 10 segundos: [1] Sim [0] Não _____ segundos
(Permaneceu 10 segundos 1 ponto; não permaneceu/não tentou 0 ponto e passa para o teste de caminhada)

Posição B – Em pé com um pé parcialmente à frente (pé ao lado da metade do outro pé) durante 10 segundos:
[1] Sim [0] Não _____ segundos
(Permaneceu 10 segundos 1 ponto; não permaneceu/não tentou 0 ponto e passa para o teste de caminhada)

Posição C – Em pé com um pé à frente do outro pé durante 10 segundos: [1] Sim [0] Não _____ segundos.
(Permaneceu 10 segundos 2 pontos; 3-9 segundos 1 ponto; < 3 segundos 0 ponto)

14.2. Velocidade de Caminhada (2, 44 metros): [0] [1] [2] [3] [4] pontos.

Tempo 1: _____ Tempo 2: _____ Tempo 3: _____ (Considerar tempo intermediário)
[1] ≥5,7 segundos [2] 4,1-5,6 segundos [3] 3,2-4 segundos [4] ≤3,1 segundos

14.3 Resistência de membro inferior: [0] [1] [2] [3] [4] pontos.

Sentar e levantar da cadeira em 5 repetições sem a ajuda das mãos _____ tempo em segundos.

[1] ≥16,7 segundos [2] 13,7-16,6 segundos [3] 11,2-13,6 segundos [4] <11,1 segundos

14.4 Resultado da SPPB _____ pontos.

Classificação

¹[] 0 a 3 pontos = incapacidade ou desempenho muito ruim;

²[] 4 a 6 pontos = baixo desempenho

³[] 7 a 9 pontos = moderado desempenho

⁴[] 10 a 12 pontos = bom desempenho

Informações:

1- Neste estudo será adotado o escore 7 a 12 pontos.

2- Comandos para iniciar testes: “O senhor(a) está pronto?” “preparar já” ou “atenção já”

3- Comandos para terminar testes: “pronto acabou”



Figura – Posição A, B e C do teste de equilíbrio da SPPB.

FUNÇÃO COGNITIVA
MEEM – Mini Exame de Estado Mental
Questão 15.

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 a senhor(a), outras bastante inadequadas, no entanto, eu gostaria que a senhora levasse em conta que tenho de fazer as mesmas perguntas para todas as pessoas.

Variável	Pontos	Pontuação
1. Orientação		
1.1. Que dia é hoje do mês?	1	1 ponto para cada resposta certa. 1.5 Considere correta até 1h a mais ou a menos em relação à hora real /local.
1.2. Em que mês estamos?	1	
1.3. Em que ano estamos?	1	
1.4. Em que dia da semana estamos?	1	
1.5. Qual a hora aproximada?	1	
1.6. Em que local nós estamos? (<i>local específico, ex. sala, cozinha</i>)	1	
1.7. Que local é este aqui? (<i>sentido mais amplo, ex. casa, UBS</i>)	1	
1.8. Em que bairro nós estamos ou qual o nome de uma rua próxima?	1	
1.9. Em que cidade nós estamos?	1	
1.10. Em que estado nós estamos?	1	
2. Memória Imediata: Eu vou dizer três palavras e você irá repeti-las a seguir:		1 ponto para cada palavra repetida na primeira tentativa e (0) para resposta errada. Repita até as 3 palavras serem entendidas ou o máximo de 5 tentativas.
2.1. Carro, Vaso, Tijolo	3	
3. Atenção e Cálculo: subtração de setes seriadamente		
3.1. $100 - 7 = 93$	1	Considere 1 ponto para cada resultado correto. Considere correto se o examinado espontaneamente se autocorrige.
3.2. $93 - 7 = 86$	1	
3.3. $86 - 7 = 79$	1	
3.4. $79 - 7 = 72$	1	
3.5. $72 - 7 = 65$	1	
4. Evocação: pergunte quais as palavras que o sujeito acabara de repetir		
4.1. Carro	1	1 ponto para cada uma das palavras evocadas corretamente.
4.2. Vaso	1	
4.3. Tijolo	1	
5. Linguagem		
5.1. Nomear um relógio	1	1 ponto para cada resposta certa
5.2. Nomear uma caneta	1	
5.3. Preste atenção: vou lhe dizer uma frase e quero que você repita depois de mim: "Nem aqui, nem ali, nem lá"	1	
5.4. Comando: "Pegue este papel com sua mão direita (1 ponto), dobre-a ao meio (1 ponto) e coloque-a no chão (1 ponto). <i>[Entrevistador, utilize o TCLE do entrevistado para esta questão]</i>	3	1 ponto para cada etapa correta. Se o sujeito pedir ajuda no meio da tarefa não dê dicas
5.5. Ler e obedecer: mostre a frase escrita "Feche os olhos" e peça para o indivíduo fazer o que está sendo mandado.	1	1 ponto se correto. Não auxilie se pedir ajuda ou se só ler a frase sem realizar o comando.
5.6. Peça ao indivíduo para escrever uma frase (A escrita da frase deverá ser realizada no verso do questionário)	1	1 ponto se correto. Se não compreender o significado, ajude com: alguma frase que tenha começo, meio e fim; alguma coisa que aconteceu hoje; alguma coisa que queira dizer. Para a correção não são considerados erros gramaticais ou ortográficos.
5.7. Cópia do desenho: mostre o modelo e peça para fazer o melhor possível. (A cópia do desenho deverá ser realizada no verso do questionário)	1	Considere apenas se houver 2 pentágonos interseccionados (10 ângulos) formando uma figura de quatro lados ou com dois ângulos.
6. TOTAL:	30	≥ 20 pontos.

* Continuação para responder itens 5.6 e 5.7 do MEEM na página 9.


VALIDADE CONCORRENTE - QUESTIONÁRIO LASA
ID participante:

TESTE – Data: ____/____/____

Instruções aos participantes:

O questionário a seguir refere-se ao tempo que o(a) Sr.(a) fica **sentado(a) ou deitado(a)** durante um dia inteiro (24 horas). Por favor, para cada atividade, responda as questões para um dia de semana normal/habitual (segunda a sexta-feira) e, em seguida, para um dia de final de semana normal/habitual (sábado ou domingo). Se o(a) Sr.(a) não realiza nenhuma atividade, por favor responda “0” (zero). Não conte o tempo de sono noturno habitual que passou na cama dormindo.

Observação: Se o(a) Sr.(a) realiza duas atividades ao mesmo tempo, como por exemplo, escutar música e realizar trabalhos manuais sentado(a), por favor considere apenas uma das atividades, e que seja aquela mais frequente.

Considere o **enunciado** a seguir para todas as perguntas:

A - Em média, nos dias de semana (segunda a sexta-feira), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

B - Em média, no final de semana (sábado ou domingo), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

1	Tira uma soneca (cochilo) numa cadeira, sofá, cama, rede, etc?	A - Semana: ____ h ____ min	
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min	

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

2	Lê enquanto está sentado(a) ou deitado(a)? (Não contabilizar o tempo de leitura em tela, a exemplo do computador, tablet ou celular)	A - Semana: ____ h ____ min	
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min	

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

3	Realiza orações, escuta música/rádio enquanto está sentado(a) ou deitado(a) no domicílio ou casa de amigo?	A - Semana: ____ h ____ min	
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min	

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

4	Assiste televisão, vídeo ou DVD enquanto está sentado(a) ou deitado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min	
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min	

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

5	Realiza alguma atividade que gosta enquanto está sentado(a), como fazer artesanato, costurar, tricotar, montar quebra cabeça, jogar bingo, jogos de tabuleiro, cartas ou dominó, fazer palavra cruzadas ou tocar um instrumento musical?	A - Semana: ____ h ____ min	
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min	

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

A - Em média, nos dias de semana (segunda a sexta-feira), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

B - Em média, no final de semana (sábado ou domingo), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

6	Fala por telefone, pessoalmente, ou por mensagem de texto no celular com amigos, familiares ou conhecidos enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

7	Usa o computador, seja para o trabalho ou lazer, enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

8	Realiza atividades administrativas (fazer lista de compras, participar de reunião de grupos de convivência, religioso, etc) e/ou atividades domésticas (preparar refeição e/ou alimentar-se), enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

9	Fica sentado(a) em carro, ônibus ou trem/metrô, como passageiro ou carona?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

10	Fica sentado(a) na igreja/templo ou em atividades culturais (cinema, teatro, oficinas, shows, apresentações artísticas, etc)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

Entrevistador: _____ Data: ____ / ____ / ____


VALIDADE CONCORRENTE - QUESTIONÁRIO LASA


6

ID participante:

RETESTE – Data: ___/___/___

Instruções aos participantes:

O questionário a seguir refere-se ao tempo que o(a) Sr.(a) fica **sentado(a) ou deitado(a)** durante um dia inteiro (24 horas). Por favor, para cada atividade, responda as questões para um dia de semana normal/habitual (segunda a sexta-feira) e, em seguida, para um dia de final de semana normal/habitual (sábado ou domingo). Se o(a) Sr.(a) não realiza nenhuma atividade, por favor responda “0” (zero). Não conte o tempo de sono noturno habitual que passou na cama dormindo.

Observação: Se o(a) Sr.(a) realiza duas atividades ao mesmo tempo, como por exemplo, escutar música e realizar trabalhos manuais sentado(a), por favor considere apenas uma das atividades, e que seja aquela mais frequente.

Considere o **enunciado** a seguir para todas as perguntas:

A - Em média, nos dias de semana (segunda a sexta-feira), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

B - Em média, no final de semana (sábado ou domingo), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

1	Tira uma soneca (cochilo) numa cadeira, sofá, cama, rede, etc?	A - Semana: ___ h ___ min B - Final de Sem.: ___ h ___ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
2	Lê enquanto está sentado(a) ou deitado(a)? (Não contabilizar o tempo de leitura em tela, a exemplo do computador, tablet ou celular)	A - Semana: ___ h ___ min B - Final de Sem.: ___ h ___ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
3	Realiza orações, escuta música/rádio enquanto está sentado(a) ou deitado(a) no domicílio ou casa de amigo?	A - Semana: ___ h ___ min B - Final de Sem.: ___ h ___ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
4	Assiste televisão, vídeo ou DVD enquanto está sentado(a) ou deitado(a)?	A - Semana: ___ h ___ min B - Final de Sem.: ___ h ___ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite
5	Realiza alguma atividade que gosta enquanto está sentado(a), como fazer artesanato, costurar, tricotar, montar quebra cabeça, jogar bingo, jogos de tabuleiro, cartas ou dominó, fazer palavra cruzadas ou tocar um instrumento musical?	A - Semana: ___ h ___ min B - Final de Sem.: ___ h ___ min
A - Tempo do dia de semana		B - Tempo do dia de final de semana
Manhã	Tarde	Noite
Manhã	Tarde	Noite

A - Em média, nos dias de semana (segunda a sexta-feira), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

B - Em média, no final de semana (sábado ou domingo), quantas horas/minutos por dia o(a) Sr.(a)...

6	Fala por telefone, pessoalmente, ou por mensagem de texto no celular com amigos, familiares ou conhecidos enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

7	Usa o computador, seja para o trabalho ou lazer, enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

8	Realiza atividades administrativas (fazer lista de compras, participar de reunião de grupos de convivência, religioso, etc) e/ou atividades domésticas (preparar refeição e/ou alimentar-se), enquanto está sentado(a)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

9	Fica sentado(a) em carro, ônibus ou trem/metrô, como passageiro ou carona?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

10	Fica sentado(a) na igreja/templo ou em atividades culturais (cinema, teatro, oficinas, shows, apresentações artísticas, etc)?	A - Semana: ____ h ____ min
		B - Final de Sem.: ____ h ____ min

A - Tempo do dia de semana		
Manhã	Tarde	Noite

B - Tempo do dia de final de semana		
Manhã	Tarde	Noite

Entrevistador: _____ Data: ____ / ____ / ____

LOG DE INICIALIZAÇÃO E DOWNLOAD DOS ACELERÔMETROS

ID participante: _____ Data: ____/____/____ Dia da semana: _____

Braço dominante: () D () E

(Colocar acelerômetro no punho dominante; Ajustar nome do arquivo no download do acelerômetro)

Inicialização do Monitor

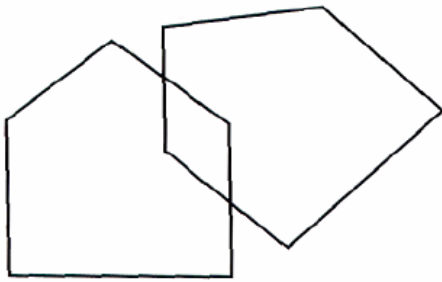
Monitor	Posição	ID Monitor	Data	Horário de início	Taxa de amostragem	Configuração	Nome arquivo
ActiGraph wGT3X-BT	Quadril			____:____	80hz	3 eixos	AG__QD80
ActiGraph wGT3X-BT	Punho			____:____	80Hz	3 eixos	AG__P__80

Retorno e download dos dados

Monitor	Posição	ID Monitor	Data	Horário de download	Taxa de amostragem	Nome arquivo
ActiGraph wGT3X-BT	Quadril			____:____	80hz	AG__QD80
ActiGraph wGT3X-BT	Punho			____:____	80Hz	AG__P__80

Frase:

Desenho:



ANEXO A – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP)



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Validação de Métodos Para Avaliação do Comportamento Sedentário e Atividade Física em Idosos

Pesquisador: Jeffer Eidi Sasaki

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 38134614.9.0000.5154

Instituição Proponente: Pro Reitoria de Pesquisa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 948.990

Data da Relatoria: 03/02/2015

Apresentação do Projeto:

Segundo os pesquisadores:

"O presente estudo consiste no desenvolvimento e na validação de questionários para avaliação do comportamento sedentário (CS) em idosos e também o refinamento de algoritmos que utilizam dados de acelerometria para classificar o tipo de atividade física (AF) em idosos.

Validação do Questionário

Os questionários a serem validados serão:

a) MOST "Measure of Older Adults Sedentary Time", o qual foi desenvolvido por Gardiner et al. (2011) em uma amostra de idosos da Austrália. O questionário MOST avalia o tempo despendido em comportamentos sedentários comuns entre idosos: assistir televisão, uso de computador, leitura, socialização, transporte e passatempos (GARDINER et al., 2011)

b) LASA (Longitudinal Aging Study Amsterdam) Sedentary Behavior Questionnaire, o qual foi desenvolvido por Visser e Koster (VISSER; KOSTER, 2013) para investigação do comportamento sedentário em idosos de um estudo longitudinal na Holanda. O questionário LASA contém 10 questões e avalia o comportamento sedentário em quatro domínios: lazer, transporte, domicílio, e trabalho. Esses instrumentos ainda não foram validados para o português e o presente estudo se justifica

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5776

Fax: (34)3318-5776

E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 948.990

em face a disponibilidade limitada de instrumentos validados para a avaliação do CS em idosos do Brasil. Os questionários são importantes em estudos epidemiológicos devido ao seu baixo custo e praticidade, o que suporta a necessidade de realizar estudos como o presente. Refinamento de Algoritmos de Classificação do Tipo de Atividade Física. Com relação aos algoritmos a serem refinados, os mesmos foram desenvolvidos por um dos autores (JES) em estudo de doutorado. O estudo original consistiu em duas etapas: 1) desenvolvimento e avaliação dos algoritmos em laboratório, e 2) avaliação e aprimoramento dos algoritmos em condições de vida livre. Na primeira etapa, 35 idosos saudáveis executaram uma rotina de atividades pré-selecionadas enquanto utilizavam um sensor de movimento ActiGraph GT3X+ no punho dominante. O sensor foi configurado para coletar dados brutos (múltiplos de força g) à uma taxa de amostragem de 80 hz. A rotina incluiu atividades sedentárias, de locomoção, do lar, de recreação, e postura em pé, sendo que cada atividade foi executada por cinco minutos. A partir dos dados brutos de aceleração, foram extraídos atributos de domínio temporal e de frequência. Esses dados foram utilizados para treinar redes neurais artificiais, máquinas de vetores de suporte, e florestas aleatórias para classificar os cinco tipos de atividades mencionados anteriormente (e.g., locomoção, recreação). A acurácia dos modelos em ambiente laboratorial foi de 94% (RNA, FA) a 96% (MVS), sendo bastante satisfatória. Quinze participantes da primeira etapa foram observados por 2-3 h em sua rotina habitual enquanto usavam o ActiGraph GT3X+ no punho dominante. As atividades executadas pelos participantes foram codificadas por observadores altamente treinados, os quais atingiram um coeficiente Kappa de concordância de 0.8 no período de treinamento. As previsões pelos modelos foram então comparadas aos dados de observação direta (medida critério). A acurácia dos modelos desenvolvidos em laboratório foi de apenas 49% para ambas as técnicas de FA e MVS1. Dessa forma, foi detectada a necessidade de um aprimoramento posterior dos modelos. O aprimoramento aconteceu pelo treinamento dos modelos com os dados obtidos em condições de vida livre. Ao adotar esse procedimento, os modelos apresentaram uma leve melhora, atingindo um nível de exatidão de 58 e 61% para FA e MVS, respectivamente. Apesar desta melhora, faz-se necessário refiná-los para se obter um nível de validade aceitável em ambiente livre. Este estágio é fundamental para torná-los operacionais em estudos que averiguem o nível de AF habitual em idosos e suas relações com variáveis de saúde.

A proposta deste estudo é o de coletar uma maior quantidade de dados em condições de vida livre e utilizar uma medida critério mais robusta, precisa, e que permita a recodificação das atividades. A observação direta utilizada no estudo original não permitiu a recodificação das atividades, o que prejudicou a possibilidade de reajustes no treinamento dos algoritmos. A rotulação dos dados de

Endereço: Rua Madre Maria José, 122
 Bairro: Nossa Sra. Abadia CEP: 38.025-100
 UF: MG Município: UBERABA
 Telefone: (34)3318-5776 Fax: (34)3318-5776 E-mail: cep@pesqpg.ufmt.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 948.990

acelerometria foi totalmente dependente de um único julgamento pelo observador, o qual registrava as atividades em um assistente digital pessoal (PDA, palmtop). Para possibilitar a recodificação das atividades, a proposta é a de se utilizar a vídeo filmagem como medida critério para o tipo de AF. Os vídeos possibilitarão uma avaliação e codificação mais meticulosa das atividades, o que será importante para rotular sinais de aceleração provenientes de transições posturais e aumentar a qualidade de rotulação das atividades em geral. Espera-se que esse fato tenha impacto sobre o nível de acurácia dos algoritmos, haja vista que a qualidade da predição pelos modelos é altamente dependente da qualidade dos dados utilizados para seu treinamento. A abordagem proposta neste estudo é fundamental para avançar o campo de estudo em questão. Até o momento, outros estudos se restringiram a desenvolver algoritmos em ambiente laboratorial (STAUDENMAYER et al., 2009; ZHANG et al., 2012a, 2012b). Com exceção dos algoritmos a serem refinados no presente estudo, nenhum algoritmo foi validado para classificar o tipo de AF em idosos a partir de dados de acelerometria coletados em condições de vida livre. Portanto, o presente estudo poderá ser o primeiro a disponibilizar um algoritmo de classificação do tipo de AF para ser utilizado futuramente em estudos com idosos."

PERGUNTAS DA PESQUISA

Validação dos Questionários

1) Qual o nível de consistência interna, validade, reprodutibilidade e responsividade da versão traduzida do questionário MOST em uma amostra de idosos Brasileiros?

Refinamento de Algoritmos de Classificação do Tipo de Atividade Física

1) É possível aumentar a acurácia dos algoritmos através de um treinamento com maior número de dados obtidos em condições de vida livre?

2) A flexibilização das janelas de classificação pode influenciar o desempenho classificatório dos algoritmos?

3) A combinação dos algoritmos existentes com modelos seqüenciais pode auxiliar na detecção do tipo de AF?

Endereço: Rua Madre Maria José, 122

Bairro: Nossa Sra. Abadia

CEP: 38.025-100

UF: MG

Município: UBERABA

Telefone: (34)3318-5776

Fax: (34)3318-5776

E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 948.990

Objetivo da Pesquisa:

Validação dos Questionários

1. Traduzir e adaptar transculturalmente os questionários
2. Avaliar as propriedades psicométricas dos questionários: consistência interna, a confiabilidade testeteste, e a validade concorrente dos questionários com as medidas derivadas do acelerômetro.

Refinamento de Algoritmos de Classificação do Tipo de Atividade Física

1. Treinar os algoritmos com maior número de exemplos de atividades e dados de aceleração correspondentes
2. Determinar se a flexibilização das janelas de classificação pode aumentar a exatidão dos algoritmos
3. Combinar modelos seqüenciais com os algoritmos existentes para criar algoritmos híbridos com maior poder de detecção do tipo de AF em perspectiva temporal
4. Encontrar o nível ótimo de sensibilidade e especificade de detecção para diferentes tipos de AF, para que assim se alcance o melhor nível de exatidão geral de classificação

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Segundo os pesquisadores:

" Riscos: O protocolo proposto não resulta em riscos e desconfortos a saúde e integridade dos participantes. Os potenciais eventos que possam acontecer durante o estudo são decorrentes e proporcionais ao comportamento dos próprios participantes. O protocolo do estudo apenas consiste em coletar dados da rotina habitual dos participantes através dos questionários, acelerômetros e vídeo-câmera, não intervindo, portanto, no caráter e maneira de como os indivíduos realizam suas atividades diárias. Sendo assim, os riscos de acidentes estariam presentes mesmo na ausência deste estudo. Caso alguma situação adversa ocorra em função do presente estudo, a equipe de pesquisadores tomará medidas cabíveis e comunicará, em caráter de urgência, o sistema CEP-CONEP, e caso seja necessário, suspenderá ou adequará o estudo. A comunicação com o sistema CEP-CONEP também será estabelecida quando houver qualquer alteração no protocolo do estudo. A equipe de pesquisadores está ciente de que qualquer dano causado aos participantes, desde que seja decorrente do protocolo de estudo, poderá gerar direito indenizatório aos mesmos. Destaque-se novamente que os danos aqui descritos tratam-se somente daqueles relacionados ao protocolo de estudo, não incluindo-se toda e qualquer

Endereço: Rua Madre Maria José, 122
 Bairro: Nossa Sra. Abadia CEP: 38.025-100
 UF: MG Município: UBERABA
 Telefone: (34)3318-5776 Fax: (34)3318-5776 E-mail: cep@pesqpg.uftm.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 948.990

atividade executada durante o período de estudo, haja vista que a utilização dos acelerômetros e mini-câmera não interferem na decisão dos indivíduos em se engajarem em qualquer tipo de atividade, pois tratam-se apenas de equipamentos de monitoramento da Atividade Física. Ou seja, a adoção de comportamentos de risco é única e exclusivamente de responsabilidade dos próprios participantes. Por exemplo, caso os participantes decidam caminhar em terreno irregular e por ventura sofram uma queda, isso é de total responsabilidade do próprio participante. Os equipamentos apenas monitoram a atividade física habitual do participante. No protocolo de estudo, não existe qualquer recomendação para que os participantes executem uma determinada atividade. O estudo irá apenas avaliar e monitorar aquilo que os participantes realizam habitualmente."

Benefícios:

"Em termos de benefícios, os participantes receberão relatório descrevendo seu nível de atividade física, o qual poderá ser utilizado para mudança positiva do comportamento físico. Além disso, os resultados do estudo propiciarão avanços na área de medida e avaliação do comportamento físico, o que futuramente poderá gerar progressos no entendimento da relação dose-resposta entre atividade física, comportamento sedentário e saúde em idosos. Considerando os riscos e benefícios do estudo, os últimos sobrepõem-se aos primeiros"

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Trata-se de relatoria acerca de pendência do parecer número 917.918, de 25/11/2014. O projeto apresenta relevância científica e os pesquisadores procederam as recomendações elencadas.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Apresentam devidamente todos os termos obrigatórios.

Recomendações:

Não há.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

De acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466/12, o CEP manifesta-se pela aprovação do protocolo de pesquisa proposto.

Situação do Parecer:

Aprovado

Endereço: Rua Madre Maria José, 122
 Bairro: Nossa Sra. Abadia CEP: 38.025-100
 UF: MG Município: UBERABA
 Telefone: (34)3318-5776 Fax: (34)3318-5776 E-mail: cep@pesqpg.ufmt.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DO
TRIÂNGULO MINEIRO - MG



Continuação do Parecer: 948.990

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

UBERABA, 09 de Fevereiro de 2015

Assinado por:
Marly Aparecida Spadotto Balarin
(Coordenador)

Endereço: Rua Madre Maria José, 122
Bairro: Nossa Sra. Abadia **CEP:** 38.025-100
UF: MG **Município:** UBERABA
Telefone: (34)3318-5776 **Fax:** (34)3318-5776 **E-mail:** cep@pesqpg.ufm.edu.br

ANEXO B – Questionário LASA-SBQ original

Longitudinal Aging Study Amsterdam (LASA)

Author: Marjolein Visser

LASA Sedentary Behavior Questionnaire

The LASA Sedentary Behavior Questionnaire is a self-administered questionnaire to assess sedentary behavior of older persons. The questionnaire consists of 10 items. The average time per 24 hours spent on each individual sedentary activity will be recorded in hours and/or minutes. This will be done for an average weekday as well as for an average weekend day.

Instruction study participant:

The next questions refer to the time you spend sitting or lying down during a full day (24 hours). Could you first respond to the questions for an average weekday (Monday-Friday) and then for an average weekend day (Saturday and Sunday)? If you do not perform an activity, please write down '0' (zero).

PLEASE NOTE: if you perform two activities at the same time, for example listening to music while knitting, please report only one of the two activities. You can choose yourself for which activity you report this time.

On average, during a weekday (Monday - Friday), how many hours / minutes in a day (24 hours) do you

1*	take a nap on a chair or couch?.....	___ h	___ min
2*	read while being seated or lying down?.....	___ h	___ min
3*	listen to music while being seated or lying down?	___ h	___ min
4*	watch television, video or DVD?.....	___ h	___ min
5*	perform a hobby while being seated, such as knitting, doing jigsaw puzzles or playing a music instrument?	___ h	___ min
6*	talk (in person or on the phone) with friends, family or acquaintances while being seated?.....	___ h	___ min
7	sit at the computer for work or leisure.....	___ h	___ min
8	perform sitting activities such as administrative tasks, writing a letter or having a meeting.....	___ h	___ min
9	sit in car, bus or train.....	___ h	___ min
10	visit church or (movie) theater.....	___ h	___ min

On average, during the weekend (Saturday and Sunday), how many hours / minutes in a day (24 hours) do you

1*	take a nap on a chair or couch?.....	___ h	___ min
2*	read while being seated or lying down?.....	___ h	___ min
3*	listen to music while being seated or lying down?	___ h	___ min
4*	watch television, video or DVD?.....	___ h	___ min
5*	perform a hobby while being seated, such as knitting, doing jigsaw puzzles or playing a music instrument?	___ h	___ min
6*	talk (in person or on the phone) with friends, family or acquaintances while being seated?.....	___ h	___ min
7	sit at the computer for work or leisure.....	___ h	___ min
8	perform sitting activities such as administrative tasks, writing a letter or having a meeting.....	___ h	___ min
9	sit in car, bus or train.....	___ h	___ min
10	visit church or (movie) theater.....	___ h	___ min