

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
FACULDADE DE FISIOTERAPIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA REABILITAÇÃO E  
DESEMPENHO FÍSICO-FUNCIONAL**

**Nara Batista de Souza**

**Adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida do Lifetime  
Total Physical Activity Questionnaire Brasil em idosos brasileiros**

**Juiz de Fora**

**2025**

**Nara Batista de Souza**

**Adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida do Lifetime  
Total Physical Activity Questionnaire Brasil em idosos brasileiros**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional. Área de concentração: Desempenho e Reabilitação em diferentes condições de saúde

Orientador: Dra. Carla Malaguti

Coorientador: Dr. Anderson José

Juiz de Fora

2025

Ficha catalográfica elaborada através do programa de geração automática da Biblioteca Universitária da UFJF, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

Batista de Souza, Nara.

Adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire Brasil em idosos brasileiros / Nara Batista de Souza. – 2025.

137 f. : il.

Orientadora: Carla Malaguti

Coorientador: Anderson José

Dissertação (mestrado acadêmico) - Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Fisioterapia. Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional, 2025.

1. Idosos. 2. Atividade física. 3. Questionários. 4. Propriedades de medida. I. Malaguti, Carla , orient. II. José, Anderson, coorient. III. Título.

**Nara Batista de Souza**

**Adaptação transcultural e avaliação das propriedades de medida  
do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire Brasil em idosos**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico Funcional da Universidade Federal de Juiz de Fora como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional. Área de concentração: Desempenho e Reabilitação em diferentes condições de saúde

Aprovada em 16 de janeiro de 2025

**BANCA EXAMINADORA**

Dra. Carla Malaguti - Orientadora  
Universidade Federal de Juiz de Fora

Dr. Fabio de Oliveira Pitta  
Universidade Estadual de Londrina

Dr. Pedro Henrique Berbert de Carvalho  
Universidade Federal de Juiz de Fora – Campus GV

Juiz de Fora, 13/12/2024.

---



Documento assinado eletronicamente por **Carla Malaguti, Professor(a)**, em 16/01/2025, às 13:29, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Nara Batista de Souza, Usuário Externo**, em 17/01/2025, às 12:17, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Fabio de Oliveira Pitta, Usuário Externo**, em 17/01/2025, às 13:48, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



Documento assinado eletronicamente por **Pedro Henrique Berbert de Carvalho, Professor(a)**, em 19/01/2025, às 20:00, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

---



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **2156150** e o código CRC **E3334E95**.

---

## AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer primeiramente à **Deus** por ter me dado força, fé e coragem nesta caminhada e por todas as coisas que tem feito na minha vida.

Agradeço aos meus pais **Adriana e Marcio** por estarem do meu lado minimizando as angústias, apoiando minhas decisões. Vocês nunca mediram esforços para realizar meus sonhos e vontades. Tudo o que pedi vocês sempre fizeram o possível e o impossível para tornar real. Aos meus **familiares** por me proporcionarem amor, suporte e carinho. Aos meus afilhados **Isabelly e Murilo** cuja presença e carinho sempre foram fontes de inspiração e motivação para continuar.

A minha orientadora **Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Carla Malaguti** por me receber como aluna de mestrado. Obrigada pela confiança no meu trabalho, pelo respeito, por me ensinar, pela compreensão e por todo o suporte nesses anos. Além de ter estimulado a produção científica, me proporcionando novas experiências e bons frutos no presente e futuro.

Ao meu coorientador **Anderson José** que sempre esteve disponível para esclarecimentos e construção deste trabalho.

A **Larissa Paiva** por estar comigo nesse processo, me ajudando em TUDO desde o início. Obrigada pelo companheirismo, alegrias e paciência. Estar com você me engrandece.

As alunas de iniciação científica **Gabriela Vecchi, Luisa Delgado, Rita Vilani, Eduarda Coimbra e Sabrina Furtado** pela dedicação, competência e apoio nessa jornada. Muito sucesso na profissão!

Gostaria de agradecer também aos meus amigos que partilharam este mestrado comigo, em especial ao **Bruno Mariano, Larissa Barbosa, Leticia Menigatti e Marcelly Pinton**, estes nunca me deixaram desistir, independentemente das adversidades pelas quais tive de passar para chegar a este momento.

Muito obrigada aos **membros do Programa de Pós-graduação de Ciências da Reabilitação e Desempenho Físico-Funcional** pelo suporte, em especial aos professores do programa. Seus ensinamentos foram muitos e certamente contribuíram positivamente para a minha formação.

Aos **participantes**, que aceitaram participar da pesquisa, permitindo que o objetivo deste trabalho fosse alcançado.

À **comissão de especialistas, aos tradutores e aos profissionais da área de saúde** que fizeram parte do processo de validação do instrumento utilizado, permitindo o seguimento e realização deste trabalho.

E, por fim, à **banca examinadora**, pelo tempo disponibilizado para colaborar no resultado final desta dissertação

## RESUMO

A atividade física é importante para a manutenção da saúde dos idosos, proporcionando benefícios como a melhora da saúde física, mental, redução da morbidade e mortalidade. Esforços para promover a atividade física nesta população têm enfrentado desafios, uma vez que características individuais, sociais e experiências ao longo da vida influenciam os hábitos de atividade. Outro desafio é a escolha de instrumentos para a avaliação, dado que a maioria dos instrumentos disponíveis avalia padrões de atividade física em um curto período de tempo. O *The Life Total Physical Activity Questionnaire* (LTPAQ) busca avaliar esses padrões ao longo da vida, entretanto, este instrumento ainda não foi traduzido e validado para sua utilização na população brasileira. O presente estudo buscou realizar a tradução para a língua portuguesa no Brasil, adaptar culturalmente e avaliar as propriedades de medidas do LTPAQ em idosos brasileiros. Trata-se de estudo metodológico sequencial realizado em duas fases: (1) Tradução e adaptação transcultural; e (2) Avaliação da confiabilidade, interpretabilidade e validação do LTPAQ. Durante a fase 1, 30 voluntários participaram da pesquisa. Na fase 2, 80 participantes completaram o estudo. A versão brasileira do LTPAQ (LTPAQ-Brasil) apresentou boas propriedades de medida, com um coeficiente alfa de Cronbach variando de 0,98 a 0,54, um coeficiente de correlação intraclassa variando entre 0,89 e 0,96, erro padrão de medida de 1% e uma diferença mínima detectável entre 0,003 e 0,170. Não foi observado efeito piso, exceto para as atividades ocupacionais (14%), e não houve efeito teto em nenhuma das categorias (1%). A análise da validade convergente não identificou correlação entre o LTPAQ-Brasil e o EQ-5D, EQ-VAS e IPAQ. A validade de grupos revelou que os homens praticam mais exercícios e esportes do que as mulheres, enquanto as mulheres realizam mais atividades domésticas que os homens. A versão brasileira do LTPAQ possui propriedades de medida adequadas e pode ser utilizada na prática e pesquisa clínica em idosos.

**Palavras-chave:** Atividade física; Idosos; Questionário; Propriedades de Medida.

## ABSTRACT

Physical activity is important for maintaining the health of the elderly, providing benefits such as improved physical and mental health, as well as reduced morbidity and mortality. Efforts to promote physical activity in this population have faced challenges, as individual, social characteristics, and life experiences influence activity habits. Another challenge is the selection of instruments for assessment, since most available tools evaluate physical activity patterns over a short period of time. The Life Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) seeks to assess these patterns throughout life; however, this instrument has not yet been translated or validated for use in the Brazilian population. The present study aimed to translate it into Brazilian Portuguese, culturally adapt it, and assess its measurement properties for elderly Brazilians. This is a sequential methodological study conducted in two phases: (1) Translation and cross-cultural adaptation, and (2) Evaluation of reliability, interpretability, and validation of the LTPAQ. In Phase 1, 30 volunteers participated in the research. In Phase 2, 80 participants completed the study. The Brazilian version of the LTPAQ (LTPAQ-Brazil) showed good measurement properties, with a Cronbach's alpha coefficient ranging from 0.98 to 0.54, an intraclass correlation coefficient ranging from 0.89 to 0.96, a standard error of measurement of 1%, and a minimal detectable difference between 0.003 and 0.170. No floor effect was observed, except for occupational activities (14%), and there was no ceiling effect in any of the categories (1%). The convergent validity analysis did not identify any correlation between the LTPAQ-Brazil and the EQ-5D, EQ-VAS, or IPAQ. Group validity revealed that men engage in more exercise and sports than women, while women perform more household activities than men. The Brazilian version of the LTPAQ has appropriate measurement properties and can be used in both clinical practice and research with elderly individuals.

**Keywords:** Elderly; Physical Activity; Questionnaires; Measuring Properties.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Métodos para a adaptação transcultural do Questionário .....	20
Figure 1: Stages for cross-cultural adaptation of the Questionnaire .....	41
Figure 2: Flowchart of the sample .....	51
Figure 3: Agreement in the number of hours between the test and retest by Bland-Altman analysis. ....	54

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classificação da atividade física baseada em METs.....	7
Quadro 2: Questionários de atividade física validados para a população idosa brasileira.....	11

## LISTA DE TABELAS

Table 1: Characteristics of the pre-test sample .....	49
Table 2: Characteristics of the sample .....	52
Table 3: Test-retest reliability of the LTPAQ-Brazil.....	55
Table 4: Comparison between sexes by average hours per week of activity over a lifetime .....	55
Table 5: Comparison between socioeconomic levels by average hours per week of activity over a lifetime .....	56
Table 6: Comparison between education levels by average hours per week of activity over a lifetime .....	56
Table 7: Correlations between the LTPAQ-Brazil, IPAQ (short version), and EQ-5D57	

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABEP	Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa
AF	Atividade Física
CVI	Content Validity Index
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
DM	Diabetes Mellitus
EQ-5D	EuroQol 5-Dimension Questionnaire
EQ-VAS	EuroQol Visual Analogue Scale
HAP	Perfil de Atividade Humana
HTN	Hypertension
ICC	Intraclass Correlation Coefficient
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
LTPAQ	Life Total Physical Activity Questionnaire
MET	Taxa Metabólica de Repouso
MDD	Minimal Detectable Difference
PA	Physical activity
QBMI	Questionário Baecke Modificado
SD	Standard Deviation
SEM	Standard Error of measurement
SIS	Six Item Screener

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>6</b>
1.1 ENVELHECIMENTO .....	6
1.2 ATIVIDADE FÍSICA .....	6
1.3 ATIVIDADE FÍSICA E ENVELHECIMENTO .....	8
1.4 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA .....	10
<b>2 JUSTIFICATIVA</b> .....	<b>13</b>
<b>3 OBJETIVOS</b> .....	<b>16</b>
3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO .....	16
3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS .....	16
<b>4 MÉTODOS</b> .....	<b>17</b>
4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS .....	17
4.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA .....	17
<b>4.2.1 Critérios de elegibilidade</b> .....	<b>18</b>
4.2.1.1 <i>Critérios de inclusão</i> .....	18
4.2.1.2 <i>Critérios de exclusão</i> .....	18
4.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS .....	18
<b>4.3.1 Fase 1</b> .....	<b>19</b>
<b>4.3.2 Fase 2</b> .....	<b>22</b>
<b>4.3.3 Avaliações</b> .....	<b>24</b>
<b>4.3.4 Procedimentos</b> .....	<b>24</b>
4.3.4.1 <i>Rastreamento do comprometimento cognitivo</i> .....	24
4.3.4.2 <i>Qualidade de vida relacionado à saúde</i> .....	25
4.3.4.3 <i>Medida subjetiva do nível de atividade física</i> .....	25
4.4 METODOLOGIA DE COLETA E CÁLCULO DE ATIVIDADES FÍSICAS .....	26
4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....	27
<b>4.5.1 Efeito piso e teto</b> .....	<b>27</b>
<b>4.5.2 Confiabilidade</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.3 Interpretabilidade</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.4 Validade de construto – Validade convergente</b> .....	<b>28</b>
<b>4.5.5 Validade de construto - Validade de grupos conhecidos</b> .....	<b>29</b>
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>31</b>

<b>7 MANUSCRITO</b> .....	<b>37</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>37</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>38</b>
<b>METHODS</b> .....	<b>39</b>
<b>RESULTS</b> .....	<b>48</b>
<b>DISCUSSION</b> .....	<b>57</b>
<b>REFERENCES</b> .....	<b>61</b>
<b>8 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>65</b>
<b>9 SUPLEMENTO</b> .....	<b>66</b>
SUPLEMENTO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido .....	66
SUPLEMENTO B – Síntese da tradução LTPAQ .....	69
SUPLEMENTO C – Calendário de eventos traduzido .....	72
SUPLEMENTO D - Instrumento para análise do comitê de especialistas .....	75
SUPLEMENTO E - Instrumento para análise dos participantes no pré-teste .....	79
SUPLEMENTO F – versão final do LTPAQ-Brasil .....	81
SUPLEMENTO G - Instrumento de Triagem.....	74
<b>10 APÊNDICE</b> .....	<b>87</b>
APÊNDICE A - Calendário de recordações LTPAQ original .....	87
APÊNDICE B - LTPAQ original .....	93
APÊNDICE C - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa .....	101
APÊNDICE D - Permissão do autor do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) original .....	107
APÊNDICE E - Aprovação do autor do questionário após as traduções .....	109
APÊNDICE F - Six Item Screener .....	110
APÊNDICE G - Questionário EQ-5D .....	111
APÊNDICE H - EQ-VAS .....	112
APÊNDICE I - International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) .....	113
<b>11 CERTIFICAÇÕES DURANTE O MESTRADO</b> .....	<b>115</b>

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 ENVELHECIMENTO

O processo de envelhecimento é um fenômeno comum em países desenvolvidos e em países em desenvolvimento. O aumento da expectativa de vida é atribuído à melhoria das condições de saúde, a modificação no modo de produção, da relação do indivíduo com o ambiente e dos hábitos de vida (IBGE, 2008).

No Brasil, a população acima dos 60 anos tem aumentado significativamente. Em 1980, havia 7 milhões de pessoas idosas; atualmente, há em torno de 31,2 milhões, correspondendo a 15,1% da população total. A expectativa de vida do brasileiro, atualmente, é de aproximadamente 76,3 anos, sendo de 80,1 para as mulheres e de 72,8 para os homens (IBGE, 2019).

O avanço da idade é geralmente acompanhado por declínio das funções biológicas, físicas e cognitivas e uma maior incidência e agravos à saúde (HAYTER *et al.*, 2015). Essas consequências próprias do envelhecimento podem ser afetadas pelo desenvolvimento de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT). As DCNT são a principal causa de morbimortalidade e deficiência das funções normais dos indivíduos no mundo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2011). O envelhecimento populacional está associado a diversos fatores sejam eles ambientais, sociais ou genéticos. Nas últimas décadas, têm-se ampliado as discussões em torno da epidemiologia do envelhecimento devido às pressões sobre os sistemas de saúde, previdência social e na atenção e cuidados necessários a essa população (MIRANDA *et al.*, 2016). Estima-se que, globalmente, 7,2% e 7,6% das mortes por todas as causas e por doenças cardiovasculares, respectivamente, sejam atribuídas à inatividade física (KARZMARZYK *et al.*, 2022).

### 1.2 ATIVIDADE FÍSICA

A atividade física (AF) é definida como qualquer movimento corporal realizado pelo músculo esquelético que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso. Já o exercício físico é definido como atividade planejada, estruturada,

repetitiva e que tem como objetivo a melhora ou manutenção de um ou mais componentes da aptidão física (CASPERSEN *et al.*, 1985).

Os estudos envolvendo a AF começaram em meados do século 20, quando se observou que indivíduos em ocupações mais ativas apresentavam menores taxas de doenças cardíacas quando comparados aos com ocupação menos ativas. Logo, começaram a relacionar as atividades de lazer e AF com esses resultados (BLAIR *et al.*, 2009; MOREY *et al.*, 2008; TROLLE-LAGERROS *et al.*, 2005).

Todo movimento corporal provoca gasto de energia. O gasto energético de uma pessoa é composto por três componentes: taxa metabólica, efeito térmico do alimento e gasto energético do movimento físico de oxigênio (MCARDLE *et al.*, 2016).

- 1) Taxa metabólica basal: energia gasta pelo organismo para a manutenção das funções vitais, podendo ser mensurada pelo consumo de oxigênio sob condições controladas de forma direta ou indireta. Corresponde a 60% do gasto energético total oxigênio (MCARDLE *et al.*, 2016).
- 2) Efeito térmico do alimento: é o gasto energético acima do basal provocado pela ingestão e absorção alimentar. Corresponde a 10% do gasto energético total (MCARDLE *et al.*, 2016).
- 3) Gasto energético do movimento físico: refere-se ao gasto energético acima do basal gerado pelas atividades físicas. Corresponde a 30% do gasto energético total (MCARDLE *et al.*, 2016).

O gasto energético pode ser representado de diferentes formas: demanda de oxigênio em litros por minuto ( $\text{l}\cdot\text{min}^{-1}$ ), mililitros de oxigênio por quilograma de massa corporal por minuto ( $\text{ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$ ) ou pela taxa metabólica de repouso (MET). Um MET equivale ao consumo de  $3,5 \text{ ml}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$  de oxigênio de repouso (MCARDLE *et al.*, 2016).

Diversos fatores podem influenciar o gasto energético, como a massa corporal, idade, sexo, estatura, clima e a intensidade e duração do movimento físico. O metabolismo de repouso é de 5% a 10% mais baixo em mulheres do que em homens. Esse fato pode ser explicado pelas mulheres possuírem maior quantidade de gordura corporal, que é metabolicamente menos ativa que os músculos. A intensidade e duração dos movimentos físicos são fatores importantes no gasto energético, isso porque os indivíduos que realizam movimentos físicos com alta

intensidade e com longa duração têm maior consumo de oxigênio (MCARDLE *et al.*, 2016).

O cálculo energético com base no tipo de AF pode ser calculado pelo compêndio de Ainsworth *et al.* (2000), o qual considera o gasto energético em METs e classifica a AF em leve, moderada e vigorosa (Quadro 1).

Quadro 1 - Classificação da atividade física baseada em METs

Valor em METs	Classificação	Atividade física
< 3,0 METs	Leve	Tarefas domésticas, alongamento, regar plantas
3,0 a 6,0 METs	Moderada	Lavar o carro, pedalar, cuidar de idosos
>6,0 METs	Intensa	Ciclismo, corrida, futebol

Fonte: Adaptado de Ainsworth *et al.* (2000).

\*Tradução Livre

O contexto em que a AF é realizada permite que ela seja classificada em: atividades ocupacionais, domésticas, de transporte e de lazer (inclui atividades relacionadas a esportes competitivos, recreação e treinamento de exercício físico) (TRB, 2005).

### 1.3 ATIVIDADE FÍSICA E ENVELHECIMENTO

Um estudo demonstrou que a prevalência de inatividade física entre os idosos pode chegar até 70,1% em países de baixa e média renda como no Brasil (RIBEIRO *et al.*, 2016). Também foi observado que a partir dos 50 anos, os níveis recomendados de AF diminuem (PEIXOTO *et al.*, 2018; FERRUCI *et al.*, 2016; STRAIN *et al.*, 2024). Por conseguinte, o declínio na AF de idosos reduz a mobilidade física (FERRUCI *et al.*, 2016), levando á incapacidade funcional, ao risco de queda, de multimorbidades (DELPINO *et al.*, 2022), e consequentemente reduzindo a qualidade de vida (SANDER *et al.*, 2015; HAKIMINI *et al.*, 2022).

No Brasil, houve uma queda na prevalência de AF entre os anos de 2002 e 2007 (KNUTH *et al.*, 2009). O declínio da AF no país é explicado pelo aumento do trabalho sedentário em países desenvolvidos e em desenvolvimento, representando atualmente um desafio de saúde pública, especialmente quando combinado com mudanças na dieta (DUTHEIL *et al.*, 2017)

Particularmente em idosos, a atividade física atua na redução da mortalidade por todas as causas e por doença cardiovascular, controle da hipertensão arterial, redução da incidência de cânceres específicos, e da incidência de diabetes tipo II, melhora da função cognitiva, qualidade do sono e auxílio no controle do peso corporal. Adicionalmente, a AF regular ajuda a reduzir o risco de quedas, os sintomas de ansiedade e depressão, declínios na saúde óssea e na capacidade funcional dessa população (WHO, 2020).

As recomendações atuais de AF da Organização Mundial de Saúde (2020) para idosos são que eles devem realizar pelo menos 150 a 300 minutos de AF aeróbica de moderada intensidade; ou pelo menos 75 a 150 minutos de AF aeróbica de vigorosa intensidade; ou uma combinação equivalente de atividades físicas de moderada e vigorosa intensidade ao longo da semana para benefícios substanciais à saúde. Além de atividades aeróbicas, os idosos devem realizar atividades físicas multicomponentes que enfatizem o equilíbrio funcional e o treinamento de força com moderada intensidade ou maior, em três ou mais dias da semana, para aumentar a capacidade funcional e prevenir quedas. Para proporcionar benefícios adicionais à saúde dessa população, deve ser realizada atividades de fortalecimento muscular de moderada intensidade ou maior que envolva os principais grupos musculares em dois ou mais dias da semana (WHO, 2020).

Estudos que relatam a prevalência recomendada de AF em homens e mulheres separadamente demonstram que os níveis de atividade física são superiores em homens (SUN *et al.*, 2013; STRAIN *et al.*, 2024). Um estudo realizado com idosos mostrou que os níveis de AF são mais elevados entre os homens idosos em comparação com as mulheres idosas (SUN *et al.*, 2013). Esses estudos estão de acordo com os dados do IBGE (2015), 42,7% dos homens têm participação efetiva na realização de algum esporte ou AF, enquanto entre as mulheres essa proporção é de 33,4%.

Esforços têm sido direcionados para promover o aumento da atividade física em idosos (CRIST *et al.*, 2022). O modelo ecológico dos determinantes da AF é

multinível envolvendo fatores individuais, sociais, ambientais, culturais e de políticas públicas (BAUMAN *et al.*, 2012). Mesmo reconhecendo que estes determinantes são complexos, as intervenções direcionadas a reduzir barreiras e aumentar as facilidades, não têm resultado em modificações duradouras de um estilo de vida mais ativo dessa população. Por outro lado, é crucial destacar que, o hábito da AF regular depende não só desses fatores, mas também das experiências, oportunidades, e exposição do indivíduo à AF ao longo da vida. O entendimento de como o idoso viveu em relação à AF ao longo da sua trajetória de vida, pode ser uma valiosa informação para traçar estratégias de promoção de comportamento ativo.

#### 1.4 AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA

A avaliação da AF é imperativa para ser utilizada como um desfecho, exposição ou variável de confusão, para se associar com desfechos relacionados em saúde, e trazer interpretações de efeitos de intervenções, desfechos, e decisões relacionadas à saúde (GABRIEL *et al.*, 2012).

Os métodos de avaliação da AF podem ser classificados em diretos e indiretos. Os métodos objetivos mais utilizados são: água duplamente marcada, observação direta, calorimetria indireta, monitores cardíacos e sensores de movimentos. Já os métodos subjetivos, aqueles que dependem de informações concedidas pelos participantes, são os questionários e diários (AINSWORTH *et al.*, 1994).

Em estudos epidemiológicos, o método indireto mais utilizado são os questionários. A avaliação por meio de questionários e escalas é interessante para avaliar grandes populações, uma vez que se apresentam como medidas de baixo custo, não consomem muito tempo para a administração e muitos apresentam boa validade quando comparados com monitores de atividade física. Alguns questionários fornecem descrições dos padrões de atividade física, e também podem estimar a quantidade de energia que o indivíduo gasta em uma determinada atividade (ROD *et al.*, 2004).

Quanto aos instrumentos subjetivos, a literatura cita que existem seis questionários destinados a mensurar o nível de AF de idosos (RABACOW *et al.*, 2006). Dentre esses, apenas três foram avaliados quanto as propriedade de medida

para a população idosa brasileira (Quadro 2), sendo eles o Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI; MAZO *et al.*, 2001), Questionário Internacional de Atividade Física - IPAQ (MATSUDO *et al.*, 2001) e o Perfil de Atividade Humana (HAP; SOUZA *et al.*, 2006).

Quadro 2 - Questionários de atividade física validados para a população idosa brasileira

<b>Questionário</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Dimensões</b>	<b>Tempo recordado</b>
<b>Questionário Baecke Modificado para Idosos (QBMI)</b>	Entrevista	Atividades físicas ocupacionais; exercícios físicos praticados durante o tempo de lazer; e atividades físicas durante o tempo de lazer e atividades físicas de locomoção, excluindo exercícios físicos	1 ano
<b>Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)</b>	Entrevista e autorrelato	Atividades no trabalho, como forma de transporte, tarefas domésticas e lazer, e ainda o tempo despendido em atividades passivas, realizadas na posição sentada	1 semana
<b>Perfil de Atividade Humana (HAP)</b>	Entrevista	Mobilidade, cuidados pessoais, atividades domésticas e instrumentais da vida diária e atividades de lazer	-

Fonte: Elaborada pelo autor (2025)

Dentre os métodos objetivos de avaliação, podemos citar os sensores de movimento, os mais utilizados em idosos são os pedômetros e acelerômetros. Os acelerômetros possuem melhores indicadores de validade e confiabilidade para avaliar essa população (OLIVEIRA *et al.*, 2010).

O pedômetro é um contador de passos mecânico que registra os movimentos em resposta à aceleração vertical do corpo. Os pedômetros não são sensíveis a atividades estáticas, exercícios isométricos e atividades que envolvam os membros

superiores. Os acelerômetros são sensores de movimento sensíveis à variação da aceleração do corpo, em um ou três eixos. São capazes de providenciar uma medição direta e objetiva da frequência, intensidade e duração dos movimentos relacionados à AF realizada. O acelerômetro uniaxial mede a aceleração apenas no eixo vertical, enquanto o triaxial mede a aceleração em três eixos (KAVANAGH *et al.*, 2008). Autores indicam esse método como o mais apropriado para avaliação da AF e do dispêndio energético, pois a movimentação do corpo é pluridimensional. Apesar de serem uma medida direta e acurada, requerem maior tempo na avaliação, além de custo, e são limitados para uso em ampla escala (PLASQUI *et al.*, 2007).

## 2 JUSTIFICATIVA

Os instrumentos disponíveis no Brasil atualmente avaliam a AF em um único ponto no tempo ou durante um curto espaço temporal da vida. Nesse sentido, a influência da exposição à AF ao longo da trajetória da vida de um indivíduo não tem sido avaliada no Brasil, e por consequência, não se pode saber se este constitui fator determinante no comportamento ativo duradouro do mesmo. Em razão desta carência, Friedenreich *et al.* (1998) desenvolveram no Reino Unido, um questionário que avalia os padrões de vida da AF ao longo da vida, denominado *The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* (LTPAQ), que inclui atividades ocupacionais, domésticas, exercícios e esportes.

O LTPAQ é um instrumento com evidências de validade e confiabilidade (FRIEDENREICH *et al.*, 1998; TORRES *et al.*, 2018). O estudo original descreve o desenvolvimento e a validação do LTPAQ, que tem como objetivo avaliar atividades ocupacionais, domésticas e de exercícios/esportes em diferentes períodos da vida. O questionário foi pré-testado em 14 mulheres, sobreviventes de câncer de mama, utilizando métodos de entrevista cognitiva para melhorar a recordação das participantes. Para avaliar a confiabilidade, 113 mulheres participaram de entrevistas realizadas duas vezes, com intervalo de 6 a 8 semanas, no qual os entrevistadores usaram calendários de recordação e sondagens para facilitar a recuperação de informações. Os resultados demonstraram boa confiabilidade nas medições de atividade física, com valores de 0,74 para a atividade física total ao longo da vida, para atividades ocupacionais (0,87) e domésticas (0,77), e exercícios/esportes (0,72). O questionário permitiu uma estimativa detalhada das horas gastas em diferentes tipos de atividades físicas, considerando a intensidade (leve, moderada e vigorosa) e a duração ao longo de diferentes períodos da vida. O questionário é confiável e pode ser útil em estudos epidemiológicos relacionados ao risco de doenças.

O questionário tem sido usado em condições de saúde relacionadas à AF insuficiente ao longo da vida, como câncer de mama, endométrio e de próstata, bem como função cognitiva e desfechos gerais em saúde (FRIEDENREICH *et al.*, 2001; TAM *et al.*, 2014; FRIEDENREICH *et al.*, 2010; FRIEDENREICH *et al.*, 2011;

FRIEDENREICH *et al.*, 2004; GILL *et al.*, 2015; BOISVERT-VIGNEAULT *et al.*, 2016).

Um estudo utilizando o LTPAQ mostrou que a atividade física ao longo da vida parece ter sido protetora contra a depressão de início tardio (TORRES *et al.*, 2018). Outro estudo acrescentou a informação de que a AF total ao longo da vida, especificamente a participação em atividades recreativas e atividades físicas, gastas em atividade de intensidade vigorosa ao longo da vida e atividade praticada na primeira infância até a meia-idade foram associados com melhor desempenho cognitivo global na velhice (GILL *et al.*, 2015). Esses resultados demonstram que LTPAQ tem sido usado para identificar se a atividade física ao longo da vida pode promover a saúde na velhice e/ou proteger contra doenças e disfunções relacionadas ao envelhecimento.

Um calendário de recordação foi projetado especificamente para ser usado com o LTPAQ (APÊNDICE A). O calendário de recordações concentra-se nos principais marcos temporais da vida: casamentos, divórcios, nascimento de filhos e netos e mudança para diferentes cidades; história médica e reprodutiva: diagnósticos de problemas de saúde, primeira menstruação, gestações, aleitamento materno, menopausa, contraceptivos orais e DIU e terapias de reposição hormonal; escolaridade, histórico profissional e voluntário e atividade física praticada pelo menos dez vezes na vida. O calendário preenchido durante a entrevista é um auxiliar de memória para melhorar a recordação. Os entrevistadores são treinados para usar métodos de entrevista cognitiva para melhorar a capacidade dos participantes de relatar os padrões de atividade anteriores.

O questionário registra os quatro domínios da AF: ocupação, transporte, atividades domésticas e lazer (APÊNDICE B). Para atividade ocupacional, obtêm-se o cargo e até três descritores da atividade que pode ser remunerada ou voluntária (por exemplo, em pé, sentado, caminhando) realizada no mínimo oito horas semanais durante quatro meses do ano (ou 8 horas x 16 semanas = 128 horas no total por ano), começando com o primeiro emprego na vida do participante.

A AF de transporte inclui caminhar, andar de bicicleta, correr ou andar de patins até o trabalho, se realizada pelo menos duas horas por semana durante quatro meses do ano (ou 2 horas x 16 semanas = 32 horas no total por ano).

A AF doméstica inclui jardinagem, trabalho doméstico, no quintal, trabalhos manuais, manutenção em casa e cuidados infantis realizadas em um dia ou semana,

típico por pelo menos sete horas por semana quatro meses do ano (ou 7 horas x 16 semanas = 112 total de horas por ano).

AF de lazer, como esportes, exercícios, recreação e aulas de educação física/ginástica, são registradas se realizadas pelo menos duas horas por semana durante quatro meses do ano (ou 2 horas x 16 semanas = 32 horas no total por ano) pelo menos dez vezes na vida.

O entrevistador registra a idade do participante no início e no término de cada AF e o número de horas por dia, dias por semana, semanas por ano e anos passados em cada atividade, desde o início até o presente.

Considerando que ainda não existem instrumentos específicos, traduzidos e testados para a avaliação da AF ao longo da vida na população brasileira, a tradução e adaptação transcultural, e a avaliação da confiabilidade, interpretabilidade e validação do *The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* poderá suprir esta lacuna. Ao disponibilizar o LTPAQ-Brasil, este poderá ser utilizado no contexto clínico e de pesquisa, proporcionando uma investigação do padrão de AF ao longo da vida em idosos da comunidade.

### **3 OBJETIVOS**

#### **3.1 OBJETIVO PRIMÁRIO**

Realizar a tradução e adaptação transcultural para a língua portuguesa no Brasil e avaliar as propriedades de medida do LTPAQ em uma amostra de idosos.

#### **3.2 OBJETIVOS SECUNDÁRIOS**

Avaliar a consistência interna, confiabilidade teste-reteste, erro padrão de medida, efeito piso e teto, interpretabilidade, validade de construto por validade convergente e por validade de grupos conhecidos e a validade de conteúdo (equivalência semântica, idiomática, experimental e conceitual) do LTPAQ.

## 4 MÉTODOS

### 4.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO E ASPECTOS ÉTICOS

Trata-se de um estudo metodológico aprovado pelo Comitê de Ética em pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora pelo parecer 6.071.150 (APÊNDICE C). Os voluntários que concordaram em participar do estudo receberam explicações verbais e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (SUPLEMENTO A). Os participantes foram recrutados por meio de comunicações pessoais e divulgação pela internet, através das redes sociais.

A pesquisa seguiu os padrões baseados no consenso para instrumentos de medição de saúde (COSMIN; MOKKINK *et al.*, 2010) e foi realizado em duas fases: (1) Tradução e adaptação transcultural; e (2) Avaliação da confiabilidade, interpretabilidade e validação do LTPAQ. A primeira fase foi conduzida de acordo com as etapas propostas pelo *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures* (BEATON *et al.*, 2000), enquanto a segunda utilizou os critérios de qualidade para as propriedades de mensuração dos questionários (TERWEE *et al.*, 2007).

### 4.2 CARACTERIZAÇÃO DA AMOSTRA

A Fase 1 contou com a participação de tradutores, retrotradutores e um comitê de especialistas composto por cinco membros fisioterapeutas bilíngues com experiência em trabalho com idosos, tradução de questionários e/ou atividade física. Além disso, incluiu 30 participantes no pré-teste, conforme as recomendações e etapas estabelecidas pelo *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures* (BEATON *et al.*, 2000).

A estimativa do tamanho da amostra do estudo para a fase 2 foi baseada nas diretrizes recomendadas pelo COSMIM (MOKKINK *et al.*, 2010). Para estudos com o objetivo de avaliar a validade, confiabilidade e a interpretabilidade de um questionário, esta diretriz propõe a seguinte classificação: uma amostra considerada adequada é composta por  $\geq 100$  participantes, uma amostra considerada boa entre 50 a 99 participantes, moderada entre 30 a 49 e pequena  $< 30$  participantes. A

amostra será composta homogeneamente em 50% de sexo feminino e 50% de sexo masculino.

Os participantes foram recrutados por meio de comunicações pessoais na comunidade em geral e divulgação em mídias sociais. Foram considerados elegíveis aqueles que, durante a entrevista, confirmaram ser capazes de realizar suas atividades diárias de maneira independente e não apresentavam condições crônicas de saúde que pudessem comprometer sua capacidade funcional. A única exceção a essa regra foi a hipertensão controlada, desde que não houvesse o uso de betabloqueadores, e o diabetes mellitus, desde que bem controlado.

#### **4.2.1 Critérios de elegibilidade**

Os critérios de elegibilidade foram os mesmos para as duas fases. Os voluntários que participaram da Fase 1, não foram recrutados para participação na Fase 2.

##### *4.2.1.1 Critérios de inclusão*

Foram incluídos participantes idosos, hígidos, de ambos os sexos, com idade  $\geq 60$  a 80 anos.

##### *4.2.1.2 Critérios de exclusão*

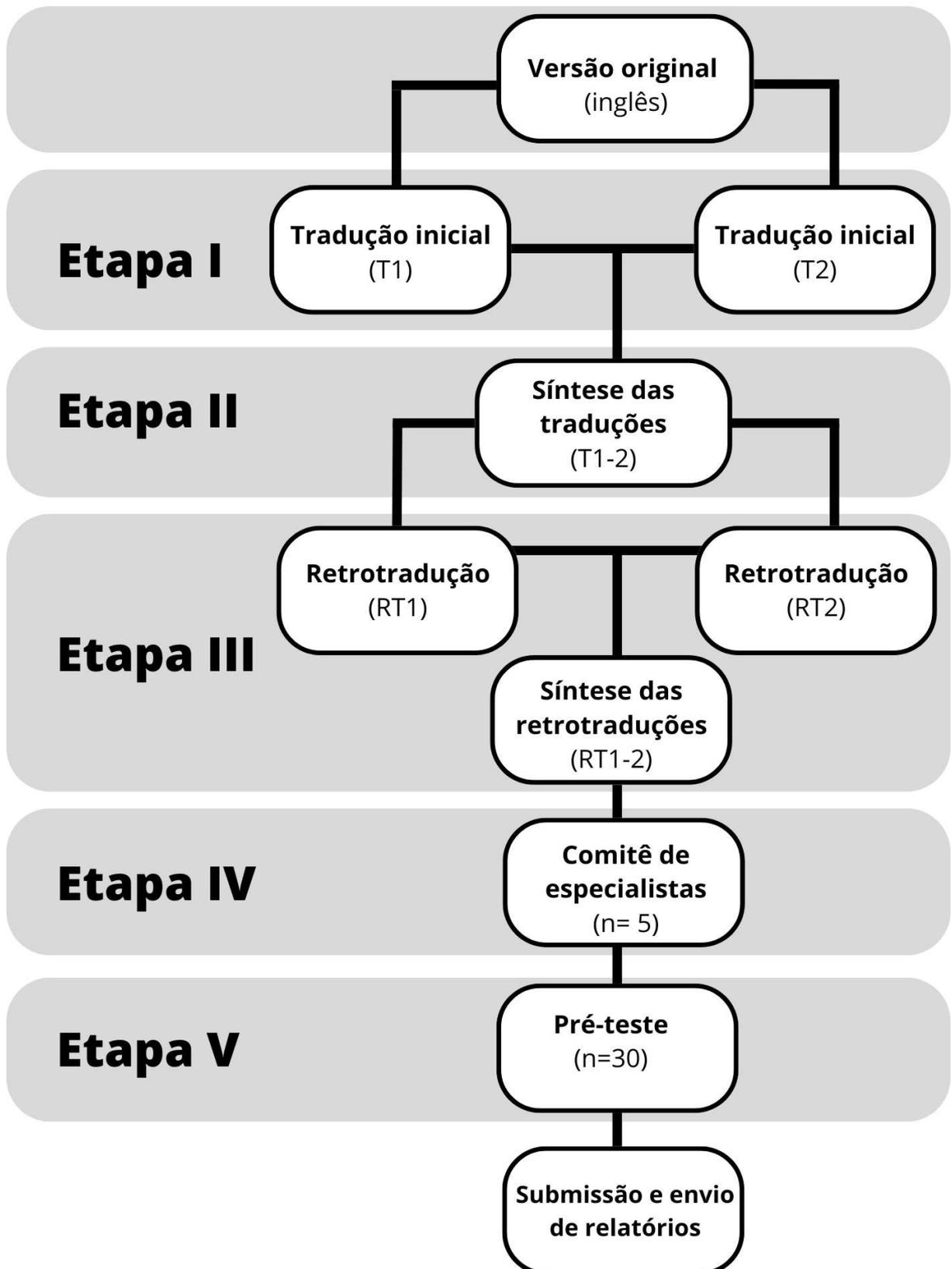
Foram excluídos do estudo os participantes incapazes de realizar ou compreender as avaliações do estudo devido a comprometimento cognitivo identificado pela pontuação menor ou igual a 4 no *Six Item Screener* (CALLAHAN *et al.*, 2002), doenças cardiovasculares (exceto hipertensão arterial controlada e diabetes mellitus), distúrbios neurológicos, osteomusculares que impeçam a locomoção independente, diagnóstico de doença respiratória, hospitalização, ou que expressaram seu desejo de se retirar do estudo.

### **4.3 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS**

#### 4.3.1 Fase 1

Após ter obtido o consentimento do pesquisador e detentor dos direitos do LTPAQ (APÊNDICE D), o estudo seguiu o protocolo de adaptação transcultural de acordo com as recomendações em etapas propostas por Beaton *et al.* (2000). O processo ocorreu em cinco etapas, sendo elas: I – Tradução inicial; II – Síntese das Traduções; III – Retro tradução; IV – Comitê de especialistas; V – Pré-teste (Figura 1).

Figura 1 - Métodos para a adaptação transcultural do Questionário



**Etapa 1** – A tradução inicial: A versão em inglês do LTPAQ foi traduzida para o idioma português brasileiro por dois tradutores independentes, bilíngues. Um dos tradutores tinha conhecimento do instrumento, e sua tradução tem como objetivo fornecer uma perspectiva clínica sobre o tema abordado, o outro tradutor não tinha contato com o instrumento e sua tradução tem por objetivo refletir a linguagem utilizada pela população e assim, observar possíveis significados ambíguos no questionário original. Ambos enfatizaram a tradução conceitual e não a literária, e produziram duas versões independentes, a Tradução 1 (T1) e a Tradução 2 (T2).

**Etapa 2** – Síntese das traduções: As versões T1 e T2 foram submetidas à avaliação e comparação pelos autores do estudo. Juntos, eles produziram uma versão consensual em português, a síntese de tradução (T1-2) (SUPLEMENTO B e SUPLEMENTO C).

**Etapa 3** – Retrotradução: A síntese de tradução (T1-2) foi traduzida do português para o inglês por outros dois tradutores profissionais, bilíngues sem conhecimento do instrumento original abordados. Este é um processo que visa garantir que as versões traduzidas, refletem o mesmo conteúdo da versão original, destacando inconsistências ou erros conceituais na tradução. Os tradutores produziram duas versões independentes, a Retrotradução 1 (RT1) e a Retrotradução 2 (RT2). As versões RT1 e RT2 foram também submetidas à avaliação e comparação com o instrumento original em inglês pelos membros da equipe de pesquisa. Foi elaborada então, versão síntese na língua inglesa (RT1-2) que foi submetida à aprovação do detentor dos direitos da LTPAQ (APÊNDICE E).

**Etapa 4** – Comitê de Especialistas: Um comitê de cinco profissionais de saúde bilíngues foi estabelecido. Cada membro do comitê analisou independentemente cada item na versão pré-final do LTPAQ. No caso de qualquer item ter sido identificado como não adequado por qualquer especialista do comitê, ele teria sido revisado e discutido até que, em comum acordo, fosse alcançada uma versão pré-final adaptada culturalmente para a população brasileira. Os especialistas foram orientados a responder as questões relativas à clareza dos itens do questionário em português brasileiro, utilizando o SUPLEMENTO D.

A concordância dos membros do comitê foi verificada de forma quantitativa por meio do índice de validade de conteúdo (IVC) (COLUCI *et al.*, 2015). O IVC mede a proporção ou porcentagem de especialistas que estão em concordância

utilizando uma escala de tipo Likert de 4 pontos, classificada como: (1) Não claro; (2) Pouco claro; (3) Bastante claro; (4) Muito claro. O IVC é calculado a partir da soma das respostas “3” e “4” de cada especialista e dividido pelo número total de respostas (IVC = Número de respostas “3” ou “4” / número total de respostas). Para verificar a validade de conteúdo, deve haver uma concordância mínima de 0,80 e, preferencialmente, superior a 0,90 (COLUCI *et al.*, 2015) (SUPLEMENTO D).

**Etapa 5** – Teste da versão Pré-final: A versão pré final do LTPAQ adaptada para população brasileira foi administrada em 30 participantes idosos de diferentes níveis acadêmicos que apontaram alguma dificuldade no preenchimento ou sugestão para aprimorar a clareza dos itens (SUPLEMENTO E). Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (SUPLEMENTO A). Foi realizada uma análise da documentação de todo o processo pelos autores do instrumento e membros da equipe de pesquisa. Presumindo-se que seguindo todo o processo a adaptação foi realizada (SUPLEMENTO F).

#### 4.3.2 Fase 2

O instrumento em teste precisou apresentar rigor metodológico e estatístico. E para alcançar este objetivo foi necessário conhecimento em relação às propriedades de medida utilizadas no estudo, que estão descritas abaixo:

**Efeitos piso e teto:** Quando há esses efeitos, é provável que estejam faltando itens extremos tanto no limite superior como no inferior da escala, indicando validade de conteúdo limitada. E como consequência, os indivíduos com pontuações mais baixas ou mais altas não podem ser distinguidos uns dos outros (TERWEE *et al.*, 2007). Os efeitos piso e teto foram considerados presentes se 15% ou mais dos respondentes obtivessem as pontuações máximas ou mínimas (STREINER; NORMAN, 2008).

**Confiabilidade:** É a capacidade do instrumento em reproduzir um resultado de forma consistente no tempo e no espaço ou com observadores diferentes (TERWEE *et al.*, 2007). São diversos os tipos de análises para testá-la, dentre essas as mais comuns são: consistência interna (homogeneidade), estabilidade (confiabilidade teste-reteste, confiabilidade inter observadores ou intra observadores) e erro padrão da medida (EPM) que é definido como a determinação da quantidade de variação nos erros de medição presente em um instrumento

(TERWEE *et al.*, 2007; DE VET, 1995). Nesse estudo nós iremos avaliar a consistência interna, confiabilidade teste-reteste e o EPM.

**Interpretabilidade:** Está relacionado à responsividade; entretanto, refere-se ao grau em que as pontuações obtidas na administração do instrumento produzem informações relevantes para o indivíduo e para os profissionais, visto que essas pontuações podem ser aplicadas a situações clínicas de forma significativa. Pode ser avaliada por meio da mínima diferença detectável (MDD), que é definida como a alteração na pontuação do instrumento além do erro de medição. Isso indica que a MDD fornece um valor de alteração mínima que precisa ser observada para ter certeza de que a alteração encontrada é real, e não apenas um erro de medição (DE VET, 1995).

**Validade:** Existem três tipos principais de validade que pode ser medida:

- Validade de conteúdo é descrita como a ferramenta de medição incluindo fatores relevantes para o domínio sendo medido. Essa será avaliada através do IVC, apenas na fase 1 do estudo.
- Validade de critério envolveria comparar a medição ferramenta com padrão ouro, que, no presente estudo, não é possível dado que não existe atualmente outro instrumento que avalia a atividade física ao longo da vida.
- Validade de construto é a medida de quão bem as pontuações de um questionário estão relacionadas com outras medidas. Para avaliar é preciso testar hipóteses, e para que um questionário seja considerado com boa validade de construto, é importante que as hipóteses coincidam com o resultado em 75% dos casos. O LTPAQ, será medido a validade de construto por grupos conhecidos (MCCONNELL *et al.*, 2001; RODRIGUES *et al.* 2019; SELK-GHAFFAR *et al.*, 2023), que envolve a administração do instrumento de medição para grupos em que espera-se que sejam diferentes devido a características conhecidas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), os homens brasileiros são mais ativos fisicamente do que mulheres brasileiras. Portanto, é oportuno compararmos participantes masculinos e femininos para determinar a validade do grupo conhecido do questionário. Para determinar a validade de construto pela validade convergente, incluímos um

questionário de qualidade de vida, o EQ-5D, e de um questionário de atividade física, o IPAQ, para ajudar a melhorar a validade do instrumento.

#### 4.3.3 Avaliações:

A avaliação das propriedades de medidas foi realizada em duas etapas:

**Etapa 1 - Primeira entrevista:** Foi utilizado o instrumento de triagem (SUPLEMENTO G) para coletar dados de características sociodemográficas, clínicas e antropométricas dos participantes. Depois foram aplicados os instrumentos na seguinte ordem: *Six Item Screener* (CALLAHAN *et al.*, 2002), a versão final para a língua portuguesa brasileira do LTPAQ, os questionário EQ-5D e EQ-VAS (EuroQol, 2010) para qualidade de vida relacionada a saúde e a versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (MATSUDO *et al.*, 2001). Todos os questionários foram aplicados de forma presencial e por entrevistadores compostos por membros da equipe do estudo. Abaixo estão descritos em detalhes os questionários utilizados.

**Etapas 2 - Segunda entrevista:** A segunda entrevista foi realizada entre 7 a 14 dias após a avaliação inicial. Os participantes responderam a versão final em língua portuguesa brasileira da LTPAQ mais uma vez.

#### 4.3.4 Procedimentos

A coleta de dados foi realizada por pesquisadores previamente treinados quanto a padronização da entrevista e aplicação dos questionários. As avaliações realizadas foram específicas para cada variável:

##### 4.3.4.1 Rastreamento do comprometimento cognitivo

A escala *Six Item Screener* (SIS; APÊNDICE F) é um teste de função cognitiva global que avalia a recordação tardia (três itens) e a orientação temporal (três itens) (CALLAHAN *et al.*, 2002). Seu escore varia entre zero e seis, é facilmente marcado por uma soma simples de erros. O SIS será aplicado após o instrumento de triagem e aqueles pacientes que obtiveram uma pontuação menor ou

igual a quatro, foram considerados com comprometimento cognitivo, sendo excluídos do estudo.

#### 4.3.4.2 Qualidade de vida relacionado à saúde

O questionário EQ-5D (APÊNDICE G) é um instrumento genérico, multidimensional, com indicadores prévios de validade e confiabilidade desenvolvido por um consórcio de investigadores europeus, o grupo EuroQol (EuroQol, 2010) para avaliar a qualidade de vida relacionada à saúde. Traduzido e adaptado culturalmente seguindo uma metodologia estabelecida pelo grupo de tradução particular do EuroQol em 2005. Possui cinco domínios: mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal estar e ansiedade/depressão. Cada dimensão possui três opções de resposta equivalentes a três níveis: sem problemas (nível 1), alguns problemas (nível 2) e problemas extremos (nível 3) percebido pelo paciente. Além desses cinco domínios descritivos também há uma escala visual analógica anexada a esse questionário, o EQ-VAS (APÊNDICE H), semelhante a um termômetro, para que o entrevistado auto avalie seu estado de saúde em uma escala de 0 (pior condição de saúde possível) a 100 (melhor condição de saúde possível).

#### 4.3.4.3 Medida subjetiva do nível de atividade física

O nível de AF foi determinado por meio da versão curta do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ, Questionário Internacional de Atividade Física) (MATSUDO *et al.*, 2001; LEE *et al.*, 2011) (APÊNDICE I). A versão curta do IPAQ identifica o total de minutos gastos em cada tipo de AF e registra a atividade de quatro níveis de intensidade: 1) atividade de intensidade vigorosa, 2) atividade de intensidade moderada, 3) caminhada e 4) sentado, nos últimos sete dias. A versão curta do IPAQ fornece pontuações separadas para o tempo (minutos) e frequência (dias) de cada tipo de atividade e inclui uma pergunta sobre tempo sentado, como indicador adicional de sedentarismo. As respostas são convertidas em *metabolic equivalent task* (MET, equivalente metabólico de tarefa) conforme o protocolo de pontuação do IPAQ (8,0 MET para cada minuto de atividade vigorosa, 4,0 MET para

cada minuto de atividade moderada e 3,3 MET para cada minuto de caminhada). A cada tipo de atividade é atribuída a pontuação MET, que permite a seguinte categorização: 1) nível alto de AF: pelo menos 1.500 MET em atividades vigorosas por semana ou 3.000 MET em AF moderada + vigorosa por semana; 2) nível moderado de AF:  $\geq 3$  dias de atividade vigorosa durante pelo menos 20 min por dia;  $\geq 5$  dias de atividade moderada e/ou caminhada durante pelo menos 30 min por dia;  $\geq 5$  dias de caminhada, atividade moderada e/ou atividade vigorosa, chegando a no mínimo 600 MET em uma semana; 3) nível baixo de AF: abaixo do nível moderado de AF (LEE *et al.*, 2011).

#### 4.4 METODOLOGIA DE COLETA E CÁLCULO DE ATIVIDADES FÍSICAS

O calendário de recordações foi administrado antes do questionário, funcionando como um auxiliar de memória para aprimorar a recordação dos participantes e ajudá-los a relatar seus padrões de atividade anteriores. Esse calendário abordava os principais marcos da vida, como casamentos, divórcios, nascimento de filhos e netos, e mudanças de cidade; aspectos da história médica e reprodutiva, incluindo diagnósticos de problemas de saúde, primeira menstruação, gestações, aleitamento materno, menopausa, uso de contraceptivos orais e DIU, além de terapias de reposição hormonal; e também a escolaridade, o histórico profissional e voluntário, bem como a prática de atividades físicas realizadas pelo menos dez vezes ao longo da vida.

Os padrões de AF foram registrados pelos entrevistadores, abrangendo informações como idade de início e término, número de meses por ano, dias por semana e horas por dia em cada atividade, a fim de determinar a frequência e a duração dessas atividades. Os participantes também forneceram uma descrição das atividades, permitindo sua classificação como sedentária (limitada às atividades ocupacionais), leve, moderada ou vigorosa.

Para as atividades ocupacionais, foram coletadas informações sobre o cargo do participante, bem como a descrição detalhada das atividades realizadas, seja em funções remuneradas ou voluntárias. Entre as informações do cargo estão: ficar de pé, sentado, caminhar, carregar pesos leves e transportar cargas pesadas. Para garantir consistência nas respostas, foram fornecidas definições claras para cada

nível de intensidade, com exemplos específicos, a fim de orientar os participantes na classificação das atividades.

Para calcular as horas totais dedicadas às atividades ao longo da vida, consideramos separadamente cada categoria de atividade (ocupacional, doméstica e exercícios/esportes) e nível de intensidade (leve, moderada e vigorosa). O cálculo foi realizado conforme a seguinte fórmula:

Horas totais da categoria em toda a vida:

$$\Sigma = \text{idade que iniciou} - \text{idade que terminou} \cdot \text{frequência} \cdot \text{horas por dia na atividade}$$

Para determinar a média de horas gastas por semana por cada indivíduo, utilizamos a fórmula a seguir:

Média de horas por semana em cada categoria:

Horas totais da categoria em toda a vida/ Idade/52

## 4.5 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A análise dos dados foi realizada por meio do software IBM SPSS (versão 22.0; SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. Os dados distribuídos normais e não normais foram expressos como média e desvio padrão (DP) ou mediana e seus respectivos quartis, respectivamente. Para variáveis categóricas e dicotômicas, a frequência e a proporção foram calculadas. As propriedades de medida testadas neste estudo para o LTPAQ-Brasil foram os efeitos de teto e piso, confiabilidade (consistência interna, EPM, confiabilidade teste-reteste) interpretabilidade, validade de construto, responsividade interna e externa. Para todas as análises foi considerado como estatisticamente significativo valor de  $p < 0,05$ .

### 4.5.1 Efeito piso e teto

A medição foi feita através do cálculo da proporção de participantes que obtiveram mais horas (teto) e menos horas (piso) do LTPAQ-Brasil. Os efeitos de

teto e piso foram considerados presentes se 15% ou mais dos respondentes obtivessem as pontuações máximas ou mínimas (STREINER; NORMAN, 2008).

#### **4.5.2 Confiabilidade**

A consistência interna do instrumento, LTPAQ-Brasil foi medida usando o Coeficiente alfa de Cronbach. Foram considerados satisfatórios, valores iguais ou superiores a 0,70 (TERWEE *et al.*, 2007).

A confiabilidade teste reteste foi testada com um coeficiente de correlação intraclasse (CCI) e intervalos de confiança de 95%. Foi considerado ruim se ICC < 0,50, moderada se  $0,50 \leq ICC \leq 0,75$ , entre 0,75 e 0,90 boa e excelente se ICC > 0,90 (KOO; LI, 2016). O Coeficiente de Correlação Intraclasse (ICC) foi calculado utilizando a média da atividade física semanal de cada categoria do teste e do reteste, no modelo misto de duas vias, com tipo de concordância absoluta, conforme a definição do SPSS. O modelo de duas vias foi selecionado para analisar a variabilidade entre os participantes e entre os testes, enquanto o tipo de concordância absoluta foi adotado para avaliar a consistência das medições entre os dois momentos.

A concordância foi avaliada pelo erro padrão da medida (EPM), usando dados da avaliação inicial e a avaliação realizada de 7 a 14 dias depois, e calculada de acordo com a fórmula:  $EPM = DP \times \sqrt{1 - CCI}$ . Um EPM  $\leq 5\%$  foi considerado muito bom, 5% a 10% bom, 11% a 20% duvidosa e >20% como ruim (PORTNEY; WATKINS, 2007).

#### **4.5.3 Interpretabilidade**

A diferença mínima detectável (DMD) foi avaliada para refletir a variabilidade associada a pontuações individuais no LTPAQ-Brasil e a magnitude da mudança que a medição deve demonstrar. A DMD com 95% de confiança foi calculada utilizando a fórmula  $DMD = 1,96 \times \sqrt{2} \times EPM$  (PORTNEY; WATKINS, 2007).

#### **4.5.4 Validade de construto – Validade convergente**

Para avaliação da validade de construto, foi utilizado o Coeficiente de Correlação de Pearson, correlacionando a maior quantidade de horas obtida entre as duas avaliações da versão brasileira do LTPAQ e os escores obtidos com o EQ-5D, EQ-VAS e IPAQ-versão curta. Quanto mais próximo de 1, maior é o grau de interdependência estatística entre as variáveis (DANCEY; REIDY, 2013). Não se espera uma correlação entre as medidas, pois o instrumento traduzido avalia padrões de atividade física ao longo da vida, enquanto os outros instrumentos medem diferentes constructos ou a atividade física em um período de tempo curto.

#### **4.5.5 Validade de construto - Validade de grupos conhecidos**

A validade de grupos conhecidos foi determinada por teste de Mann-whitney U para comparação entre homens e mulheres, níveis econômicos e nível de escolaridade. Enfatiza-se que de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2015), os homens brasileiros são mais ativos fisicamente do que mulheres brasileiras. Portanto, é esperada maior pontuação na LTPAQ em homens idosos do que em mulheres idosas. Para determinar os grupos de maior e menor nível socioeconômico, utilizou-se o critério da ABEP, em que o maior nível socioeconômico era representado pelos grupos A, B1 e B2, enquanto o menor nível era composto pelos grupos C1, C2 e E-D. Para a definição dos grupos de maior e menor nível de escolaridade, considerou-se como maior nível de escolaridade os indivíduos com ensino superior completo e como menor nível de escolaridade aqueles que haviam concluído, no máximo, o ensino médio ou menos.

## **5 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os resultados e a discussão estão apresentados a seguir no formato de artigo científico.

## 6 REFERÊNCIAS

AINSWORTH, BE. *et al.* Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and met intensities. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 32, n. , p. 498-516, set. 2000.

AINSWORTH, Mary D. S.; MARVIN, Robert S.. On the Shaping of Attachment Theory and Research: an interview with mary d. s. ainsworth (fall 1994). **Monographs Of The Society For Research In Child Development**, v. 60, n. 2/3, p. 2, 1994.

BAUMAN, Adrian e; REIS, Rodrigo s; SALLIS, James F; WELLS, Jonathan C; LOOS, Ruth Jf; MARTIN, Brian W. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not?. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p. 258-271, jul. 2012.

BEATON, D. *et al.* Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation. **SPINE**, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BLAIR, Steven N.; MORRIS, Jeremy N.. Healthy Hearts—and the Universal Benefits of Being Physically Active: physical activity and health. **Annals Of Epidemiology**, v. 19, n. 4, p. 253-256, abr. 2009

BOISVERT-VIGNEAULT, Katherine *et al.* Relationships between physical activity across lifetime and health outcomes in older adults: results from the nuage cohort. **Preventive Medicine**, v. 91, p. 37-42, out. 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Plano de ações Estratégicas para o Enfrentamento das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011. Disponível em <[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano\\_acoes\\_enfrent\\_dcnt\\_2011.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/plano_acoes_enfrent_dcnt_2011.pdf)> Acesso em: 14 ago. 2023.

CALLAHAN, Christopher M.; UNVERZAGT, Frederick W.; HUI, Siu L.; PERKINS, Anthony J.; HENDRIE, Hugh C.. Six-Item Screener to Identify Cognitive Impairment Among Potential Subjects for Clinical Research. **Medical Care**, [S.L.], v. 40, n. 9, p. 771-781, set. 2002.

CASPERSEN; POWELL;CHRISTENSON. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public Health Rep.*, v.100, N.2, P.126-131, mar. 1985

COLUCI, M. *et al.* Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 3, p. 925-936, mar. 2015.

CRIST, K *et al.* Health effects and cost-effectiveness of a multilevel physical activity intervention in low-income older adults; results from the PEP4PA cluster randomized controlled trial. **International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity**, v. 19, n. 1, p. 75-75, 27 jun. 2022.

DE VET, H. *et al.* **Measurement in Medicine**. Cambridge University Press , New York, 1995.

DELPINO, Felipe Mendes; LIMA, Ana Paula Maciel de; SILVA, Bruna Gonçalves Cordeiro da; NUNES, Bruno Pereira; CAPUTO, Eduardo Lucia; BIELEMANN, Renata Moraes. Physical Activity and Multimorbidity Among Community-Dwelling Older Adults: a systematic review with meta-analysis. **American Journal Of Health Promotion**, v. 36, n. 8, p. 1371-1385, 27 maio 2022.

DUTHEIL, F.; FERRIÈRES, J.; ESQUIROL, Y. Sédentarité et activité physique en milieu professionnel [Occupational sedentary behaviors and physical activity at work]. **Presse Médicale**, v. 46, n. 7-8, p. 703-707, jul.-ago. 2017.

FERRUCCI, Luigi; COOPER, Rachel; SHARDELL, Michelle; SIMONSICK, Eleanor M.; SCHRACK, Jennifer A.; KUH, Diana. Age-Related Change in Mobility: perspectives from life course epidemiology and geroscience. **The Journals Of Gerontology Series A: Biological Sciences and Medical Sciences**, v. 71, n. 9, p. 1184-1194, 14 mar. 2016.

FRIEDENREICH, C. M.. Case-Control Study of Lifetime Total Physical Activity and Prostate Cancer Risk. **American Journal Of Epidemiology**, v. 159, n. 8, p. 740-749, 15 abr. 2004.

FRIEDENREICH, Christine M.; COOK, Linda S.; MAGLIOCCO, Anthony M.; DUGGAN, Máire A.; COURNEYA, Kerry S.. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes & Control**, v. 21, n. 7, p. 1105-1116, 25 mar. 2010.

FRIEDENREICH, Christine M.; COURNEYA, Kerry S.; BRYANT, Heather E.. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 30, n. 2, p. 266-274, fev. 1998.

FRIEDENREICH, Christine M.; COURNEYA, Kerry S.; BRYANT, Heather E.. Relation between intensity of physical activity and breast cancer risk reduction. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 33, n. 9, p. 1538-1545, set. 2001.

FRIEDENREICH, CM. *et al.* Case-Control Study of the Metabolic Syndrome and Metabolic Risk Factors for Endometrial Cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 20, n. 11, p. 2384-2395, 1 nov. 2011.

GABRIEL, Kelley K. Pettee; MORROW, James R.; WOOLSEY, Anne-Lorraine T.. Framework for Physical Activity as a Complex and Multidimensional Behavior. **Journal Of Physical Activity And Health**, v. 9, n. 1, p. 11-18, jan. 2012.

GILL, SJ. *et al.* Association between Lifetime Physical Activity and Cognitive Functioning in Middle-Aged and Older Community Dwelling Adults: results from the brain in motion study. **Journal Of The International Neuropsychological Society**, v. 21, n. 10, p. 816-830, nov. 2015.

HAKIMI, Shawn; KAUR, Sahej; ROSS-WHITE, Amanda; MARTIN, Luc J.; ROSENBERG, Mark W.. A systematic review examining associations between physical activity, sedentary behaviour, and sleep duration with quality of life in older adults aged 65 years and above. **Applied Physiology, Nutrition, And Metabolism**, v. 48, n. 2, p. 97-162, 1 fev. 2022.

HAYTER, Arabella K. M.; JEFFERY, Roger; SHARMA, Chitra; PROST, Audrey; KINRA, Sanjay. Community perceptions of health and chronic disease in South Indian rural transitional communities: a qualitative study. **Global Health Action**, v. 8, n. 1, p. 25946, 9 fev. 2015.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Prática de esporte e atividade física. 2015. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>> Acesso em 30 ago.2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil por sexo e idade 1980-2050. 2008. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv41229.pdf>> Acesso em: 14 ago. 2023.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Projeção da população do Brasil e Unidades da Federação por sexo e idade para o período 2010-2060. 2019. Disponível em: < <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9109-projecao-da-populacao.html> > Acesso em: 14 ago. 2023.

KATZMARZYK, Peter T; FRIEDENREICH, Christine; SHIROMA, Eric J; LEE, I-Min. Physical inactivity and non-communicable disease burden in low-income, middle-income and high-income countries. **British Journal Of Sports Medicine**, v. 56, n. 2, p. 101-106, 29 mar. 2022.

KAVANAGH, Justin J.; MENZ, Hylton B.. Accelerometry: a technique for quantifying movement patterns during walking. **Gait & Posture**, v. 28, n. 1, p. 1-15, jul. 2008.

KNUTH, A. G.; BACCHIERI, G.; VICTORA, C. G.; HALLAL, P. C.. Changes in physical activity among Brazilian adults over a 5-year period. **Journal Of Epidemiology & Community Health**, v. 64, n. 7, p. 591-595, 24 ago. 2009.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MAZO, G. Z.; MORTA, J.; BENEDETTI, T. B.; BARROS, M. V. G. DE. Validade Concorrente E Reprodutibilidade: Teste-Retestes Do Questionário De Baecke Modificado Para Idosos. **Atividade Física & Saúde**, v. 6, n.1, p. 5-11, 2001.

MCARDLE William, KATCH Frank, KATCH Victor. Fisiologia do exercício. Nutrição, Energia e Desempenho Humano 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2016.

MCCONNELL, Sara; KOLOPACK, Pamela; DAVIS, Aileen M.. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. **Arthritis & Rheumatism**, v. 45, n. 5, p. 453-461, out. 2001.

MIRANDA, Gabriella Morais Duarte; MENDES, Antonio da Cruz Gouveia; SILVA, Ana Lucia Andrade da. Population aging in Brazil: current and future social challenges and consequences. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 507-519, jun. 2016.

MOKKINK, L. et al. The COSMIN Checklist for Assessing the Methodological Quality of Studies on Measurement Properties of Health Status Measurement Instruments: Na International Delphi Study. **Qual Life Res**, v.19, n.4, p.539-549, may. 2010.

MOREY, Miriam C.; SLOANE, Richard; PIEPER, Carl F. et al. Effect of Physical Activity Guidelines on Physical Function in Older Adults. **Journal Of The American Geriatrics Society**, v. 56, n. 10, p. 1873-1878, out. 2008.

OLIVEIRA Adriana; SANTOS Amilton; CABRAL Dinalva; BRASILEIRO-SANTOS Maria. Acelerômetros, pedômetros e monitores de frequência cardíaca são adequados para avaliar o nível de atividade física em idosos? uma revisão sistemática. **R. bras. Ci. e Mov**, v. 18, n. 2, p. 100-106, 21 out. 2010.

PEIXOTO, Sérgio Viana *et al.* Physical activity practice among older adults. **Revista de Saúde Pública**, v. 52, n. 2, p. 1-9, 24 jan. 2019.

PLASQUI, Guy; WESTERTEP, Klaas R.. Physical Activity Assessment With Accelerometers: an evaluation against doubly labeled water\*\*. **Obesity**, v. 15, n. 10, p. 2371-2379, out. 2007.

RABACOW, F. M.; GOMES, M. DE ALMEIDA; MARQUES, P.; BENEDETTI, T. R. B. QUESTIONÁRIOS DE MEDIDAS DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 8, n. 4, p. 99-106, 2006.

RIBEIRO, A *et al.* Prevalence and factors associated with physical inactivity among the elderly: a population-based study. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 19, n. 3, p. 483-493, jun. 2016.

ROD K; DISHMAN RK. Physical activity epidemiology campaign: human kines. 2004.

RODRIGUES, Isabel B.; ADACHI, Jonathan D.; BEATTIE, Karen A.; LAU, Arthur; MACDERMID, Joy C.. Determining known-group validity and test-retest reliability in the PEQ (personalized exercise questionnaire). **Bmc Musculoskeletal Disorders**, v. 20, n. 1, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6694546/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SANDER, Miriam *et al.* The challenges of human population ageing. **Age And Ageing**, v. 44, n. 2, p. 185-187, 1 dez. 2015.

SELK-GHAFFARI, Maryam; NAKHOSTIN-ANSARI, Amin; OSKOUIE, Iman Menbari; GILVAEI, Yasamin Maleki; MAHDAVIANI, Behnaz; GHOLAMI-MEHRABADI, Maedeh; KORDI, Ramin. Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Validation of the Persian Version of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire. **Journal Of Physical Activity And Health**, v. 20, n. 4, p. 265-271, 1 abr. 2023.

SOUZA, A. C.; MAGALHÃES, L. D. C.; TEIXEIRA-SALMELA, L. F. Cross-cultural adaptation and analysis of the psychometric properties in the Brazilian version of the Human Activity Profile. **Cadernos de Saude Publica**, v. 22, n. 12, p. 2623-36, 2006.

STRAIN, T.; FLAXMAN, S.; GUTHOLD, R.; SEMENOVA, E.; COWAN, M.; RILEY, L. M.; BULL, F. C.; STEVENS, G. A.; COUNTRY DATA AUTHOR GROUP. National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5.7 million participants. **The Lancet Global Health**, v. 12, n. 8, p. e1232-e1243, ago. 2024.

SUN, Fei; NORMAN, Ian J; WHILE, Alison e. Physical activity in older people: a systematic review. **Bmc Public Health**, v. 13, n. 1, p. 449-449, 6 maio 2013. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3651278/>. Acesso em: 24 jun. 2023.

TAM, Carolyn; LI, Qing; FRIEDENREICH, Christine et al. Lifetime physical activity in postmenopausal Caucasian and Chinese–Canadian women. **European Journal Of Cancer Prevention**, v. 23, n. 2, p. 90-95, mar. 2014.

TERWEE, C. et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **J Clin Epidemiol**, v. 60, n. 1, p. 34-42, jan. 2007.

TORRES, Elisa R.. Validation of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) in midlife and older adults with a history of late-onset depression. **Archives Of Psychiatric Nursing**, v. 32, n. 4, p. 580-584, ago. 2018.

TRB. Does the Built Environment Influence Physical Activity? 2005. Disponível em: < <https://www.trb.org/publications/sr/sr282.pdf>>. Acesso em 15 ago. 2023.

TROLLE-LAGERROS, Ylva; MUCCI, Lorelei A.; KUMLE, Merethe; BRAATEN, Tonje; WEIDERPASS, Elisabete; HSIEH, Chung-Cheng; SANDIN, Sven; LAGIOU, Pagona; TRICHOPOULOS, Dimitrios; LUND, Eiliv. Physical Activity as a Determinant of Mortality in Women. **Epidemiology**, v. 16, n. 6, p. 780-785, nov. 2005.

WHO. Diretrizes da OMS para atividade física e comportamento sedentário. 2020. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/337001/9789240014886-por.pdf> > Acesso em: 14 ago. 2023.

DANCEY, Christine; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

KOO, Terry K.; LI, Mae Y. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. **Journal of Chiropractic Medicine**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 155-163, jun. 2016. Elsevier BV.

PORTNEY, Leslie Gross; WATKINS, Mary. Foundations of clinical research: applications to practice. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2007.

STREINER, David; NORMAN, Geoffrey. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. 4. ed. New York: Oxford University Press, 2008.

LEE, Paul H; MACFARLANE, Duncan J; LAM, Th; STEWART, Sunita M. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): a systematic review. **International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 115, 21 out. 2011.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; et al. Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

EUROQOL GROUP. EuroQol – A new facility for the measurement of health related quality of life. *Health Policy*, v. 16, p. 199-208, 1990.

## 7 MANUSCRITO

### ABSTRACT

**Introduction:** Physical activity is important for maintaining the health of the elderly, providing benefits such as improved physical and mental health, as well as reduced morbidity and mortality. Efforts to promote physical activity in this population have faced challenges, as individual, social characteristics, and life experiences influence activity habits. Another challenge is the selection of instruments for assessment, since most available tools evaluate physical activity patterns over a short period of time. The Life Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) seeks to assess these patterns throughout life; however, this instrument has not yet been translated or validated for use in the Brazilian population. **Objective:** The present study aimed to translate it into Brazilian Portuguese, culturally adapt it, and assess its measurement properties for elderly Brazilians. **Methods:** This is a sequential methodological study conducted in two phases: (1) Translation and cross-cultural adaptation, and (2) Evaluation of reliability, interpretability, and validation of the LTPAQ. **Results:** In Phase 1, 30 volunteers participated in the research. In Phase 2, 80 participants completed the study. The Brazilian version of the LTPAQ (LTPAQ-Brazil) showed good measurement properties, with a Cronbach's alpha coefficient ranging from 0.98 to 0.54 an intraclass correlation coefficient ranging from 0.89 to 0.96, a standard error of measurement of 1%, and a minimal detectable difference between 0.003 and 0.170. No floor effect was observed, except for occupational activities (14%), and there was no ceiling effect in any of the categories (1%). The convergent validity analysis did not identify any correlation between the LTPAQ-Brazil and the EQ-5D, EQ-VAS, or IPAQ. Group validity revealed that men engage in more exercise and sports than women, while women perform more household activities than men. **Conclusion:** The Brazilian version of the LTPAQ has appropriate measurement properties and can be used in both clinical practice and research with elderly individuals.

**Keywords:** Elderly; Physical Activity; Questionnaires; Measuring Properties.

## INTRODUCTION

Physical activity plays a crucial role in promoting health and preventing diseases, being a determining factor for overall well-being throughout life (WARBURTON *et al.*, 2017). However, many existing physical activity assessment tools measure this behavior at a single point in time or over relatively short periods, without considering a person's physical activity pattern throughout their entire life trajectory (SALLIS *et al.*, 2000).

Behavioral and lifestyle factors are of particular interest, as they may be subject to intervention (HERTZOG *et al.*, 2008). Participation in physical activities has been extensively reported as advantageous in terms of maintaining physical capacity with age or experiencing a slower decline (LOVDEN *et al.*, 2005; FAIN *et al.*, 2022; XIE *et al.*, 2021; DUPPEN *et al.*, 2020).

Although the association between aging and participation in activities is prone to confusion by reverse causality, considering that the reduction in participation in activities can be both a cause and a consequence of age-related health conditions, it requires robust methodological approaches to understand this relationship (KIKUCHI *et al.*, 2017; FANCOURT *et al.*, 2019). This gap is particularly relevant when trying to understand the impact of prolonged (in)activity on health, especially at older ages.

As cohort studies with extensive follow-up from early ages to aging are difficult to conduct, using retrospective assessment methods within existing aging cohorts may be an alternative (WILSON *et al.*, 2003). In this sense, the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ), developed by Friedenreich *et al.* (1998), emerges as a promising tool designed to assess physical activity patterns throughout life, considering occupational, domestic, transport, and leisure activities. Already validated in different contexts (FRIEDENREICH *et al.*, 2001; FRIEDENREICH *et al.*, 2009; TAM *et al.*, 2014; FRIEDENREICH *et al.*, 2010; FRIEDENREICH *et al.*, 2011; FRIEDENREICH *et al.*, 2004; GILL *et al.*, 2015; BOISVERT-VIGNEAULT *et al.*, 2016, TORRES *et al.*, 2018), the LTPAQ has been used to study the relationship between physical activity throughout life and the prevention of diseases such as cancer

(FRIEDENREICH *et al.*, 2001; FRIEDENREICH *et al.*, 2010; FRIEDENREICH *et al.*, 2011; FRIEDENREICH *et al.*, 2004;), cognitive disorders (GILL *et al.*, 2015), depression (TORRES *et al.*, 2018), and health problems (BOISVERT-VIGNEAULT *et al.*, 2016) related to aging.

However, the LTPAQ does not yet have a validated version for the Brazilian population, which limits its application in epidemiological studies and interventions in Brazil. The translation and adaptation of the instrument for the Brazilian context are essential, as the cultural, socioeconomic reality, and lifestyle habits of the Brazilian population may differ from those of other cultures.

Our hypothesis is that the process of cross-cultural adaptation of the Lifetime Physical Activity Questionnaire will result in a Portuguese version equivalent to the original, with adequate evidence of validity and reliability for application to elderly Brazilian citizens. The present study aims to translate and adapt the LTPAQ into Brazilian Portuguese, allowing the assessment of physical activity patterns throughout life in the Brazilian elderly population.

## **METHODS**

This is a methodological study approved by the Research Ethics Committee of the University Hospital of the Federal University of Juiz de Fora under opinion 6.071.150 (APPENDIX C). The volunteers who agreed to participate in the study received verbal explanations and signed the informed consent form (SUPPLEMENT A). Participants were recruited through personal communications and online dissemination via social media.

The research was conducted in two phases: (1) Translation and cross-cultural adaptation, and (2) Evaluation of reliability, interpretability, and validation of the LTPAQ of the measurement properties. The first phase was carried out according to the steps proposed by the *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures* (BEATON *et al.*, 2000), while the second phase used the quality criteria for the measurement properties of questionnaires from COSMIN (MOKKINK *et al.*, 2010; TERWEE *et al.*, 2007).

### **Study sample**

Phase 1 involved the participation of translators, back-translators, and a committee of experts consisting of five members. Additionally, it included 30 participants in the pre-test, following the recommendations and steps established by the *Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures* (BEATON et al., 2000). The sample size estimate for Phase 2 was based on the guidelines recommended by COSMIN (MOKKINK et al., 2010). For studies aimed at evaluating the validity, reliability, and interpretability of a questionnaire, this guideline proposes the following classification: a sample considered adequate consists of  $\geq 100$  participants, a good sample between 50 to 99 participants, moderate between 30 to 49 participants, and small  $< 30$  participants. The recruited sample was evenly composed of 50% female and 50% male participants.

The participants were recruited through personal communications within the general community and social media outreach. Eligible participants were those who confirmed during the interview that they were able to perform their daily activities independently and did not have chronic health conditions that could impair their functional capacity. The only exception to this rule was controlled hypertension, as long as there was no use of beta-blockers, and well-controlled diabetes mellitus.

### **Eligibility Criteria**

The eligibility criteria were the same for both phases of study. The volunteers who participated in Phase 1 were not recruited to participate in Phase 2.

#### **Inclusion Criteria**

Participants included apparently healthy elderly individuals of both sexes, aged between 60 and 80 years.

#### **Exclusion Criteria**

Participants were excluded from the study if they were unable to perform or understand the study assessments due to cognitive impairment identified by a score of 4 or lower on the Six Item Screener (CALLAHAN *et al.*, 2002), unstable cardiovascular diseases, neurological disorders, musculoskeletal conditions that prevent independent mobility, respiratory disease diagnosis, hospitalization, or if they expressed a desire to withdraw from the study.

### Phase I

After obtaining consent from the researcher and the holder of the LTPAQ rights (APPENDIX D), the study followed the cross-cultural adaptation protocol according to the steps recommended by Beaton *et al.* (2000). The process followed five stages: I – Initial Translation; II – Synthesis of Translations; III – Back Translation; IV – Expert Committee; V – Pre-test (Figure 1).

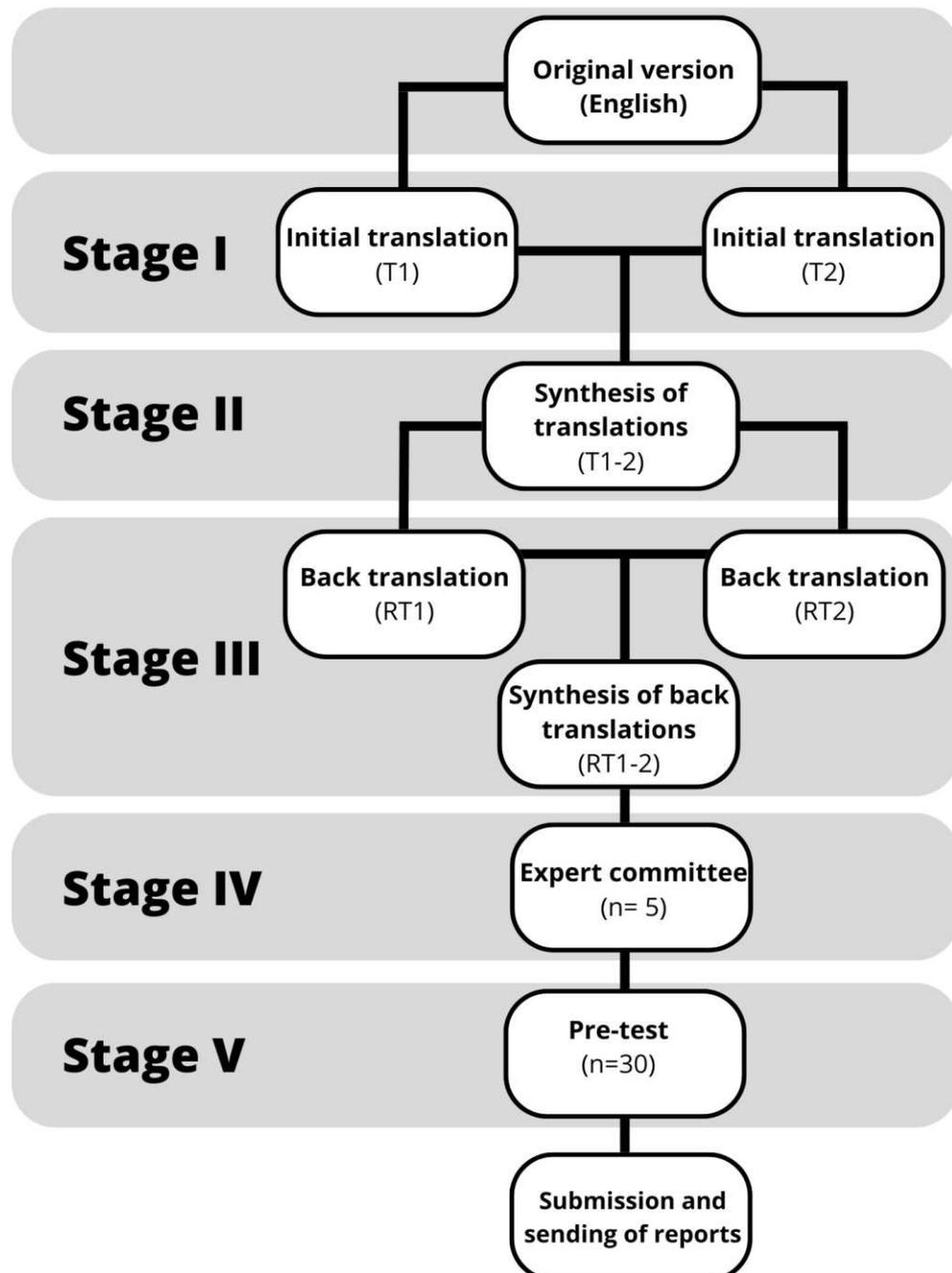


Figure 1: Stages for cross-cultural adaptation of the Questionnaire

**Stage 1 – Initial Translation:** The English version of the LTPAQ was translated into Brazilian Portuguese by two independent bilingual translators. One of the translators had knowledge of the instrument, and his translation aimed to provide a clinical perspective on the subject matter. The other translator was unfamiliar with the instrument, and his translation aimed to reflect the language used by the population, thereby identifying any potential ambiguous meanings in the original questionnaire. Both translators emphasized conceptual translation rather than literal translation, producing two independent versions: Translation 1 (T1) and Translation 2 (T2).

**Stage 2 – Translation Synthesis:** The T1 and T2 versions were submitted to evaluation and comparison by the authors of the study. Together, they produced a consensus version in Portuguese, the translation synthesis (T1-2) (SUPPLEMENT B and SUPPLEMENT C).

**Stage 3 – Back Translation:** The translation synthesis (T1-2) was translated from Portuguese into English by two other bilingual professional translators, who were not familiar with the original instrument. This process aims to ensure that the translated versions reflect the same content as the original version, highlighting any inconsistencies or conceptual errors in the translation. The translators produced two independent versions: Back Translation 1 (BT1) and Back Translation 2 (BT2). The BT1 and BT2 versions were also submitted for evaluation and comparison with the original English instrument by the research team members. A synthesis version in English (BT1-2) was then prepared and submitted for approval by the holder of the LTPAQ rights (APPENDIX E).

**Stage 4 – Expert Committee:** A committee of five bilingual health professionals was formed. Each committee member independently reviewed each item of the pre-final version of the LTPAQ. If any item was identified as inappropriate by any committee member, it was revised and revised until a consensus was reached for a pre-final version culturally adapted for the Brazilian population. The experts were instructed to answer questions about the clarity of the items in Brazilian Portuguese using SUPPLEMENT D.

The agreement among the committee members was quantitatively verified using the content validity index (CVI) (COLUCI et al., 2015). The CVI measures the proportion or percentage of experts who agree using a 4-point Likert-type scale, rated as: (1) Not clear; (2) Slightly clear; (3) Quite clear; (4) Very clear. The CVI is calculated by summing the responses of "3" and "4" from each expert and dividing by

the total number of responses (CVI = Number of “3” or “4” responses / total number of responses). For content validity, there should be a minimum agreement of 0.80 and preferably greater than 0.90 (COLUCI et al., 2015) (SUPPLEMENT D).

**Stage 5 – Pre-Final Version Testing:** The pre-final version of the LTPAQ adapted for the Brazilian population was administered to 30 elderly participants with different educational levels, who would identify any difficulty in completing or suggest improvements to clarify the items (SUPPLEMENT E). All participants signed the Informed Consent Form.

An analysis of the documentation of the entire process was conducted by the authors of the instrument and the research team members. It was assumed that following the entire process, the adaptation was successfully completed.

## **Phase II**

The instrument being tested needed to demonstrate methodological and statistical rigor. To achieve this goal, it was necessary to have knowledge regarding the measurement properties used in the study, where we assessed the floor and ceiling effects, reliability, and interpretability.

### **Assessments:**

The assessment of measurement properties was conducted over two days. On the first day, the Screening Instrument (APPENDIX G) was applied to collect sociodemographic and clinical data from the participants. Then, the following instruments were administered in the specified order: Six Item Screener (CALLAHAN *et al.*, 2002), the final Brazilian Portuguese version of the LTPAQ, the EQ-5D and EQ-VAS questionnaires (EuroQol, 2010) for health-related quality of life, and the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (MATSUDO *et al.*, 2001). All questionnaires were administered in person by interviewers from the research team. On the second day, between 7 to 14 days after the initial assessment, the participants responded to the final Brazilian Portuguese version of the LTPAQ once again.

Data collection was conducted by researchers who had been previously trained on the standardization of the interview process and the administration of the questionnaires. The evaluations conducted were specific to each variable:

Cognitive Impairment Screening

The Six Item Screener (APPENDIX F) is a global cognitive function test that assesses delayed recall (three items) and temporal orientation (three items) (CALLAHAN et al., 2002). Its score ranges from zero to six and is easily calculated by a simple sum of errors. The SIS was administered after the Screening Instrument, and those participants who scored less than or equal to four were considered to have cognitive impairment and were excluded from the study.

#### Health-Related Quality of Life

The EQ-5D questionnaire (APPENDIX G) is a generic, multidimensional instrument with prior indicators of validity and reliability, developed by a consortium of European researchers, the EuroQol group (EuroQol, 2010), to assess health-related quality of life. It was translated and culturally adapted following a methodology established by the EuroQol translation group in 2005. It consists of five domains: mobility, self-care, usual activities, pain/discomfort, and anxiety/depression. Each dimension has three response options corresponding to three levels: no problems (level 1), some problems (level 2), and extreme problems (level 3) as perceived by the patient. In addition to these five descriptive domains, there is also an attached visual analog scale, the EQ-VAS (APPENDIX H), similar to a thermometer, for the respondent to self-assess their health status on a scale from 0 (worst possible health condition) to 100 (best possible health condition).

#### Comparator Measure of Physical Activity Level

The physical activity (PA) level was determined using the short version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) (MATSUDO et al., 2001; LEE et al., 2011) (APPENDIX I). The short version of the IPAQ identifies the total number of minutes spent in each type of PA and records activity at four intensity levels: 1) vigorous intensity activity, 2) moderate intensity activity, 3) walking, and 4) sitting, in the past seven days. The short version of the IPAQ provides separate scores for the time (minutes) and frequency (days) of each activity type and includes a question about sitting time as an additional indicator of sedentary behavior. Responses are converted into metabolic equivalent tasks (METs) according to the IPAQ scoring protocol (8.0 MET for each minute of vigorous activity, 4.0 MET for each minute of moderate activity, and 3.3 MET for each minute of walking). Each activity type is assigned a MET score, which allows for the following categorization: 1) high PA level:

at least 1,500 MET in vigorous activities per week or 3,000 MET in moderate + vigorous PA per week; 2) moderate PA level:  $\geq 3$  days of vigorous activity for at least 20 minutes per day;  $\geq 5$  days of moderate activity and/or walking for at least 30 minutes per day;  $\geq 5$  days of walking, moderate activity, and/or vigorous activity, reaching at least 600 MET in one week; 3) low PA level: below the moderate PA level (LEE et al., 2011).

#### Methodology for collection and calculation of physical activities

The recall calendar was administered before the questionnaire as a memory aid to enhance participants' recall and help them report their previous activity patterns. This calendar covered key life milestones, such as marriages, divorces, births of children and grandchildren, and moves to different cities; medical and reproductive history, including health diagnoses, first menstruation, pregnancies, breastfeeding, menopause, use of oral contraceptives and intra-uterine device (IUD), as well as hormone replacement therapy; and also education, professional and volunteer history, and physical activities performed at least ten times in life.

Physical activity patterns were recorded by the interviewers, encompassing information such as the start and end age, number of months per year, days per week, and hours per day for each activity, in order to determine the frequency and duration of these activities. Participants also provided a description of the activities, allowing them to be classified as sedentary (limited to occupational activities), light, moderate, or vigorous.

For occupational activities, information about the participant's job position was collected, along with a detailed description of the activities performed, whether in paid or voluntary positions. Information related to the job includes standing, sitting, walking, carrying light weights, and transporting heavy loads. To ensure consistency in the responses, clear definitions for each intensity level were provided, along with specific examples to guide the participants in classifying the activities.

To calculate the total hours dedicated to activities throughout life, each category of activity (occupational, domestic, and exercise/sports) and intensity level (light, moderate, and vigorous) were considered separately. The calculation was carried out according to the following formula:

Total hours in the category over lifetime.

$$\Sigma = \text{Age at termination} - \text{age at initiation} \cdot \text{Frequency} \cdot \text{Hours per day in the activity}$$

To determine the average number of hours spent per week by each individual, we used the following formula:

Average hours per week in each category.

Total hours in the category over lifetime/52

### Statistical Analysis

The data analysis was performed using the IBM SPSS software (version 22.0; SPSS Inc., Chicago, IL, USA). The distribution of the data was evaluated using the Shapiro-wilk test. Normally and non-normally distributed data were expressed as mean and standard deviation (SD) or median and respective quartiles, respectively. For categorical and dichotomous variables, frequency and proportion were calculated. The measurement properties tested in this study for the LTPAQ-Brazil were ceiling and floor effects, reliability (internal consistency, SEM, test-retest reliability), interpretability, construct validity, and both internal and external responsiveness. For all analyses, a significance level of  $p < 0.05$  was considered statistically significant.

#### Ceiling and Floor Effect

Measurement was done by calculating the proportion of participants who scored the highest (ceiling) and lowest (floor) hours on the LTPAQ-Brazil. Ceiling and Floor Effects were considered present if 15% or more of the respondents achieved the maximum or minimum scores (STREINER; NORMAN, 2008).

#### Reliability

The Internal Consistency of the LTPAQ-Brazil instrument was measured using Cronbach's Alpha Coefficient. Values equal to or greater than 0.70 were considered satisfactory (TERWEE et al., 2007).

Test-retest reliability was assessed using an Intraclass Correlation Coefficient (ICC) and 95% confidence intervals. An  $ICC < 0.50$  was considered poor,  $0.50 \leq ICC \leq 0.75$  as moderate,  $0.75 \leq ICC \leq 0.90$  as good, and  $ICC > 0.90$  as excellent (KOO;

LI, 2016). The Intraclass Correlation Coefficient (ICC) was calculated using the weekly physical activity mean of each category from the test and retest, in a two-way mixed model, with absolute agreement type, as defined in SPSS. The two-way model was chosen to analyze variability between participants and between tests, while the absolute agreement type was selected to assess the consistency of measurements between the two time points.

Agreement was assessed by the standard Error of Measurement (SEM), using data from the initial assessment and the assessment performed 7 to 14 days later, and was calculated according to the formula:  $SEM = SD \times \sqrt{1 - ICC}$ . A  $SEM \leq 5\%$  was considered very good, 5% to 10% as good, 11% to 20% as questionable, and  $> 20\%$  as poor (PORTNEY; WATKINS, 2007).

#### Interpretability

The Minimal Detectable Difference (MDD) was assessed to reflect the variability associated with individual scores on the LTPAQ-Brazil and the magnitude of change that the measurement should demonstrate. The MDD with 95% confidence was calculated using the formula  $MDD = 1.96 \times \sqrt{2} \times SEM$  (PORTNEY; WATKINS, 2007)

#### Construct validity - convergent validity

For the assessment of construct validity, the Pearson Correlation Coefficient was used, correlating the highest number of hours obtained between the two assessments of the Brazilian version of the LTPAQ and the scores obtained from the EQ-5D, EQ-VAS, and short version of the IPAQ. The closer the coefficient is to 1, the greater the statistical dependence between the variables (DANCEY; REIDY, 2013).

#### Construct validity - known-groups validity

Known-groups validity was determined using the Mann-Whitney U test to compare between men and women, socio-economic levels, and education levels. To determine the groups of higher and lower socioeconomic status, the ABEP criterion was used, where the higher socioeconomic status was represented by groups A, B1, and B2, while the lower status was composed of groups C1, C2, and E-D. To define the groups of higher and lower educational levels, individuals with a completed higher education degree were considered as having the higher educational level, and

those who had completed, at most, high school were considered as having the lower educational level.

## **RESULTS**

### **Phase I - Translation and Cultural Adaptation**

The questionnaire was evaluated by a panel of experts consisting of 5 bilingual physical therapists with experience working with older adults, questionnaire translation, and/or physical activity. The expert panel suggested that the intensities be clearly described in the questionnaire, using the following categories: 1 - Sedentary, 2 - Light, 3 - Moderate, 4 - Vigorous. After this modification, the questionnaire was re-evaluated, and the Content Validity Index (CVI) was 0.94. The translation and transcultural adaptation process used to develop the final version of the LTPAQ-Brazil can be found in Supplement F.

During Phase 1, a total of 30 participants were evaluated. Twenty-eight participants (93.3%) had no difficulty understanding the instrument and did not make any suggestions for changes. Two participants (6.7%) had questions, which were clarified, and the participants understood the instrument but did not suggest any modifications. Additionally, all dimensions were answered and were satisfactorily understood and applicable by the 30 participants included in this phase. Consequently, the pre-final Portuguese-Brazil version of the LTPAQ did not require any further changes. The demographic and clinical characteristics are summarized in Table 1.

Table 1: Characteristics of the pre-test sample

<b>Variables</b>	<b>Total (n=30)</b>
<b>Age, Years</b>	69.0 ± 6.4
<b>Female gender, n (%)</b>	18 (60%)
<b>HTN, n (%)</b>	16 (53%)
<b>DM, n (%)</b>	8 (27%)
<b>Regular physical activity, n (%)</b>	7 (23%)
<b>Smoking</b>	
Smoker	2 (7%)
Ex-smoker	9 (30%)
Non-smoker	19 (63%)
<b>Education level, n (%)</b>	
Illiterate	0 (0%)
Completed elementary school	2 (7%)
Completed middle school	9 (30%)
Completed high school	13 (43%)
Completed university degree	6 (20%)
<b>Marital status, n (%)</b>	
Single	0 (0%)
Married	21 (70%)
Widowed	6 (20%)
Divorced	3 (10%)
<b>Socioeconomic level (ABEP), n (%)</b>	
High	4 (14%)
Mid	12 (40%)
Low	14 (46%)

Abbreviations: HTN: Hypertension; DM: diabetes mellitus; ABEP: Brazilian Association of Market Research Companies.

### **Phase II - Assessment of Measurement Properties**

During Phase 2 of the study, 103 individuals were recruited. Of these, 4 declined to participate, and 19 participants were excluded during the assessments.

Reasons for exclusion were: 3 scored less than or equal to 4 on the Six Item Screener, 1 did not complete the questionnaire, and 15 were absent during the reproducibility assessment. Thus, the validity sample included 80 participants (Figure 2), with a mean age of  $68.5 \pm 5.2$  years, 50% of whom were female. The characteristics of the sample are detailed in Table 2. In the first interview, participants completed all four instruments (Six Item Screener, LTPAQ-Brazil, IPAQ, EQ-5D, and EQ-VAS). In visit 2, they completed the LTPAQ-Brazil again 7 to 14 days after the initial assessment.

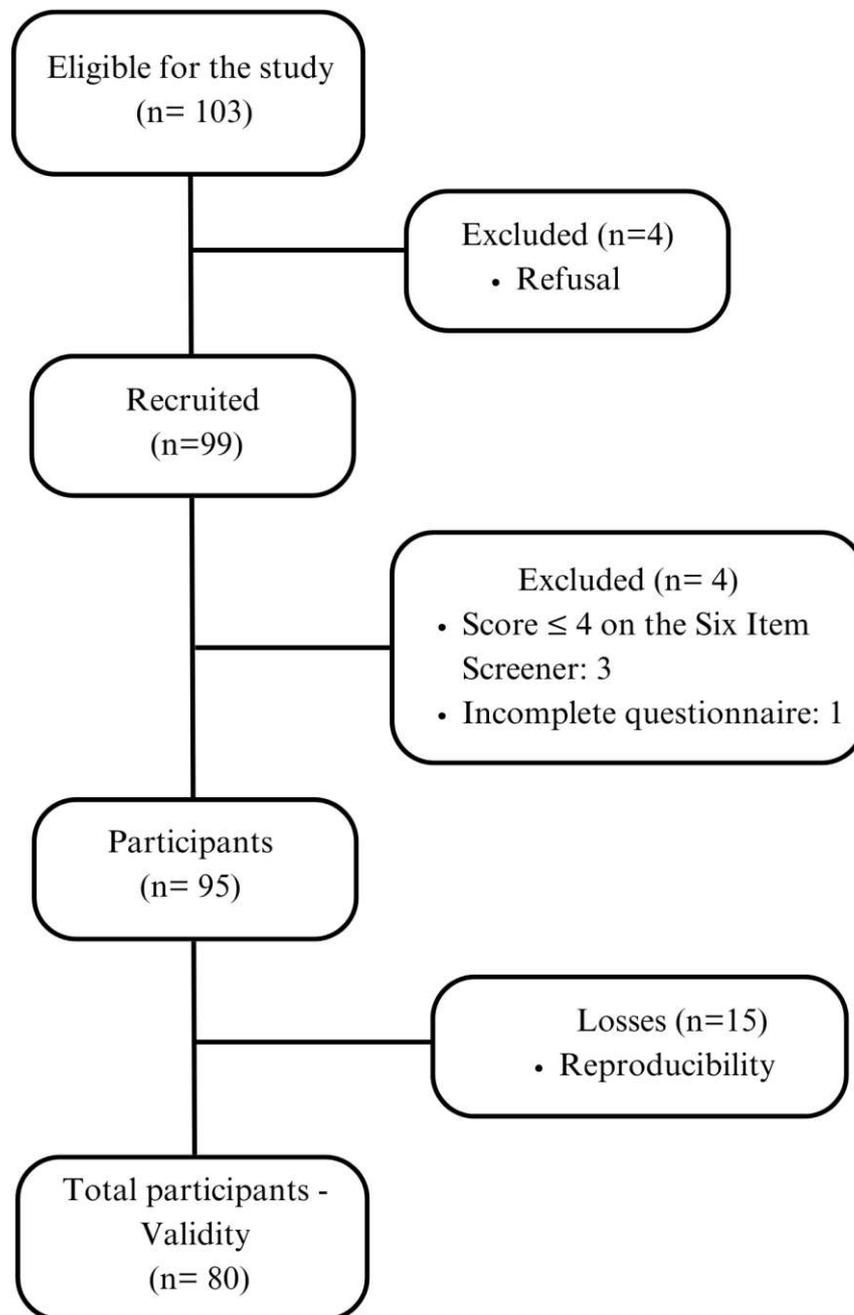


Figure 2: Flowchart of the sample

Table 2: Characteristics of the sample

<b>Variables</b>	<b>Total (n=80)</b>	<b>Female (n=40)</b>	<b>Male (n=40)</b>
<b>Age, Years</b>	68.5 ± 5.2	68.8 ± 5,2	68.3 ± 5.4
<b>HTN, n (%)</b>	19 (24%)	12 (30%)	7 (18%)
<b>DM, n (%)</b>	12 (15%)	9 (23%)	3 (8%)
<b>Regular physical activity, n (%)</b>	46 (58%)	26 (45%)	20 (50%)
<b>SMOKING</b>			
Smoker	7 (9%)	4 (5%)	3 (4%)
Ex-smoker	21 (26%)	6 (8%)	15 (19%)
Non-smoker	51 (64%)	27 (34%)	24 (30%)
<b>Education level, n (%)</b>			
Illiterate	3 (4%)	1 (3%)	2 (5%)
Completed elementary school	30 (38%)	11 (28%)	19 (48%)
Completed middle school	11 (14%)	6 (15%)	5 (13%)
Completed high school	17 (21%)	9 (23%)	8 (20%)
Completed university degree	19 (24%)	13 (33%)	6 (15%)
<b>Marital status, n (%)</b>			
Single	8 (10%)	5 (13%)	3 (8%)
Married	46 (58%)	21 (54%)	25 (63%)
Widowed	20 (25%)	9 (23%)	11 (28%)
Divorced	6 (8%)	5 (13%)	1 (3%)
<b>Socioeconomic level , n (%)</b>			
<i>High</i>	13 (16%)	5 (13%)	8 (8%)
<i>Mid</i>	35 (44%)	18 (45%)	17 (13%)
<i>Low</i>	32 (39%)	17 (43%)	15 (20%)

Abbreviations: HTN: Hypertension; DM: diabetes mellitus; ABEP: Brazilian Association of Market Research Companies.

The Brazilian Portuguese version of the LTPAQ showed acceptable internal consistency, with a Cronbach's alpha ranging from 0.98 to 0.54.

The mean scores for each activity category in the total LTPAQ-Brazil test and retest are presented in Table 3. They ranged from  $0.01 \pm 0.01$  to  $0.50 \pm 0.45$  for the average hours per week over a lifetime in the first measurement and from  $0.01 \pm 0.01$  to  $0.45 \pm 0.38$  in the second measurement. The test-retest reliability ranged from good to excellent across all dimensions, with coefficients ranging from 0.89 to 0.96 (95% CI). The standard error of measurement was considered very good (1%) in all categories of the LTPAQ-Brazil.

The Bland-Altman analysis, which assessed the agreement between the hours of physical activity performed throughout life, showed small differences in the domains of the LTPAQ-Brazil between the test and retest, with low limits of agreement indicating minimal variability. While some individuals performed better in the retest and others in the initial test, most of the sample fell within the limits of agreement (Figure 3).

The Minimal Detectable Difference (MDD) for the LTPAQ-Brazil ranged from 0.003 hours to 0.17 hours across the categories. No ceiling effect was detected in the different dimensions of the questionnaire, but the floor effect was not detected only in the occupational activities (Table 3).

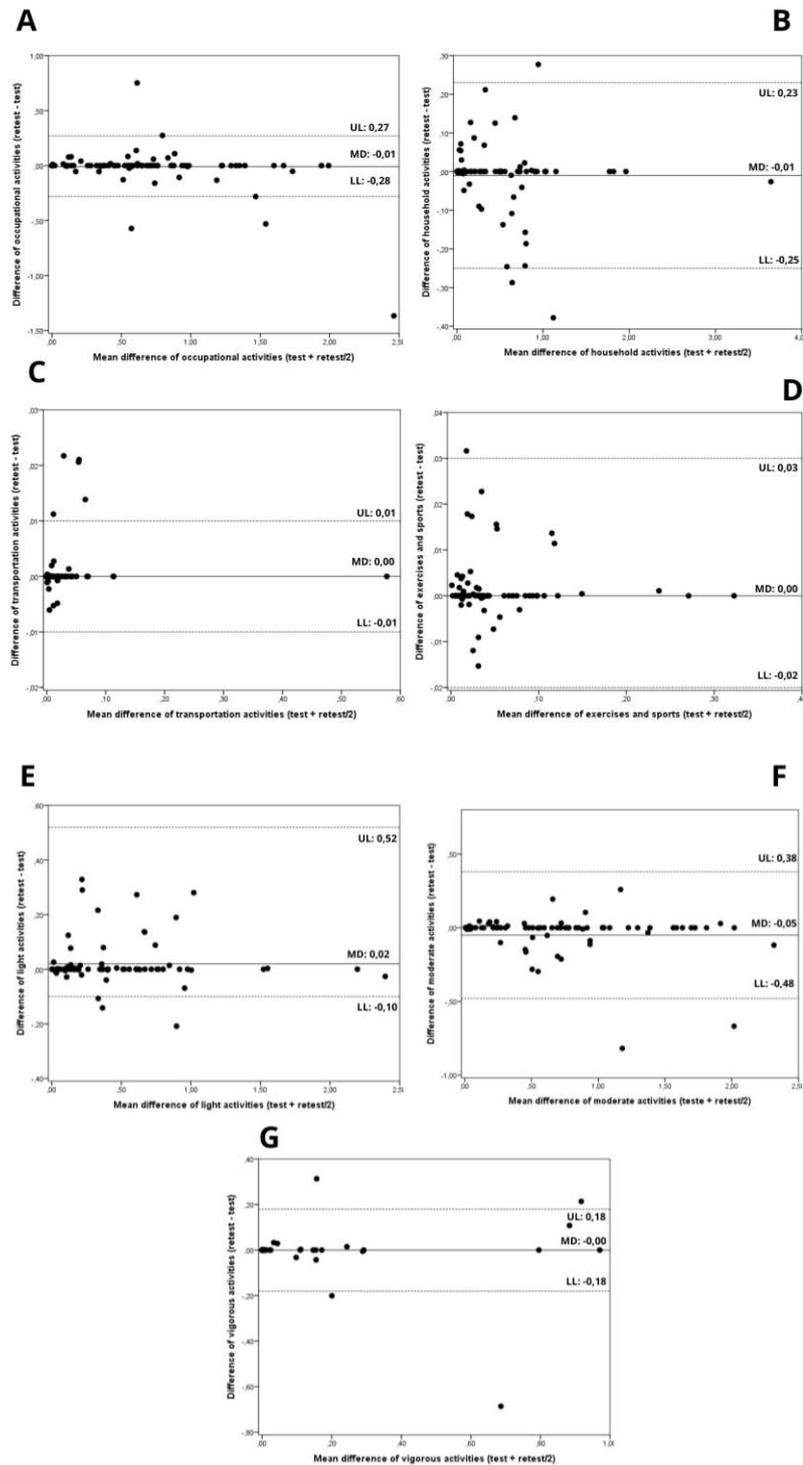


Figure 3: Agreement in the number of hours between the test and retest by Bland-Altman analysis. The continuous line represents the mean differences between the tests, and the dotted lines correspond to the 95% confidence interval. A) Occupational activities, B) Household activities, C) Transportation activities, D) Exercises and sports, E) Light activities, F) Moderate activities, G) Vigorous activities. Abbreviations: UL: Upper limit, MD: Mean difference, LL: Lower limit

Table 3: Test-retest reliability of the LTPAQ-Brazil

Activity categories	Test	Retest	SEM (%)	MDD	Mean Difference	Limits of agreement	ICC (95% CI)	Floor effect n (%)	Ceiling effect n(%)	$\alpha$
Occupational activity	0.45 ± 0.33	0.45 ± 0.32	1	0.09	-0.01	-0.28 – 0.27	0.95 [0.92-0.97]	11 (14)	1 (1)	0.59
Household activity	0.33 ± 0.31	0.32 ± 0.29	1	0.08	-0.01	-0.25 – 0.23	0.95 [0.93-0.97]	26 (32)	1 (1)	0.98
Exercise and sports	0.03 ± 0.02	0.03 ± 0.03	1	0.008	0.00	-0.02 – 0.03	0.93 [0.89-0.96]	20 (25)	1 (1)	0.98
Transportation activity	0.01 ± 0.01	0.01 ± 0.01	1	0.003	0.00	-0.01 – 0.01	0.96 [0.93-0.97]	34 (42)	3 (4)	0.54
Light activity	0.27 ± 0.26	0.32 ± 0.31	1	0.15	0.02	-0.10 – 0.52	0.89 [0.83-0.93]	21 (26)	1 (1)	0.94
Moderate activity	0.50 ± 0.45	0.45 ± 0.38	1	0.17	-0.05	-0.48 – 0.38	0.92 [0.88-0.95]	22 (28)	1 (1)	0.97
Vigorous activity	0.06 ± 0.14	0.05 ± 0.14	1	0.003	-0.00	-0.18 – 0.18	0.89 [0.84-0.93]	63 (79)	1 (1)	0.89

Abbreviations: ICC: Intraclass Correlation Coefficient; CI95%: 95% Confidence Interval; SEM: Standard Error of Measurement; MDD: Minimal Detectable Difference.

In the validity analysis by known group comparison between sexes, a significant difference was found between men and women in the domains of occupational activity, household activities, exercise and sports, light activity, and vigorous activity (Table 4).

Table 4: Comparison between sexes by average hours per week of activity over a lifetime

Activity categories	Female (n=40)	Male (n=40)	p value	Effect size
Occupational activity	0.56 ± 1.00	0.57 ± 0.34	<b>0.022*</b>	0.01
Household activity	0.58 ± 0.41	0.21 ± 0.29	<b>&lt; 0.001*</b>	1.04
Exercise and sports	0.03 ± 0.42	0.04 ± 0.37	<b>0.049*</b>	0.02
Transportation activity	0.35 ± 0.12	0.19 ± 0.25	0.078	0.82
Light activity	0.41 ± 0.33	0.28 ± 0.31	<b>0.006*</b>	0.41
Moderate activity	0.74 ± 1.02	0.43 ± 0.40	0.068	0.40
Vigorous activity	0.01 ± 0.06	0.12 ± 0.22	<b>&lt; 0.001*</b>	0.68

\*p < 0,05

In the known group validity analysis, the comparison between socioeconomic levels showed a significant difference in the domains of occupational activity, exercise and sports, transportation activity, and moderate activity (Table 5).

Table 5: Comparison between socioeconomic levels by average hours per week of activity over a lifetime

Activity categories	Lower socioeconomic level (n=50)	Higher socioeconomic level (n=30)	p value	Effect size
Occupational activity	0.68 ± 0.90	0.36 ± 0.28	<b>0.022*</b>	0.48
Household activity	0.42 ± 0.35	0.35 ± 0.47	0.141	0.17
Exercise and sports	0.28 ± 0.29	0.47 ± 0.05	<b>0.018*</b>	0.91
Transportation activity	0.04 ± 0.11	0.01 ± 0.01	<b>0.014*</b>	0.38
Light activity	0.30 ± 0.32	0.41 ± 0.34	0.099	0.33
Moderate activity	0.73 ± 0.94	0.33 ± 0.31	<b>0.004*</b>	0.57
Vigorous activity	0.09 ± 0.19	0.02 ± 0.10	0.061	0.46

\*p < 0,05

In the known group validity analysis, the comparison between education levels showed a significant difference between levels in the domains of occupational activity, transportation activity, light activity, moderate activity, and vigorous activity (Table 6).

Table 6: Comparison between education levels by average hours per week of activity over a lifetime

Activity categories	Lower education level (n=61)	Higher education level (n=19)	p value	Effect size
Occupational activity	0.65 ± 0.83	0.29 ± 0.17	<b>0.003*</b>	0.60
Household activity	0.37 ± 0.35	0.46 ± 0.53	0.406	0.20
Exercise and sports	0.33 ± 0.36	0.43 ± 0.49	0.131	0.23
Transportation activity	0.34 ± 0.10	0.00 ± 0.00	<b>0.048*</b>	4.80
Light activity	0.30 ± 0.31	0.50 ± 0.36	<b>0.004*</b>	0.59
Moderate activity	0.68 ± 0.87	0.28 ± 0.27	<b>0.006*</b>	0.62
Vigorous activity	0.09 ± 0.19	0.00 ± 0.01	<b>0.030*</b>	0.67

\*p < 0,05

For content validity, the LTPAQ-Brazil was compared with the IPAQ (short version) and EQ-5D. There was no association between the questionnaires, and the dimensions did not show significant differences (Table 7).

Table 7: Correlations between the LTPAQ-Brazil, IPAQ (short version), and EQ-5D

Independent Variable	EQ-5D	EQ-VAS	IPAQ
	$r_p$	$r_p$	$r_p$
Occupational activity	-0.219	0.015	-0.038
Household activity	-0.048	0.005	-0.061
Exercise and sports	0.204	0.184	-0.178
Transportation activity	-0.167	0.074	-0.128
Light activity	-0.026	0.189	-0.041
Moderate activity	-0.218	-0.049	-0.044
Vigorous activity	-0.029	-0.017	-0.068

Abbreviations: IPAQ: International Physical Activity Questionnaire, EQ-5D: EuroQol 5-Dimension Questionnaire, EQ-VAS: EuroQol Visual Analogue Scale. \* $p < 0,05$

## DISCUSSION

This study successfully translated and culturally adapted the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) into Brazilian-Portuguese and evaluated its measurement properties for use among elderly individuals in Brazil. The findings confirm that the LTPAQ exhibits strong measurement properties, establishing it as a valid and reliable tool for assessing physical activity patterns across the lifespan in this population. These results support its application in both clinical and research settings.

The rigorous translation and cultural adaptation process resulted in a Brazilian Portuguese version that required minimal modifications from the original. During pre-testing, the instrument demonstrated an excellent content validity index, confirming its clarity and relatively easy to understand among the target population. This clarity is a crucial prerequisite for evaluating the instrument's measurement properties.

The LTPAQ was designed to be interviewer-administered rather than self-administered, as the level of detail and cognitive demands of recalling lifetime physical activity make self-administration challenging. Our interviewers underwent two weeks of training in cognitive interviewing techniques, using the recall calendars method and life milestones, to ensure effective administration. The average time spent managing the LTPAQ was about forty minutes, with participants taking breaks as needed. In this format, the questionnaire was straightforward to administer, as previously suggested by Shephard et al., who reported that interviewer-administered questionnaires produce more accurate results than self-administered ones (SHEPARD et al., 2003).

The internal consistency of the LTPAQ ranged from excellent to poor (Cronbach's alpha 0.98 to 0.54) for the population studied. Test-retest reliability, assessed over two time points, was excellent, with intraclass correlation coefficients (ICCs) for total lifetime activity dimensions ranging from 0.88 to 0.97. Among the specific dimensions, types of activity (e.g., occupational, leisure) showed the highest correlations (ICC = 0.92 - 0.96), while light and vigorous intensity activities exhibited the lowest (ICC = 0.89). These values align with the Persian version of the LTPAQ (SELK-GHAFFARI *et al.*, 2023), which reported ICCs exceeding 0.90, and are slightly higher than those reported in the original LTPAQ validation study by Friedenreich *et al.* (Friedenreich *et al.*, 1998) (ICC = 0.72 - 0.84). The discrepancy may be attributed to methodological differences, as the original study conducted retests after 6–8 weeks, whereas our study used a shorter interval.

Measurement error was minimal, with a standard error of measurement (SEM) of 1%, indicating strong agreement between test and retest scores. Notably, studies on the LTPAQ in other languages have often overlooked reporting the SEM, highlighting an important contribution of the present research.

Construct validity was assessed through known-group analysis, revealing expected patterns of physical activity behavior between sexes. Men reported higher levels of exercise, sports participation, and vigorous intensity activities, while women reported greater engagement in household activities and light-intensity activities. These findings are consistent with the Persian version of the LTPAQ (SELK-GHAFFARI *et al.*, 2023) and align with global trends observed in previous epidemiological studies (STRAIN *et al.*, 2024).

Differences in physical activity patterns based on sex, educational level, and sociocultural context have significant implications for public health and the design of interventions. Men were more engaged in sports and vigorous activities, while women participated in light-intensity activities or those associated with household tasks. Individuals with higher educational attainment tend to have greater access to resources and information that encourage structured exercise, whereas those with lower educational levels often perform physical activities related to work or transportation. Similarly, people from higher socioeconomic levels are more involved in recreational activities, while those from lower levels are more engaged in occupational or transport-related activities. These trends reflect well-documented patterns in the literature regarding the influence of socio-economic factors on physical activity behavior (STRAIN *et al.*, 2024). These disparities reflect inequalities in access to opportunities for physical activity, which can perpetuate health disparities. Therefore, policies and programs should consider these variations to develop inclusive and equitable strategies tailored to the needs and conditions of each group.

Understanding the lifetime physical activity trajectory of an older adult is essential to grasp the cumulative impact of their behaviors on physical, mental, and functional health in later life. Physical activity at different life stages is associated with the prevention of chronic diseases, maintenance of functional capacity, improved quality of life, and increased longevity (SANDER *et al.*, 2015). Additionally, understanding these patterns can help identify critical periods where interventions could be most effective, enabling more targeted health promotion strategies. From a clinical perspective, this information supports the personalization of rehabilitation or physical activity programs, while in the research field; it advances knowledge about healthy aging and the factors that influence autonomy and functionality in older adults.

Lifetime physical activity questionnaire in older adults have several notable limitations. First, they rely heavily on participants' memory, which can introduce recall bias, especially when recalling events that occurred decades ago. This is particularly relevant in older populations, where cognitive decline may affect the accuracy of responses, although we track cognitive problems for eligibility. Another limitation is the difficulty of validating the LTPAQ using cross-sectional questionnaires or short-

term recall, as these methods are limited in capturing lifetime physical activity patterns, and objective tools like accelerometers cannot be applied retrospectively. It is also important to consider that the concept and understanding of physical activity may have evolved over time, potentially influencing how activities performed in different life periods are reported and classified. Additionally, social desirability bias may lead individuals to overestimate or underestimate their physical activity during certain life periods. This study evaluated only one dimension of construct validity, specifically by comparing physical activity levels between sex, education and socioeconomic, highlighting the need for further investigation into the construct validity of the LTPAQ. Additionally, the sample size used for assessing test-retest reliability was suboptimal, emphasizing the importance of future studies with larger participant groups. Lastly, the generalizability of the findings may be limited, as experiences and patterns of physical activity can vary significantly across cultural, economic, and social contexts.

In summary, the Brazilian Portuguese version of the LTPAQ exhibits good measurement properties, validating its use as a reliable tool to assess lifelong physical activity patterns in older adults. When administered by trained professionals using cognitive interviewing techniques, this version of the LTPAQ has the potential to contribute to a better understanding and monitoring of physical activity behaviors. Its application may provide important insights in both clinical practice and research, especially in diverse sociodemographic contexts, supporting more personalized and effective interventions.

## REFERENCES

BEATON, D. et al. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation. **SPINE**, v. 25, n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BOISVERT-VIGNEAULT, Katherine *et al.* Relationships between physical activity across lifetime and health outcomes in older adults: results from the nuage cohort. **Preventive Medicine**, v. 91, p. 37-42, out. 2016.

CALLAHAN, Christopher M.; UNVERZAGT, Frederick W.; HUI, Siu L.; PERKINS, Anthony J.; HENDRIE, Hugh C.. Six-Item Screener to Identify Cognitive Impairment Among Potential Subjects for Clinical Research. **Medical Care**, [S.L.], v. 40, n. 9, p. 771-781, set. 2002.

COLUCI, M. et al. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro , v. 20, n. 3, p. 925-936, mar. 2015.

DANCEY, Christine; REIDY, John. Estatística sem matemática para psicologia: usando SPSS para Windows. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2013.

DE VET, H. et al. **Measurement in Medicine**. Cambridge University Press , New York, 1995. DUPPEN, D. et al. Social participation in the daily lives of frail older adults: types of participation and influencing factors. *The Journals of Gerontology: Series B, Psychological Sciences and Social Sciences*, v. 75, n. 9, p. 2062-2071, 16 out. 2020.

EuroQol. Disponível em : < <https://euroqol.org/> > Acesso em 16 mar. 2023.

FAIN, R. S. et al. Effects of social participation and physical activity on all-cause mortality among older adults in Norfolk, England: an investigation of the EPIC-Norfolk study. **Public Health**, v. 202, p. 58-64, jan. 2022.

FANCOURT, D.; STEPTOE, A. Comparison of physical and social risk-reducing factors for the development of disability in older adults: a population-based cohort study. *Journal of Epidemiology & Community Health*, v. 73, n. 10, p. 906-912, out. 2019.

FRIEDENREICH, C. M.. Case-Control Study of Lifetime Total Physical Activity and Prostate Cancer Risk. **American Journal Of Epidemiology**, v. 159, n. 8, p. 740-749, 15 abr. 2004.

FRIEDENREICH, Christine M.; COOK, Linda S.; MAGLIOCCO, Anthony M.; DUGGAN, Máire A.; COURNEYA, Kerry S.. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes & Control**, v. 21, n. 7, p. 1105-1116, 25 mar. 2010.

FRIEDENREICH, Christine M.; COURNEYA, Kerry S.; BRYANT, Heather E.. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 30, n. 2, p. 266-274, fev. 1998.

FRIEDENREICH, Christine M.; COURNEYA, Kerry S.; BRYANT, Heather E.. Relation between intensity of physical activity and breast cancer risk reduction. **Medicine & Science In Sports & Exercise**, v. 33, n. 9, p. 1538-1545, set. 2001.

FRIEDENREICH, CM. *et al.* Case–Control Study of the Metabolic Syndrome and Metabolic Risk Factors for Endometrial Cancer. **Cancer Epidemiology, Biomarkers & Prevention**, v. 20, n. 11, p. 2384-2395, 1 nov. 2011.

GILL, SJ. *et al.* Association between Lifetime Physical Activity and Cognitive Functioning in Middle-Aged and Older Community Dwelling Adults: results from the brain in motion study. **Journal Of The International Neuropsychological Society**, v. 21, n. 10, p. 816-830, nov. 2015.

HERTZOG, C.; KRAMER, A. F.; WILSON, R. S.; LINDENBERGER, U. Enrichment effects on adult cognitive development: can the functional capacity of older adults be preserved and enhanced? **Psychological Science in the Public Interest**, v. 9, n. 1, p. 1-65, out. 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Prática de esporte e atividade física. 2015. Disponível em: <<https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv100364.pdf>> Acesso em 30 ago.2023.

KIKUCHI, H. *et al.* Social participation among older adults not engaged in full- or part-time work is associated with more physical activity and less sedentary time. **Geriatrics & Gerontology International**, v. 17, n. 11, p. 1921-1927, nov. 2017.

KOO, Terry K.; LI, Mae Y. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. **Journal of Chiropractic Medicine**, [S.l.], v. 15, n. 2, p. 155-163, jun. 2016. Elsevier BV.

LEE, Paul H; MACFARLANE, Duncan J; LAM, Th; STEWART, Sunita M. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF): a systematic review. **International Journal Of Behavioral Nutrition And Physical Activity**, v. 8, n. 1, p. 115, 21 out. 2011.

LOVDÉN, M.; GHISLETTA, P.; LINDENBERGER, U. Social participation attenuates decline in perceptual speed in old and very old age. **Psychology and Aging**, v. 20, p. 423-434, 2005.

MATSUDO, S.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, V.; *et al.* Questionário Internacional De Atividade Física (Ipaq): Estupo De Validade E Reprodutibilidade No Brasil. **Atividade Física & Saúde**, v. 6, n. 2, p. 5-18, 2001.

MCCONNELL, Sara; KOLOPACK, Pamela; DAVIS, Aileen M.. The Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index (WOMAC): a review of its utility and measurement properties. **Arthritis & Rheumatism**, v. 45, n. 5, p. 453-461, out. 2001.

MOKKINK, L. et al. The COSMIN Checklist for Assessing the Methodological Quality of Studies on Measurement Properties of Health Status Measurement Instruments: Na International Delphi Study. **Qual Life Res**, v.19, n.4, p.539-549, may. 2010.

PORTNEY, Leslie Gross; WATKINS, Mary. Foundations of clinical research: applications to practice. 3. ed. Upper Saddle River: Prentice-Hall, 2007.

RODRIGUES, Isabel B.; ADACHI, Jonathan D.; BEATTIE, Karen A.; LAU, Arthur; MACDERMID, Joy C.. Determining known-group validity and test-retest reliability in the PEQ (personalized exercise questionnaire). **Bmc Musculoskeletal Disorders**, v. 20, n. 1, 14 ago. 2019. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6694546/>. Acesso em: 30 ago. 2023.

SALLIS, J. F.; SAELENS, B. E. Assessment of physical activity by self-report: status, limitations, and future directions. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v. 71, supl. 2, p. 1-14, jun. 2000.

SANDER, Miriam *et al.* The challenges of human population ageing. **Age And Ageing**, v. 44, n. 2, p. 185-187, 1 dez. 2015.

SELK-GHAFFARI, Maryam; NAKHOSTIN-ANSARI, Amin; OSKOUIE, Iman Menbari; GILVAEI, Yasamin Maleki; MAHDAVIANI, Behnaz; GHOLAMI-MEHRABADI, Maedeh; KORDI, Ramin. Translation, Cross-Cultural Adaptation, and Validation of the Persian Version of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire. **Journal Of Physical Activity And Health**, v. 20, n. 4, p. 265-271, 1 abr. 2023.

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, 2003.

STRAIN, T. et al. National, regional, and global trends in insufficient physical activity among adults from 2000 to 2022: a pooled analysis of 507 population-based surveys with 5·7 million participants. **Lancet Global Health**, v. 12, n. 8, p. e1232-e1243, ago. 2024.

STREINER, David; NORMAN, Geoffrey. *Health measurement scales: a practical guide to their development and use*. 4. ed. New York: Oxford University Press, 2008.

TAM, Carolyn; LI, Qing; FRIEDENREICH, Christine et al. Lifetime physical activity in postmenopausal Caucasian and Chinese–Canadian women. **European Journal Of Cancer Prevention**, v. 23, n. 2, p. 90-95, mar. 2014.

TERWEE, C. et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. **J Clin Epidemiol**, v. 60, n. 1, p. 34-42, jan. 2007.

TORRES, Elisa R.. Validation of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) in midlife and older adults with a history of late-onset depression. **Archives Of Psychiatric Nursing**, v. 32, n. 4, p. 580-584, ago. 2018.

WARBURTON, D. E. R.; BREDIN, S. S. D. Health benefits of physical activity: a systematic review of current systematic reviews. **Current Opinion in Cardiology**, v. 32, n. 5, p. 541-556, set. 2017.

WILSON, R. S.; BARNES, L. L.; BENNETT, D. A. Assessment of lifetime participation in cognitively stimulating activities. **Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology**, v. 25, p. 634-642, 2003.

XIE, B.; MA, C. Effect of social participation on the development of physical frailty: Do type, frequency and diversity matter? **Maturitas**, v. 151, p. 48-54, set. 2021.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo alcançou com sucesso a tradução, adaptação transcultural e validação do *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* (LTPAQ) para o contexto brasileiro, confirmando suas propriedades de medida em uma amostra de idosos. O LTPAQ-Brasil demonstrou adequada consistência interna, alta reprodutibilidade e adequação ao contexto sociocultural, consolidando-se como um instrumento válido e confiável para a avaliação de padrões de atividade física ao longo da vida nesta população.

O processo de tradução e adaptação foi rigoroso, envolvendo a participação de especialistas e a validação com a população idosa brasileira, resultando em um instrumento claro e aplicável. A validação de conteúdo e a análise de grupos conhecidos evidenciaram a sensibilidade do instrumento em capturar padrões distintos de comportamento de atividade física, refletindo as diferenças de sexo, nível educacional e contexto socioeconômico. Estas descobertas reforçam o papel do LTPAQ-Brasil como uma boa ferramenta para investigar desigualdades e tendências comportamentais relacionadas à atividade física.

Além disso, os resultados destacam o valor do LTPAQ-Brasil em pesquisas futuras e em aplicações clínicas. Sua capacidade de diferenciar entre tipos e intensidades de atividade física ao longo da vida permite um entendimento aprofundado das associações entre atividade física e saúde em diferentes contextos populacionais. A ausência de efeitos teto e piso na maioria das dimensões também evidencia sua aplicabilidade em populações heterogêneas, incluindo idosos com distintos níveis de funcionalidade.

Dada a relevância das disparidades sociais e econômicas nos padrões de atividade física, os achados deste estudo sugerem que o LTPAQ-Brasil pode ser uma ferramenta importante para orientar políticas públicas e intervenções direcionadas. Ao fornecer dados detalhados sobre comportamentos ao longo da vida, o instrumento contribui para identificar lacunas e oportunidades para promover a atividade física de forma equitativa e eficaz em diferentes subgrupos da população brasileira.

## 9 SUPLEMENTO

### SUPLEMENTO A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

	<p align="center"><b>HOSPITAL UNIVERSITÁRIO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA</b> Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do HU-UFJF</p>	
---	--	---

Pesquisador Responsável: Carla Malaguti

Endereço: Rua Eugênio do Nascimento, S/n – Dom Bosco, Juiz de Fora

CEP: 36038-330 Juiz de Fora – MG. Telefone: (32) 2102 3843 ou (32) 99153 4633

E-mail: carlamalaguti@gmail.com

### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O Senhor (a) está sendo convidado (a) como voluntário (a) a participar da pesquisa **“Tradução, adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire Brasil”**. Neste estudo pretendemos **“Realizar a tradução para a língua portuguesa no Brasil, a adaptação transcultural e avaliar as propriedades de medidas de um questionário chamado Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ).”**. O motivo que nos leva a desenvolver esta pesquisa é pelo fato de não ter sido validado ainda no Brasil, um questionário de atividade física que pesquisa sobre os hábitos de atividade física em toda a trajetória de vida de pessoas idosas, assim poderemos disponibilizar este instrumento para a prática clínica de profissionais de saúde e pesquisadores envolvidos com a promoção de atividade física para alcançar benefícios em desfechos de saúde.

Para este estudo adotaremos os seguintes procedimentos: este estudo tem duas fases, e você poderá ser convidado para participar da fase I ou da Fase II. Se você for convidado para participar da pesquisa na **Fase I**, você responderá a versão final traduzida e adaptada para a língua portuguesa-brasileira do questionário sobre comportamento de atividade física ao longo da sua vida, pois ele foi criado na língua inglesa e para isso precisamos traduzi-lo e deixá-lo de forma compreensível para nossa população. Este questionário contempla perguntas sobre as atividades ocupacionais (de trabalho), domésticas, exercícios e esportes. Para avaliação da atividade ocupacional e atividades domésticas, é questionada a duração (em anos) e a frequência (em meses/ano, dias/semana e hora/dia) que o você realizou determinada atividade. E para exercício físico/esporte, você será questionado a relatar a frequência de sua atividade por dia, semana, mês ou ano e o tempo para cada atividade em horas ou minutos por sessão de exercício/esporte. Para

facilitar sua memória, este questionário conta com a ajuda de dois calendários de recordações, um para atividades educacionais e ocupacionais e o outro para eventos importantes da vida, os quais ajudarão como um guia para a memória. Por exemplo, nesse calendário será marcado marcos importantes de eventos da sua vida, como por exemplo mudança de trabalho, mudança de cidade, casamento, nascimento de filho, recebimento de diagnóstico, ou qualquer outro acontecimento relevante. A partir dos marcos desse calendário, poderá ser mais fácil você lembrar de suas atividades físicas naquele tempo.

Caso a sua participação na pesquisa se dê na Fase II, você também responderá a mesma versão traduzida e adaptada para a língua portuguesa, contudo, este questionário será respondido duas vezes em momentos diferentes: a primeira na avaliação, a segunda vez, de sete a quatorze dias depois da primeira aplicação. Você também deverá responder um questionário sobre atividade física, que faz perguntas sobre seus hábitos de atividade no trabalho, lazer e esportes e um questionário sobre qualidade de vida. Ainda na primeira avaliação iremos realizar a medida do nível de atividade física por meio do acelerômetro Actigraph GT3X®. Este é um aparelho muito pequeno, do tamanho de uma caixa de fósforo, que será colocada no nível de sua cintura através de uma cinta elástica, sendo necessário retirá-lo apenas ao tomar banho, realizar atividades aquáticas e durante o sono. Esse aparelho deve ser usado o dia todo para medir suas atividades. Ele tem tamanho e dimensões mínimas que não afetam o conforto durante sua utilização. Também será ofertado um manual contendo as informações e instruções sobre o uso do aparelho, e um diário para preenchimento sobre o dia da semana e os horários de uso e de retirada do aparelho. Será necessário usar este aparelho (o acelerômetro) por pelo menos 4 dias, incluindo um dia do fim de semana. Vamos avaliar também sua qualidade de vida relacionada à saúde por meio de um questionário, no qual serão considerados a mobilidade, cuidados pessoais, atividades habituais, dor/mal estar e ansiedade/depressão.

Todos os questionários, serão respondidos durante suas visitas no acompanhamento no Ambulatório de Fisioterapia do Hospital Universitário da Universidade Federal de Juiz de Fora (HU/UFJF) ou em visitas na sua casa em horários previamente agendados com você. Os profissionais que farão sua avaliação são fisioterapeutas formados e estarão treinados e habilitados executar todos as avaliações bem como estar atentos as suas necessidades.

Os riscos envolvidos na pesquisa consistem em exposição sobre sua rotina, relembrar algumas sensações desgastantes e estresse mental momentâneo, tais como cansaço, desconforto pelo tempo gasto no preenchimento do questionário, são riscos mínimos, porém potenciais. Se isto ocorrer, você terá liberdade para não responder questões que você julgar constrangedoras, e também poderá interromper o preenchimento dos instrumentos a qualquer momento e desistir de participar da pesquisa, se assim quiser. Será garantido o sigilo em relação as respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins da pesquisa, bem seu nome não será escrito em nenhum formulário banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato. O benefício dessa pesquisa refere-se ao aumento do conhecimento dos participantes acerca dos benefícios da atividade física para a sua saúde.

Para participar deste estudo você não terá nenhum custo, nem receberá qualquer vantagem financeira. Apesar disso, caso sejam identificados e comprovados danos provenientes desta pesquisa, o Senhor (a) tem assegurado o direito a indenização. O Sr. (a) será esclarecido (a) sobre o estudo em qualquer aspecto que desejar e estará livre para participar ou recusar-se a participar. Poderá retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não acarretará qualquer penalidade ou modificação na forma em que o Sr. (a) é atendido (a) é atendido pelo pesquisador, que tratará a sua identidade com padrões profissionais de sigilo, atendendo a legislação brasileira (Resolução Nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde), utilizando as informações somente para os fins acadêmicos e científicos.

Os resultados da pesquisa estarão à sua disposição quando finalizada. Seu nome ou o material que indique sua participação não será divulgado. O (A) Senhor (a) não será identificado (a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Os dados e instrumentos utilizados na pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador responsável por um período de 5 (cinco) anos, e após esse tempo serão destruídos. Este termo de consentimento encontra-se impresso em duas vias originais, sendo que uma via será arquivada pelo pesquisador responsável, no Centro **“ Faculdade de Fisioterapia da UFJF”** e a outra será fornecida ao Senhor (a).

Eu, \_\_\_\_\_, portador do documento de Identidade \_\_\_\_\_ fui informado (a) dos objetivos do estudo **“Tradução, adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire Brasil”**, de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que a qualquer momento poderei solicitar novas informações e modificar minha decisão de participar se assim o desejar.

Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma via deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada à oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

Juiz de Fora, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

_____ Nome e assinatura do (a) participante (a)	_____ Data
_____ Nome e assinatura do (a) pesquisador (a)	_____ Data
_____ Nome e assinatura da testemunha	_____ Data

Em caso de dúvidas com respeito aos aspectos éticos deste estudo, você poderá consultar o Comitê de Ética em Pesquisa HU-UFJF: Rua Catulo Breviglieri, s/nº - Bairro Santa Catarina. CEP.: 36036-110 - Juiz de Fora – MG Telefone: 4009-5167 E-mail: cep.hu@ufjf.edu.br

SUPLEMENTO B – Síntese da tradução LTPAQ

**QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL DA VIDA**

Essas perguntas serão sobre seus padrões de atividade física ao longo da sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e recreativas.

**1. ATIVIDADES OCUPACIONAIS E VOLUNTÁRIAS**  
Começando com suas atividades ocupacionais, por favor, me diga quais trabalhos (remunerados ou voluntários) você fez por pelo menos 8 horas por semana durante 4 meses do ano (128 horas no total por ano ou 2,5 horas por semana por ano) ao longo de sua vida, começando com seu primeiro emprego.

Por favor, conte-me sobre cada trabalho que você teve. Preciso saber quantos anos você tinha quando começou e parou de trabalhar em cada emprego e o número de meses por ano, dias por semana, horas por dia que você trabalhou em cada emprego. Finalmente, preciso saber que tipo de esforço físico você teve para cada trabalho. Escolha um nível de intensidade da lista sobre isto na página separada que define cada nível.

**REGISTRO DE ATIVIDADES OCUPACIONAIS E VOLUNTÁRIAS DURANTE TODA A VIDA**

Nº de Linhas

Nº	Cargo	Descrição da Atividade Ocupacional	Idade que iniciou	Idade que terminou	Nº de Meses/Ano	Nº de Dias/Sem.	Horas/Dia Horas Mín.	Intensidade da Atividade (1,2,3,4)	Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?	Quais você normalmente ia? (Marque todas que se aplicam.)	Nº Meses/Ano	Nº de Dias/Sem	Horas/Dia Horas Mín.
1									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			
2									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			

										<input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			
3									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			
3									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			
3									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			
3									<input type="radio"/> 1 sim <input type="radio"/> 2 não (próximo trabalho) <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)	<input type="radio"/> 1 andar <input type="radio"/> 2 bicicleta <input type="radio"/> 3 de patinete <input type="radio"/> 4 correr <input type="radio"/> 5 outro _____ <input type="radio"/> 97 Ref (próximo trabalho) <input type="radio"/> 99 DK (próximo trabalho)			





## SUPLEMENTO C – Calendário de eventos traduzido

**CALENDÁRIO DE EVENTOS DE VIDA**  
***Obrigado pela sua participação neste estudo!***



Durante a entrevista, faremos perguntas sobre os empregos que você teve e as atividades recreativas e esportivas que praticou **ao longo de sua vida**. Também faremos algumas perguntas sobre seu histórico de saúde pessoal. Para ajudá-lo a nos contar sobre você, fornecemos o seguinte Calendário de Eventos da Vida, onde você pode preencher informações sobre sua vida. Completar este calendário de eventos de vida **antes da entrevista** fará com que a entrevista seja muito **mais rápida**. O calendário é para seu uso exclusivo e você **não** precisa preenchê-lo para participar do estudo.

Durante outra parte da entrevista, faremos perguntas sobre quaisquer medicamentos, vitaminas ou ervas que você tenha tomado regularmente no ano passado. Será útil se você puder ter seus medicamentos disponíveis no momento da entrevista para o entrevistador examinar. Seu uso de medicamentos não precisa ser registrado no Calendário de Eventos de Vida.



Se você tiver alguma dúvida, não hesite em entrar em contato:

Por favor, registre sua idade para os seguintes eventos significativos, se aplicável:

**Eventos da vida**

- |              |   |
|--------------|---|
| • Casamentos | • Nascimento dos filhos                   |
| • Divórcios  | • Mudança para diferentes casas ou cidade |

**Histórico reprodutivo e médico**

- |  |  |
|--|--|
| • Primeira menstruação   | • Menopausa  |
| • Todas as gestações (inclui nascidos vivos, abortos espontâneos, abortos, natimortos) | • Contraceptivos orais e DIU: idade que começou e idade que terminou       |
| • Aleitamento materno, por quanto tempo  | • Terapia de reposição hormonal: idade de início e fim, para cada episódio |
| • Diagnósticos de condição(ões) de saúde   |  |

## CALENDÁRIO DE EVENTOS DE VIDA

### História de Educação, Trabalho e Voluntariado

- Toda a educação que você obteve
- Todos os trabalhos **voluntários** que você realizou em sua vida
- Todos os **cargos de emprego** que você ocupou em sua vida

### Atividade física

- Todos os esportes ou exercícios que você praticou **por pelo menos 10 vezes** na vida
- Inclui caminhada/bicicleta para o trabalho ou escola e grandes projetos domésticos/faça você mesmo (por exemplo, reformas de casas e paisagismo)

Idade ou ano	Cidade ou vila que você viveu	Eventos da vida • data e local de nascimento • casamento(s) • divórcio(s) • nascimentos	Idade ou ano	Histórico Reprodutivo e Médico • primeira menstruação • gravidezes e seus resultados • amamentação • uso de anticoncepcional oral e DIU • idade na menopausa • terapia de reposição hormonal • condições de saúde	Idade ou ano	Educação, Voluntariado e Histórico de Trabalho • toda a educação que você obteve • todos os trabalhos voluntários que você realizou • todos os cargos/posição de trabalho que você realizou	Idade ou ano	Histórico de Atividade Física • Esportes • exercício • caminhar para o trabalho/escola • inclui apenas as atividades que você tem feito <b>por pelo menos 10 vezes</b> em sua vida
1945	Marias Barbosa	Nascimento	12	Primeiro período	6-12	Escola primária	6-15	Fui de bicicleta ou a pé para a escola
1957	Juiz de Fora	Mudou-se para Juiz de Fora	18-21	Pílula anticoncepcional	12-15	Colégio	6-12	Futebol no recreio e almoço
1965	Juiz de Fora	Casou-se	20	Aborto espontâneo	15-18	Escola Secundária	12-15	Vôleibol
1968	Juiz de Fora	Nascimento do filho	22	Aborto espontâneo	15-18	Caixa meio período	15-18	Vôleibol e basquete
1970	Juiz de Fora	Nascimento da filha	23	Tive filho; amamentei 5 meses	18-22	Diploma universitário	18-25	Corrida
1999	Juiz de Fora	Nascimento do neto	25	Tive filha; amamentei 6 meses	18-22	Tutor meio período	18-20	Aeróbico
			26-36	Pílula anticoncepcional novamente	18-22	Caixa meio período	23-24	Tênis
			49	Começou a menopausa Última menstruação	22-55	Carreira de enfermagem	23-presente	Ioga
			50-presente	Terapia de reposição hormonal da menopausa	45-presente	Voluntária no bingo	50-presente	Jardinagem
			56	Diagnosticado com diabetes			56-presente	Golfe
							56-presente	Caminhada



## SUPLEMENTO D - Instrumento para análise do comitê de especialistas

### INSTRUÇÕES PARA ANÁLISE DO INSTRUMENTO

NOME DO AVALIADOR: \_\_\_\_\_

Para realizar a avaliação do conteúdo do instrumento Questionário de atividade física total da vida (QAFTV)- Brasil, descrevemos abaixo os conceitos envolvidos no estudo.

Pedimos que avalie o título, o formato (layout), as instruções e cada item separadamente, considerando os conceitos de clareza e pertinência/representatividade conforme descrito:

Clareza: avaliar a redação, ou seja, verificar se o conceito pode ser bem compreendido e se expressa adequadamente o que se espera medir.

Pertinência ou representatividade: notar se há relação com os conceitos envolvidos, se é relevante e se atinge os objetivos propostos.

Utilize a escala de 1 a 4 para avaliar estes critérios, assinalando um X no campo correspondente.

Abaixo de cada escala, deixamos espaço para que possa redigir sugestões ou fazer comentários.

O novo instrumento encontra-se em **anexo**.

### AVALIAÇÃO DA VALIDADE DE CONTEÚDO

- I. Avalie o título, o formato (layout) e as instruções quanto à clareza (verificar se expressa adequadamente o que se espera medir).

	Não claro (1)	Pouco claro (2)	Bastante (3)	Muito claro (4)
Título: Questionário de atividade física total da vida (QAFTV)- Brasil				
O formato do instrumento é claro?				
As instruções do instrumento são claras?				

Comentários:

---



---



---



---



---



---

- II. Avalie cada item (25 questões) quanto à clareza (verificar se expressa adequadamente o que se espera medir).

<b>Registro das atividades ocupacionais e voluntárias</b>	Não claro (1)	Pouco claro (2)	Bastante (3)	Muito claro (4)
---	------------------	--------------------	-----------------	--------------------

<b>Cargo de trabalho</b>				
Descrição da Atividade Ocupacional				
Idade que Iniciou				
Idade que terminou				
Nº de Meses/ Ano				
Nº de Dias/ Sem.				
Horas/Dia				
Horas Min.				
Intensidade da Atividade (1,2,3,4)				
Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?				
<b>De qual forma mencionada na pergunta anterior você normalmente ia?</b>				
<b>Registro de atividades domésticas</b>	Não claro (1)	Pouco claro (2)	Bastante (3)	Muito claro (4)
Idade que iniciou				
Idade que terminou				
Tempo por dia em Horas e Minutos				
Horas por dia gastas em atividades que estavam na categoria: 2 3 4				
<b>Exercícios e atividades esportivas</b>	Não claro (1)	Pouco claro (2)	Bastante (3)	Muito claro (4)
Descrição do Exercício/Atividade Esportiva				
Código				
Idade que iniciou				
Idade que terminou				
Frequência da Atividade Dia/semana / mês/ ano				
Tempo por Atividade Horas Min.				
Intensidade de Atividade (2,3,4)				

Comentários:

---



---



---



---



---

III. Avalie cada item (25 questões) quanto à representatividade (notar se há relação com os conceitos envolvidos, se é relevante e se atinge os objetivos propostos).

<b>Registro das atividades ocupacionais e voluntárias</b>	Não representativa (1)	Necessita grande revisão para ser representativa (2)	Necessita pouca revisão para ser representativa (3)	Representativa (4)
Cargo de trabalho				
Descrição da Atividade Ocupacional				
Idade que Iniciou				
Idade que terminou				
Nº de Meses/Ano				
Nº de Dias/Sem.				
Horas/Dia Horas Min.				
Intensidade da Atividade (1,2,3,4)				
Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?				
De qual forma mencionada na pergunta anterior você normalmente ia?				
<b>Registro de</b>	Não	Necessita grande	Necessita pouca	Representativ

<b>atividades domésticas</b>	representativa (1)	revisão para ser representativa (2)	revisão para ser representativa (3)	representativa (4)
Tempo por dia em Horas e Minutos				
Horas por dia gastas em atividades que estavam na categoria: 2 3 4				
<b>Exercícios e atividades esportivas</b>	Não representativa (1)	Necessita grande revisão para ser representativa (2)	Necessita pouca revisão para ser representativa (3)	Representativa (4)
Descrição do Exercício/Atividade Esportiva				
Código				
Frequência da Atividade Dia/semana / mês/ ano				
Tempo por Atividade Horas Min.				
Intensidade de Atividade (2,3,4)				

## SUPLEMENTO E - Instrumento para análise dos participantes no pré-teste

### Caro Participante,

Este questionário visa pesquisar sobre os hábitos de atividade física em toda a trajetória de vida de pessoas idosas. O motivo que nos leva a desenvolver esta pesquisa é pelo fato de não ter sido validado ainda no Brasil, assim poderemos disponibilizar este instrumento para a prática clínica de profissionais de saúde e pesquisadores envolvidos com a promoção de atividade física para alcançar benefícios em desfechos de saúde.

Abaixo você encontrará a escala.

Contamos com a sua participação que consistirá no preenchimento desta escala avaliando **O QUANTO VOCÊ COMPREENDEU DO QUE FOI PERGUNTADO** em cada questão.

#### Utilize a seguinte escala:

- 0 – não entendi nada.
- 1 – entendi só um pouco.
- 2 – entendi mais ou menos.
- 3 – entendi quase tudo, mas tive algumas dúvidas.
- 4 – entendi quase tudo.
- 5 - entendi perfeitamente e não tenho dúvidas.

CALENDÁRIO DE EVENTOS DA VIDA						
	0	1	2	3	4	5
CALENDÁRIO DE EVENTOS DA VIDA						
Orientações:						

Questionário de atividade física total da vida (QAFTV)- Brasil						
	0	1	2	3	4	5
Título: Questionário de atividade física total da vida (QAFTV)- Brasil						
Orientações:						

	0	1	2	3	4	5
<b>Idade ou ano de início</b>						
<b>Cidade ou local que você viveu</b>						
<b>Eventos da vida</b>						
• data e local de nascimento						
• casamento(s) e divórcio(s)						
• nascimento de filhos e netos						

<p><b>Histórico reprodutivo e médico</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• doenças/ problemas de saúde <ul style="list-style-type: none"> <li>• primeira menstruação</li> <li>• gravidez e tempo de amamentação</li> </ul> </li> <li>• uso de anticoncepcional oral e DIU <ul style="list-style-type: none"> <li>• idade na menopausa</li> </ul> </li> <li>• terapia de reposição hormonal</li> </ul>						
<p><b>Educação, voluntariado e histórico de trabalho</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• toda a educação escolar que você obteve</li> <li>• todos os trabalhos voluntários que você obteve</li> <li>• todos os cargos de trabalho que você obteve</li> </ul>						
<p><b>Histórico de atividade física</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• esportes</li> <li>• exercícios</li> <li>• caminhar para o trabalho/escola</li> </ul> <p><b>• inclua apenas as atividades que você já fez <u>pelo menos 10 vezes</u> em sua vida</b></p>						

<b>Registro das atividades ocupacionais e voluntárias</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Cargo de trabalho</b>						
Descrição da Atividade Ocupacional						
Idade que Iniciou						
Idade que terminou						
Nº de Meses/Ano						
Nº de Dias/Sem.						
Horas/Dia						
Horas Min.						
Intensidade da Atividade (1,2,3,4)						
Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?						
<b>De qual forma mencionada na pergunta anterior você normalmente ia?</b>						
<b>Registro de atividades domésticas</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Idade que iniciou						
Idade que terminou						

Tempo por dia em Horas e Minutos						
Horas por dia gastas em atividades que estavam na categoria: 2 3 4						
<b>Exercícios e atividades esportivas</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Descrição do Exercício/Atividade Esportiva						
Idade que iniciou						
Idade que terminou						
Frequência da Atividade Dia/semana / mês/ ano						
Tempo por Atividade Horas Min.						
Intensidade de Atividade (2,3,4)						

Caso não tenha compreendido alguma questão e/ou a linguagem não pareça adequada, por favor, identifique a questão e faça seus comentários explicando os motivos:

---



---



---



---



---



---



---

Desde já agradecemos,

Autores.

## SUPLEMENTO F – versão final do LTPAQ-Brasil

**QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA TOTAL DA VIDA (QAFTV) - Brasil**

Essas perguntas serão sobre seus padrões de atividade física ao longo da sua vida. especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades de trabalho, domésticas e lazer.
<b>1. ATIVIDADES DE TRABALHO E VOLUNTÁRIAS</b> Começando com suas atividades de trabalho, por favor, me diga quais trabalhos (remunerados ou voluntários) você fez por pelo menos <b>8 horas por semana durante 4 meses</b> do ano ( <b>128 horas</b> no total por ano ou <b>2,5 horas</b> por semana por ano) ao longo de sua vida, começando com seu primeiro emprego.
Por favor, conte-me sobre cada trabalho que você teve. Preciso saber quantos anos você tinha quando começou e parou de trabalhar em cada emprego e o número de meses por ano, dias por semana, horas por dia que você trabalhou em cada emprego. Finalmente, preciso saber que tipo de esforço físico que você realizou em cada trabalho. Escolha um nível de intensidade da lista da página separada que define cada nível de intensidade relacionada a essa atividade.

**REGISTRO DE ATIVIDADES DE TRABALHO E VOLUNTÁRIAS DURANTE TODA A VIDA**

Nº de Linhas \_\_\_\_\_

Nº	Cargo de trabalho	Descrição da atividade de trabalho	Idade que iniciou	Idade que terminou	Nº de meses/ano	Nº de dias/sem.	Horas/dia	Horas min.	Intensidade da atividade 1 sedentária 2 leve 3 moderada 4 vigorosa	Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?	De qual forma mencionada na pergunta anterior você normalmente ia? (Marque todas que se aplicam)	Nº Meses/ano	Nº de Dias/sem.	Horas/dia Horas em minutos
1										1 <input type="radio"/> sim 2 <input type="radio"/> não (próximo trabalho) 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)	1 <input type="radio"/> andando 2 <input type="radio"/> bicicleta 3 <input type="radio"/> de patinete 4 <input type="radio"/> correndo 5 <input type="radio"/> outro _____ 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)			

Nº	Cargo de trabalho	Descrição da atividade de trabalho	Idade que iniciou	Idade que terminou	Nº de meses/ano	Nº de dias/sem.	Horas/dia	Horas min.	Intensidade da atividade 1 sedentária 2 leve 3 moderada 4 vigorosa	Você já foi caminhando, de bicicleta, patins ou correndo para este trabalho?	De qual forma mencionada na pergunta anterior você normalmente ia? (Marque todas que se aplicam)	Nº Meses/ano	Nº de Dias/sem.	Horas/dia Horas em minutos
2										1 <input type="radio"/> sim 2 <input type="radio"/> não (próximo trabalho) 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)	1 <input type="radio"/> andando 2 <input type="radio"/> bicicleta 3 <input type="radio"/> de patinete 4 <input type="radio"/> correndo 5 <input type="radio"/> outro _____ 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)			
3										1 <input type="radio"/> sim 2 <input type="radio"/> não (próximo trabalho) 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)	1 <input type="radio"/> andando 2 <input type="radio"/> bicicleta 3 <input type="radio"/> de patinete 4 <input type="radio"/> correndo 5 <input type="radio"/> outro _____ 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)			
4										1 <input type="radio"/> sim 2 <input type="radio"/> não (próximo trabalho) 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)	1 <input type="radio"/> andando 2 <input type="radio"/> bicicleta 3 <input type="radio"/> de patinete 4 <input type="radio"/> correndo 5 <input type="radio"/> outro _____ 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe (próximo trabalho)			
5										1 <input type="radio"/> sim 2 <input type="radio"/> não (próximo trabalho) 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe	1 <input type="radio"/> andando 2 <input type="radio"/> bicicleta 3 <input type="radio"/> de patinete 4 <input type="radio"/> correndo 5 <input type="radio"/> outro _____ 97 <input type="radio"/> recusou (próximo trabalho) 99 <input type="radio"/> não sabe			

## 2. ATIVIDADES DOMÉSTICAS

Agora vou te pedir para me contar sobre os tipos de atividades domésticas e as realizadas em seu quintal ao longo da sua vida. Novamente, começaremos com sua atividade no passado e então continuaremos até hoje. Por favor, inclua apenas as atividades que você fez pelo menos **7 horas por semana 4 meses** do ano (total de **112 horas** por ano ou **2,15 horas** por semana por ano).

*Pode ser que ajude se considerar o que era um dia comum ou uma semana comum para você. Em seguida, pense em quantas horas de trabalho doméstico, no quintal, jardinagem ou trabalhos de manutenção da sua casa que você fazia em um dia ou semana comum. Para atividades temporárias, como jardinagem, você pode relatá-las separadamente de todas as outras atividades domésticas que foram feitas durante todo o ano. Atividades sentadas (como costurar ou pagar contas) não estão incluídas. Cuidados de criança e tarefas domésticas estão incluídos.*

### REGISTRO DE ATIVIDADES DOMÉSTICAS DURANTE A VIDA

Nº de Linhas \_\_\_\_\_

Nº	Idade que iniciou	Idade que terminou	Número de meses/ano	Número de dias/sem.	Tempo por dia em horas e minutos	Horas por dia gastas em atividades:		
						2 Leve	3 Moderada	4 Intensa
1								
2								
3								
4								
5								

## 3. EXERCÍCIOS E ATIVIDADES DESPORTIVAS

Agora eu gostaria de saber todos os seus exercícios ou atividades esportivas que você fez durante sua vida, começando com sua infância e continuando até hoje.. Relate as atividades que você fez pelo menos **2 horas por semana durante 4 meses** do ano (total de **32 horas** por ano ou **40 minutos** por semana por ano).

*Por favor, conte-nos quais exercícios e atividades esportivas você fez pelo menos **10 vezes durante sua vida**. Além de esportes e exercícios, também estamos interessados em saber se você **caminhou, pedalou, correu ou patinou para a escola**. Se você fez isso, relate todas as informações relatadas nas atividades anteriores, mas relacionadas a essas atividades esportivas. Por favor, comece me contando as atividades que você fez durante seus anos de escola, incluindo suas aulas de educação física (aulas de ginástica, esportes, etc.).*

### REGISTRO DE ATIVIDADES DE EXERCÍCIOS E ESPORTES DURANTE TODA A VIDA

Nº de Linhas \_\_\_\_\_

Nº	Descrição do exercício/atividade esportiva	Código	Idade que iniciou	Idade que terminou	Frequência da Atividade Dia/semana/mês/ano	Tempo por atividade horas min.	Intensidade de atividade 2 leve 3 moderada 4 intensa
1							
2							
3							
4							
5							

## SUPLEMENTO G - Instrumento de Triagem

Nome: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_ Sexo: ( ) F ( ) M

Endereço: \_\_\_\_\_

Profissão: \_\_\_\_\_

Telefones de contato:

Nome/parentesco: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

Nome/parentesco: \_\_\_\_\_ Telefone: ( ) \_\_\_\_\_

QUAL O ESTADO CIVIL DO(A) SR(A)? (1) Solteiro (2) Casado/União Estável (3) Viúvo (4) Separado/Divorciado (5)Outros		
QUANTOS ANOS O(A) SR(A) ESTUDOU? _____ anos completos (2) Não sei		
QUAL A RENDA TOTAL DE QUEM MORA NA SUA CASA? _____		
O(A) SR(A) FUMA?	(1) Sim	(2) Não
O(A) SR(A) JÁ FUMOU?	(1) Sim	(2) Não
Por quantos anos?		
O(A) SR(A) CONSOME BEBIDA ALCOÓLICA?	(1) Sim	(2) Não
O(A) SR(A) PRATICA ALGUMA ATIVIDADE FÍSICA REGULAR?	(1) Sim	(2) Não
Qual? Frequência:		
O(A) SR(A) TEM ALGUMA DIFICULDADE PARA ANDAR?	(1) Sim	(2) Não
O (A) SR(A) PRECISA DE AJUDA PARA ANDAR? (1) Não (2) Auxílio de ajuda humana (3) Bengalas ou muletas (4) Andador (5) Cadeira de rodas (6) Mais de uma opção		

NO ÚLTIMO ANO O(A) SR(A) CAIU ALGUMA VEZ?	(1) Sim	(2) Não	Quantas vezes?
ONDE CAIU?	(1) Casa	(2) Rua	
EM CONSEQÜÊNCIA DESSA QUEDA O(A) SENHOR(A) JÁ QUEBROU ALGUM OSSO?	(1) Sim	(2) Não	
QUAL?			
EM CONSEQÜÊNCIA DESSA QUEDA, NECESSITOU DE HOSPITALIZAÇÃO?	(1) Sim	(2) Não	
QUAL O TIPO DE SERVIÇO DE SAÚDE UTILIZADO? (1) Não procurou serviço de saúde. (2) Serviço Público. (3) Serviço Privado Liberal. (4) - Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios). (5) - Serviço Filantrópico. (6) - Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular. (7) - Outros.			
FOI PRECISO A REALIZAÇÃO DE TRATAMENTO FISIOTERAPÊUTICO?	(1) Sim	(2) Não	(3) Não sei

**QUAL O TIPO DE SERVIÇO DE FISIOTERAPIA UTILIZADO?**

(1) - Não procurou serviço. (2) - Serviço Público. (3) - Serviço Privado Liberal.

(4) - Serviço Privado Suplementar (Planos e Convênios). (5) - Serviço Filantrópico. (6) - Serviço Oferecido por Instituições de Ensino Superior Particular. (7) - Outros.

**NÍVEL SOCIOECONOMICO (CRITÉRIOS DA ABEP):**

**POSSE DE ITENS:** Deve ser questionada a posse e quantidade para cada item expresso na primeira coluna. De acordo com o item haverá uma pontuação correspondente.

Descrição dos itens	Quantidade de Itens				
	0	1	2	3	4 / +
Quantidade de automóveis de passeio exclusivamente para uso particular	0	3	5	8	11
Quantidade de empregados mensalistas, considerando apenas os que trabalham pelo menos cinco dias por semana	0	3	7	10	13
Quantidade de máquinas de lavar roupa, excluindo tanquinho	0	2	4	6	6
Quantidade de banheiros	0	3	7	10	14
DVD, incluindo qualquer dispositivo que leia DVD e desconsiderando DVD de automóvel	0	1	3	4	6
Quantidade de geladeiras	0	2	3	5	5
Quantidade de freezers independentes ou parte da geladeira duplex	0	2	4	6	6
Quantidade de microcomputadores, considerando computadores de mesa, laptops, notebooks e netbooks e desconsiderando tablets, palms ou smartphones	0	3	6	8	11
Quantidade de lavadora de louças	0	3	6	6	6
Quantidade de fornos de micro-ondas	0	2	4	4	4
Quantidade de motocicletas, desconsiderando as usadas exclusivamente para uso profissional	0	1	3	3	3
Quantidade de máquinas secadoras de roupas, considerando lava e seca	0	2	2	2	2

<b>A ÁGUA UTILIZADA NESTE DOMICÍLIO É PROVENIENTE DE:</b>	
Rede geral de distribuição	4
Poço ou nascente	0
Outro meio	0
Considerando o trecho da rua do seu domicílio, você diria que a rua é:	

Asfaltada/Pavimentada	2
Terra/ Cascalho	0

**GRAU DE INSTRUÇÃO DO CHEFE DA FAMÍLIA:** Deverá ser assinalado com um “x” na última coluna a alternativa que responder a essa questão. Há uma correspondência entre as duas primeira colunas com relação ao tempo de escolaridade do chefe da família.

Nomenclatura atual	Nomenclatura anterior	
Analfabeto/ Fundamental I Incompleto	Analfabeto/ Primário Incompleto	<b>0</b>
Fundamental I completo/ Fundamental II Incompleto	Primário completo/ Ginásio Incompleto	<b>1</b>
Fundamental completo/ Médio incompleto	Ginásio completo/ Colegial incompleto	<b>2</b>
Medio completo/ Superior incompleto	Colegial completo/ Superior Incompleto	<b>4</b>
Superior completo	Superior completo	<b>7</b>

**CORTES DO CRITÉRIO DO BRASIL**

<b>Classe</b>	<b>E-D</b>	<b>C2</b>	<b>C1</b>	<b>B2</b>	<b>B1</b>	<b>A</b>
<b>Pontos</b>	<b>0-16</b>	<b>17-22</b>	<b>23-28</b>	<b>29-37</b>	<b>38-44</b>	<b>45-100</b>

## 10 APÊNDICE

### APÊNDICE A - Calendário de recordações LTPAQ original

---

#### LIFE EVENTS CALENDAR

***Thank you for your participation in this study!***



During the interview we will be asking you questions about the jobs that you have held and recreational activities and sports that you have played *throughout your lifetime*. We will also be asking you some questions about your personal health history. To help you tell us about yourself, we have provided the following Life Events Calendar where you can fill in information about your life. Completing this Life Events Calendar *before the interview* will make the interview go *much faster*. The calendar is for your use only and you *do not* have to complete it to participate in the study.

During another part of the interview, we will be asking you questions about any medications, vitamins, or herbs you have regularly taken over the past year. It will be helpful if you could have your medications available at the time of the interview for the interviewer to look at. Your medication use does not need to be recorded on the Life Events Calendar.



**If you have any questions, please do not hesitate to contact:**

## LIFE EVENTS CALENDAR

Please record **your age** for the following significant events, *if applicable*:

### Life Events

- Marriage(s)
- Divorce(s)
- Births of children
- Moves to different homes, or towns

### Reproductive and Medical History

- First menstrual period
- All pregnancies (includes live births, miscarriages, abortions, stillborns)
- Breast feeding, how long
- Diagnoses of health condition(s)
- Oral contraceptives & IUD: age started & ended, for each episode
- Menopause
- Hormone replacement therapy: age started & ended, for each episode

### Education, Job and Volunteer History

- All the **education** you have attained
- All **volunteer** jobs you have held in your life
- All **employment** positions you have held in your life

### Physical Activity

- All sports or exercises that you have done **at least 10 times** in your life
- Includes **walking/biking** to work or school and **major household / do-it-yourself projects** (e.g., home renovations and landscaping)

## LIFE EVENTS CALENDAR

Age or Year	City or Town you lived in	Life Events •date & place of birth •marriage(s) •divorce(s) •births	Age or Year	Reproductive & Medical History •first menstrual period •pregnancies and their outcome •breastfeeding •oral contraceptive and IUD use •age at menopause •hormone replacement therapy •health conditions	Age or Year	Education, Volunteer & Job History •all the education you have attained •all volunteer jobs you have held •all employment positions you have held	Age or Year	Physical Activity History •sports •exercise •walk to work / school • <b>only include activities you have done at least 10 times in your life</b>
1945	Camrose	Born	12	First period	6-12	Elementary school	6-15	Bike or walk to school
1957	Calgary	Moved to Calgary	18-21	Birth control pill	12-15	Junior high school	6-12	Soccer at recess & lunch
1965	Calgary	Got married	20	Miscarriage	15-18	Senior high school	12-15	Volleyball
1968	Calgary	Son born	22	Miscarriage	15-18	Cashier part-time	15-18	Volleyball & basketball
1970	Calgary	Daughter born	23	Had son; nursed 5 months	18-22	University degree	18-25	Running
1999	Calgary	Grandchild born	25	Had daughter; nursed 6 months	18-22	Tutor part-time	18-20	Aerobics
			26-36	Birth control pill again	18-22	Cashier part-time	23-24	Tennis
			49	Started menopause Last period	22-55	Nursing career	25-present	Yoga
			50-present	Menopausal hormone replacement therapy	45-present	Volunteer at bingo	50-present	Gardening
			56	Diagnosed with Diabetes			56-present	Golf
							56-present	Walking



If you have any questions, please do not hesitate to contact:







## APÊNDICE B - LTPAQ original

### LIFETIME TOTAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE

*These questions will be about your physical activity patterns over your lifetime. Specifically, I will be asking you about your occupational, household and recreational activities.*

#### 1. OCCUPATIONAL & VOLUNTEER ACTIVITIES

*Starting with your occupational activities, please tell me what jobs (paid or volunteer) you have done for at least **8 hours per week for 4 months of the year (128 hours total per year or 2.5 hours per week per year)** over your lifetime starting with your first job.*

*Please tell me about each job that you had. I need to know how old you were when you started and stopped working at each job and the number of months per year, days per week, hours per day that you worked at each job. Finally, I need to know what kind of physical effort you had for each job. Please choose one intensity level from the list on this separate page that defines each level.*

#### LIFETIME RECORD OF OCCUPATIONAL & VOLUNTEER ACTIVITIES

No. of Rows \_\_\_\_\_

No.	Job Title	Description of Occupational Activity	Age Started	Age Ended	No. of Mos/ Yr.	No. of Days/ Wk.	Time/Day		Intensity of Activity (1,2,3,4)	Did you ever walk, bike, rollerblade, or run to this job?	Which ones did you normally do? (Check all that apply.)	No. of Mos/ Yr.	No. of Days /Wk.	Time/Day	
							Hrs.	Mins.						Hrs.	Mins.
1										<sup>1</sup> <input type="radio"/> yes <sup>2</sup> <input type="radio"/> no (next job) <sup>3</sup> <input type="radio"/> Ref (next job) <sup>4</sup> <input type="radio"/> DK (next job)	<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> walk <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> bike <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> rollerblade <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> run <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> other _____ <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> Ref (next job) <sup>7</sup> <input type="checkbox"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
2										<sup>1</sup> <input type="radio"/> yes <sup>2</sup> <input type="radio"/> no (next job) <sup>3</sup> <input type="radio"/> Ref (next job) <sup>4</sup> <input type="radio"/> DK (next job)	<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> walk <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> bike <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> rollerblade <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> run <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> other _____ <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> Ref (next job) <sup>7</sup> <input type="checkbox"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
3										<sup>1</sup> <input type="radio"/> yes <sup>2</sup> <input type="radio"/> no (next job) <sup>3</sup> <input type="radio"/> Ref (next job) <sup>4</sup> <input type="radio"/> DK (next job)	<sup>1</sup> <input type="checkbox"/> walk <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> bike <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> rollerblade <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> run <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> other _____ <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> Ref (next job) <sup>7</sup> <input type="checkbox"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....

No.	Job Title	Description of Occupational Activity	Age Started	Age Ended	No. of Mos/ Yr.	No. of Days/ Wk.	Time/Day		Intensity of Activity (1,2,3,4)	Did you ever walk, bike, rollerblade, or run to this job?	Which ones did you normally do? (Check all that apply.)	No. of Mos/ Yr.	No. of Days /Wk.	Time/Day	
							Hrs.	Mins.						Hrs.	Mins.
4										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
5										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
6										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
7										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
8										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....
9										<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....

No.	Job Title	Description of Occupational Activity	Age Started	Age Ended	No. of Mos/ Yr.	No. of Days/ Wk.	Time/Day		Intensity of Activity (1,2,3,4)	Did you ever walk, bike, rollerblade, or run to this job?	Which ones did you normally do? (Check all that apply.)	No. of Mos/ Yr.	No. of Days /Wk.	Time/Day	
							Hrs.	Mins.						Hrs.	Mins.
10									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
11									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
12									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
13									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
14									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
15									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	

No.	Job Title	Description of Occupational Activity	Age Started	Age Ended	No. of Mos/ Yr.	No. of Days/ Wk.	Time/Day		Intensity of Activity (1,2,3,4)	Did you ever walk, bike, rollerblade, or run to this job?	Which ones did you normally do? (Check all that apply.)	No. of Mos/ Yr.	No. of Days/ Wk.	Time/Day	
							Hrs.	Mins.						Hrs.	Mins.
16									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
17									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
18									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
19									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
20									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	
21									<input type="radio"/> yes <input type="radio"/> no (next job) <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	<input type="radio"/> walk <input type="radio"/> bike <input type="radio"/> rollerblade <input type="radio"/> run <input type="radio"/> other _____ <input type="radio"/> Ref (next job) <input type="radio"/> DK (next job)	.....	.....	.....	.....	

**2. HOUSEHOLD ACTIVITIES**

Now I am going to ask you to tell me about your patterns of household and gardening activities over your lifetime. Again, we will start with your past activity and then continue up to your reference year. Please include only those activities that you have done at least **7 hours per week 4 months of the year (112 hours total per year or 2.15 hours per week per year)**.

It may help you to consider what a typical day or week was for you. Then think about how many hours of household, gardening, yard work or do-it-yourself jobs around your home that you did in a typical day or week. For seasonal activities, such as gardening, you can report those separately from all other household activities that are done all year. Seated activities (such as sewing or paying bills) are not included. **Childcare and housework are included.**

**LIFETIME RECORD OF HOUSEHOLD ACTIVITIES**

No. of Rows \_\_\_\_\_

No.	Age Started	Age Ended	Number of Months/Yr.	Number of Days/Wk.	Time per day Hrs. Mins	Hours per day spent in activities that were in category:		
						2	3	4
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								

No.	Age Started	Age Ended	Number of Months/Yr.	Number of Days/Wk.	Time per day Hrs. Mins		Hours per day spent in activities that were in category:		
							2	3	4
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
21									
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									

**3. EXERCISE & SPORTS ACTIVITIES**

Now I would like to know all your exercise or sports activities that you did during your lifetime starting with your childhood and continuing to your reference year. Please report the activities that you have done at least **2 hours per week for 4 months** of the year (**32 hours total per year or 40 minutes per week per year**).

Please tell us what exercise and sports activities you have done at least **10 times during your lifetime**. Besides sports and exercise, we are also interested in knowing whether you **walked, biked, ran or rollerbladed to school**. If you have done this, please report all the information as for the other sports activities. Please begin by telling me the activities that you did during your school years including your physical education (**gym**) classes.

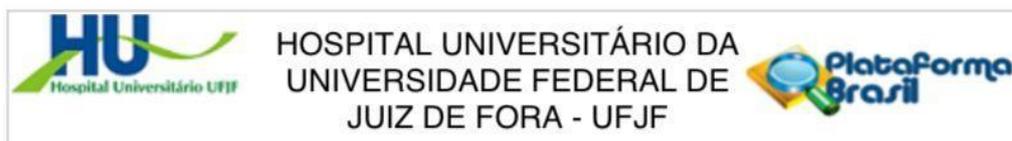
**LIFETIME RECORD OF EXERCISE & SPORTS ACTIVITIES**

No. of Rows \_\_\_\_

No.	Description of Exercise/Sports Activity	Code	Age Started	Age Ended	Frequency of Activity				Time per Activity		Intensity of Activity (2,3,4)
					Day	Week	Month	Year	Hrs.	Mins.	
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											



## APÊNDICE C - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Tradução, adaptação transcultural e avaliação das propriedades psicométricas do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire Brasil

**Pesquisador:** NARA BATISTA DE SOUZA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 69084123.9.0000.5133

**Instituição Proponente:** UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA UFJF

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 6.071.150

**Apresentação do Projeto:**

A atividade física é definida como qualquer movimento corporal realizado pelo músculo esquelético que resulta em gasto energético acima dos níveis de repouso<sup>1</sup>. A atividade física regular confere diversos benefícios em desfechos de saúde. Particularmente em idosos, a atividade física atua na redução da mortalidade por todas as causas e por doença cardiovascular, redução da hipertensão arterial, redução da incidência de cânceres

específicos, redução da incidência de diabetes tipo II, melhora da saúde mental (redução de sintomas de ansiedade e depressão), melhora da função cognitiva e do sono, e redução da gordura corporal<sup>2</sup>. Adicionalmente, a atividade física ajuda a prevenir quedas e declínios na saúde óssea e na capacidade funcional dessa população. (WHO 2020). O LTPAQ tem sido usado para identificar se a atividade física ao longo da vida pode promover a saúde na velhice e/ou proteger contra doenças e disfunções relacionadas ao envelhecimento. Um estudo utilizando o LTPAQ, mostrou que a atividade física ao longo da vida parece ter sido protetora contra a depressão de início tardio<sup>15</sup>. Outro estudo acrescentou a informação de que a atividade física total ao longo da vida, especificamente a participação em atividades recreativas e atividades físicas, gastas em atividade de intensidade vigorosa ao longo da vida e atividade praticada na primeira infância até a meia-idade foram associados com melhor desempenho cognitivo global na velhice<sup>16</sup>. Nesse contexto, com o intuito de dar suporte ao corpo de literatura que investiga o padrão de atividade física ao longo da vida, este estudo tem como

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n

**Bairro:** Santa Catarina

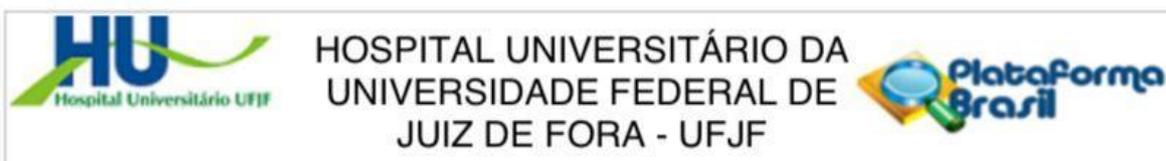
**CEP:** 36.036-110

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)4009-5167

**E-mail:** cep.hu@uff.br



Continuação do Parecer: 6.071.150

objetivo traduzir, adaptar transculturalmente para o português-Brasil, e testar as propriedades de medida do LTPAQ em idosos da comunidade. A hipótese é a de que maiores níveis de atividade física ao longo da vida estejam associados a melhores indicadores de saúde como melhor qualidade de vida, maior nível de atividade física atual. A partir do presente estudo poderá ser disponibilizado um instrumento que identifica a exposição a atividade física ao longo da vida para que possa ser utilizado no contexto clínico e de pesquisa acerca desse constructo.

#### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Realizar a tradução para a língua portuguesa no Brasil, a adaptação transcultural e avaliar as propriedades psicométricas do LTPAQ.

Objetivo Secundário:

1 Realizar os processos de tradução, retro-tradução, síntese e versão final do LTPAQ para a língua portuguesa-Brasil; 2 Realizar a adaptação transcultural para uma amostra idosos da comunidade; 3 Testar a consistência interna, reprodutibilidade (confiabilidade e concordância) e validade de construto, efeitos teto e piso do LTPAQ.

#### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos são o constrangimento ao responder o questionário e exposição de dados pessoais. Entretanto, para minimizar o risco relatados realizando os procedimentos do estudo em local reservado para responder aos questionários, liberdade para não responder questões que o participante julgar constrangedoras, será garantido o sigilo em relação as respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos, bem como será garantido a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato. Os pesquisadores são profissionais formados, com registro no conselho regional de fisioterapia e estarão treinados e habilitados para a adequada coleta de dados, atentos aos sinais verbais e físicos de desconforto, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, e pela

obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa.

Benefícios:

O benefício dessa pesquisa refere-se ao aumento do conhecimento dos participantes acerca dos benefícios da atividade física para a população idosa.

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n

**Bairro:** Santa Catarina

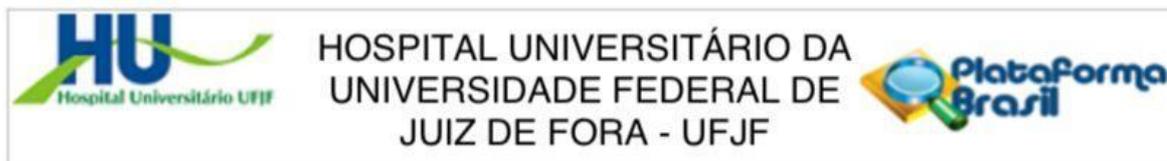
**CEP:** 36.036-110

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)4009-5167

**E-mail:** cep.hu@ufjf.br



Continuação do Parecer: 6.071.150

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O projeto está bem estruturado, delineado e fundamentado, sustenta os objetivos do estudo em sua metodologia de forma clara e objetiva, e se apresenta em consonância com os princípios éticos norteadores da ética na pesquisa científica envolvendo seres humanos elencados na resolução 466/12 do CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

O protocolo de pesquisa está em configuração adequada, apresenta FOLHA DE ROSTO devidamente preenchida, com o título em português, identifica o patrocinador pela pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra a; e 3.4.1 item 16. Apresenta o TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO em linguagem clara para compreensão dos participantes, apresenta justificativa e objetivo, campo para identificação do participante, descreve de forma suficiente os procedimentos, informa que uma das vias do TCLE será entregue aos participantes, assegura a liberdade do participante recusar ou retirar o consentimento sem penalidades, garante sigilo e anonimato, explicita riscos e desconfortos esperados, ressarcimento com as despesas, indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, contato do pesquisador e do CEP e informa que os dados da pesquisa ficarão arquivados com o pesquisador pelo período de cinco anos, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS 466 de 2012, itens: IV letra b; IV.3 letras a, b, d, e, f, g e h; IV. 5 letra d e XI.2 letra f. Apresenta o INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS de forma pertinente aos objetivos delineados e preserva os participantes da pesquisa. O Pesquisador apresenta titulação e experiência compatível com o projeto de pesquisa, estando de acordo com as atribuições definidas no Manual Operacional para CPES. Apresenta DECLARAÇÃO de infraestrutura e de concordância com a realização da pesquisa de acordo com as atribuições definidas na Norma Operacional CNS 001 de 2013 item 3.3 letra h.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Diante do exposto, o projeto está aprovado, pois está de acordo com os princípios éticos norteadores da ética em pesquisa estabelecido na Res. 466/12 CNS e com a Norma Operacional N° 001/2013 CNS, segundo este relator, aguardando a análise do Colegiado. Data prevista para o término da pesquisa: / /

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n

**Bairro:** Santa Catarina

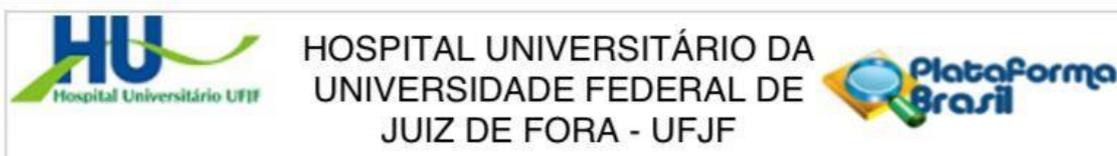
**CEP:** 36.036-110

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)4009-5167

**E-mail:** cep.hu@uff.br



Continuação do Parecer: 6.071.150

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2099987.pdf	24/04/2023 19:27:59		Aceito
Outros	Termo_de_Confidencialidade_e_Sigilo2.pdf	23/04/2023 20:05:39	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Outros	Carta_de_Encaminhamento.pdf	23/04/2023 20:05:03	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Outros	LTPAQ_trad.pdf	17/04/2023 08:51:24	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Orçamento	Orcamento.pdf	24/03/2023 17:10:19	LARISSA GUIMARAES PAIVA	Aceito
Outros	LTPAQ_Calendario_eventos.pdf	24/03/2023 17:08:22	LARISSA GUIMARAES PAIVA	Aceito
Outros	LTPAQ_Questionario.pdf	24/03/2023 17:07:12	LARISSA GUIMARAES PAIVA	Aceito
Outros	Permissaoautor.pdf	24/03/2023 17:06:15	LARISSA GUIMARAES PAIVA	Aceito
Folha de Rosto	FOLHA_ROSTO.pdf	23/03/2023 16:31:15	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Outros	anuencia.pdf	23/03/2023 16:27:15	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Infraestruturaq.pdf	23/03/2023 16:17:04	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Outros	curriculos.pdf	23/03/2023 15:48:14	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO.pdf	22/03/2023 20:37:11	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.pdf	22/03/2023 20:36:56	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito
Cronograma	Cronogramaassinado.pdf	22/03/2023 20:34:54	NARA BATISTA DE SOUZA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Avaliação da CONEP:**

Não

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n

**Bairro:** Santa Catarina

**CEP:** 36.036-110

**UF:** MG

**Município:** JUIZ DE FORA

**Telefone:** (32)4009-5167

**E-mail:** cep.hu@ufjf.br





Continuação do Parecer: 6.071.150

JUIZ DE FORA, 22 de Maio de 2023

---

**Assinado por:**  
**Valquiria Pereira de Medeiros**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Rua Catulo Breviglieri, s/n  
**Bairro:** Santa Catarina **CEP:** 36.036-110  
**UF:** MG **Município:** JUIZ DE FORA  
**Telefone:** (32)4009-5167 **E-mail:** cep.hu@ufjf.br

## APÊNDICE D - Permissão do autor do *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* (LTPAQ) original

Caution - This email came from an external address and may contain unsafe content. Ensure you trust this sender before opening attachments or clicking any links in this message

---

Dear Dr Friedenreich,

I hope this email finds you well.

I'm a professor at the Federal University of Juiz de Fora - Brazil, and I was very enthusiastic about your paper entitled: "The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability" published in *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 1998.

Congratulations on the relevant study!

We have an active research group in the field of COPD and pulmonary rehabilitation.

We are interested in translating it into Brazilian Portuguese and testing its reliability in our cohort of respiratory patients. Since we are interested in assessing the determinants of physical activity in this population using an ecological approach, this instrument will be useful for our purpose.

To develop this study, we requested the authors' permission. It will be possible?

By the way, if you authorize us to carry out this study, I will inform you of the process and, of course, you will be one of the contributing authors.

Thanks in advance!

Carla

### **Carla Malaguti**

Professor, PhD

Faculdade de Fisioterapia | Faculty of Physiotherapy

Universidade Federal de Juiz de Fora | Federal University of Juiz de Fora, Brazil

E: [carlamalaguti@gmail.com](mailto:carlamalaguti@gmail.com) | [carla.malaguti@ufjf.edu.br](mailto:carla.malaguti@ufjf.edu.br)

W: <http://www.ufjf.br/facfisio/> | [www.ufjf.br/mcreab/](http://www.ufjf.br/mcreab/)

link to CV: <http://lattes.cnpq.br/0074687127503338>

Dear Carla,

<https://mail.google.com/mail/u/3/?ik=3756e508b9&view=pt&search=all&permmsgid=msg-f:1756212646208408397&simpl=msg-f:1756212646208...> 1/4

24/07/2023, 12:56 E-mail de Universidade Federal de Juiz de Fora - Fwd: The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: Asking for permis...

Yes, of course, you have my permission to use this questionnaire for your study in Brazil. I am attaching all the documentation that we created for this questionnaire in case you do not already have it.

Please let me know if you need anything else.

Best wishes,

Christine

Christine Friedenreich, PhD, FCAHS, FRSC  
Scientific Director, Cancer Epidemiology and Prevention Research  
Cancer Care Alberta, Alberta Health Services  
Adjunct Professor and Division Head, Preventive Oncology  
Departments of Oncology, Community Health Sciences  
Cumming School of Medicine and Faculty of Kinesiology  
University of Calgary

**Mailing Address:**

Department of Cancer Epidemiology and Prevention Research  
Cancer Care Alberta  
Alberta Health Services  
Room 514, Holy Cross Centre  
2210 2nd St SW,  
Calgary, AB  
T2S 3C3

Tel: (403) 698-8009 (Office); (403) 614-1531 (Cell)

FAX: (403) 264-2654

email: [christine.friedenreich@albertahealthservices.ca](mailto:christine.friedenreich@albertahealthservices.ca)

website: [Christine Friedenreich, PhD - Cancer Epidemiology and Prevention Research \(cepr.ca\)](http://Christine.Friedenreich@albertahealthservices.ca)

Pronouns: She/Her

*Traditional territories of the people of Treaty 7 region in Southern Alberta & Métis Nation of Alberta, Region III*

---

**From:** Carla Malaguti <[carlamalaguti@gmail.com](mailto:carlamalaguti@gmail.com)>

**Sent:** Monday, July 11, 2022 12:14 PM

**To:** Christine Friedenreich <[Christine.Friedenreich@albertahealthservices.ca](mailto:Christine.Friedenreich@albertahealthservices.ca)>; [christine.friedenreich@acb-epi.ucalgary.ca](mailto:christine.friedenreich@acb-epi.ucalgary.ca)

**Subject:** The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: Asking for permission

## APÊNDICE E - Aprovação do autor do questionário após as traduções.

 **Christine Friedenreich** <Christine.Friedenreich@albertahealthservices.ca>  
para Carla, mim

ter., 9 de mai., 16:53 ☆ ↶ ⋮

 inglês > português Traduzir mensagem Desativar para: inglês ✕

Bravo Carla! The back translation of the LTPAQ and life events calendar is perfect!! I found no errors in it and am very impressed with your work on it. Good luck with your research study!

Best wishes,

Christine

Christine Friedenreich, PhD, FCAHS, FRSC  
Scientific Director, Cancer Epidemiology and Prevention Research  
Cancer Care Alberta, Alberta Health Services  
Adjunct Professor and Division Head, Preventive Oncology  
Departments of Oncology, Community Health Sciences  
Cumming School of Medicine and Faculty of Kinesiology  
University of Calgary

**Mailing Address:**  
Department of Cancer Epidemiology and Prevention Research  
Cancer Care Alberta

### APÊNDICE F - Six Item Screener

Gostaria de lhe fazer algumas perguntas que lhe pedem para usar sua memória. Vou falar três palavras. Aguarde até que eu diga as três palavras e repita-as. Lembre-se delas porque eu vou pedir para nomeá-las novamente em alguns minutos. Por favor, repita estas palavras para mim:

MAÇÃ - MESA - CENTAVO

O paciente repetiu corretamente as três palavras?                      Sim                      Não

	Incorreta	Correta
1- Em que ano estamos?	0	1

---

2- Em que mês estamos?	0	1
------------------------	---	---

---

3- Em que dia da semana estamos?	0	1
----------------------------------	---	---

---

4) Quais foram as três palavras que eu pedi para você lembrar?

MAÇÃ	0	1
------	---	---

MESA	0	1
------	---	---

CENTAVO	0	1
---------	---	---

Escore final: \_\_\_\_\_

## APÊNDICE G - Questionário EQ-5D


**AVALIAÇÃO DE GANHOS EM SAÚDE**  
**QUESTIONÁRIO EQ-5D**

Assinale com uma cruz (assim ) , um quadrado de cada um dos seguintes grupos, indicando qual das afirmações melhor descreve o seu estado de saúde hoje.

**► Mobilidade**

- Não tenho problemas em andar ..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em andar ..... <sub>2</sub>  
 Tenho de estar na cama ..... <sub>3</sub>

**► Cuidados Pessoais**

- Não tenho problemas com os meus cuidados pessoais ..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em lavar-me ou vestir-me..... <sub>2</sub>  
 Sou incapaz de me lavar ou vestir sozinho/a ..... <sub>3</sub>

**► Actividades Habituais** (*ex. trabalho, estudos, actividades domésticas, actividades em família ou de lazer*)

- Não tenho problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ..... <sub>1</sub>  
 Tenho alguns problemas em desempenhar as minhas actividades habituais ..... <sub>2</sub>  
 Sou incapaz de desempenhar as minhas actividades habituais ..... <sub>3</sub>

**► Dor / Mal-estar**

- Não tenho dores ou mal-estar..... <sub>1</sub>  
 Tenho dores ou mal-estar moderados ..... <sub>2</sub>  
 Tenho dores ou mal-estar extremos ..... <sub>3</sub>

**► Ansiedade / Depressão**

- Não estou ansioso/a ou deprimido/a ..... <sub>1</sub>  
 Estou moderadamente ansioso/a ou deprimido/a ..... <sub>2</sub>  
 Estou extremamente ansioso/a ou deprimido/a ..... <sub>3</sub>

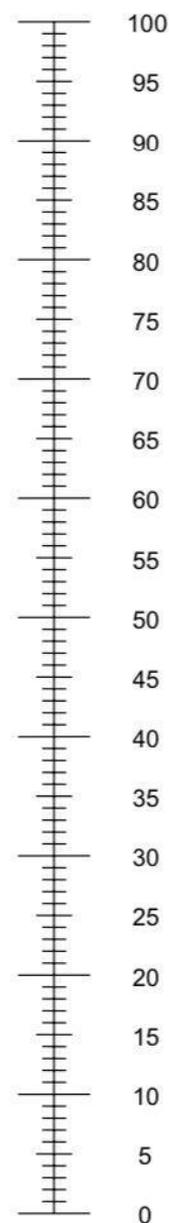
## APÊNDICE H - EQ-VAS

► Gostaríamos de saber o quanto a sua saúde está boa ou má HOJE

- A escala está numerada de 0 a 100.
- 100 significa a melhor saúde que possa imaginar.  
0 significa a pior saúde que possa imaginar.
- Coloque um X na escala de forma a demonstrar como a sua saúde se encontra HOJE.
- Agora, por favor, escreva o número que assinalou na escala no quadrado abaixo.

A SUA SAÚDE HOJE =

A melhor saúde que  
possa imaginar



A pior saúde que  
possa imaginar

**Muito obrigado por ter preenchido este questionário.**

## APÊNDICE I - International Physical Activity Questionnaire (IPAQ).

### QUESTIONÁRIO INTERNACIONAL DE ATIVIDADE FÍSICA – VERSÃO CURTA

Nós estamos interessados em saber que tipos de atividade física as pessoas fazem como parte do seu dia a dia. As perguntas estão relacionadas ao tempo que você gasta fazendo atividade física na **ÚLTIMA** semana. As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo. Obrigado pela sua participação !

Para responder as questões lembre que:

atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal

atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

Para responder as perguntas pense somente nas atividades que você realiza **por pelo menos 10 minutos contínuos** de cada vez.

**1a** Em quantos dias da última semana você **CAMINHOU** por pelo menos 10 minutos contínuos em casa ou no trabalho, como forma de transporte para ir de um lugar para outro, por lazer, por prazer ou como forma de exercício?

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      () Nenhum

**1b** Nos dias em que você caminhou por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou caminhando **por dia**?

horas: \_\_\_\_\_ Minutos:

**2a.** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **MODERADAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo pedalar leve na bicicleta, nadar, dançar, fazer ginástica aeróbica leve, jogar vôlei recreativo, carregar pesos leves, fazer serviços domésticos na casa, no quintal ou no jardim como varrer, aspirar, cuidar do jardim, ou qualquer atividade que fez aumentar **moderadamente** sua respiração ou batimentos do coração (**POR FAVOR NÃO INCLUA CAMINHADA**)

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      () Nenhum

**2b.** Nos dias em que você fez essas atividades moderadas por pelo menos 10 minutos contínuos, quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas:\_\_\_\_\_Minutos:

**3a** Em quantos dias da última semana, você realizou atividades **VIGOROSAS** por pelo menos 10 minutos contínuos, como por exemplo correr, fazer ginástica aeróbica, jogar futebol, pedalar rápido na bicicleta, jogar basquete, fazer serviços domésticos pesados em casa, no quintal ou cavoucar no jardim, carregar pesos elevados ou qualquer atividade que fez aumentar **MUITO** sua respiração ou batimentos do coração.

dias \_\_\_\_\_ por **SEMANA**      ( ) Nenhum

**3b** Nos dias em que você fez essas atividades vigorosas por pelo menos 10 minutos contínuos quanto tempo no total você gastou fazendo essas atividades **por dia**?

horas:\_\_\_\_\_Minutos: \_\_\_\_\_

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte em ônibus, trem, metrô ou carro.

**4a.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_\_ minutos

**4b.** Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

\_\_\_\_\_horas \_\_\_\_\_ minutos

## 11 CERTIFICAÇÕES DURANTE O MESTRADO



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Relações entre Comportamento Ativo e Sedentário com a Motivação, Bem Estar com a Vida e Felicidade em Pessoas com DPOC: Resultados Preliminares de um Estudo Transversal"** de autoria de **Larissa Guimarães Paiva; Nara Batista de Souza; Vitória Abraão de Lima; Vitória Lourdes de Oliveira; Maria Eduarda Moreira Schaefer; Túlio Medina Dutra de Oliveira; Cristino Carneiro Oliveira; Anderson José; Carla Malaguti** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG – Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini Padula*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-Ft



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Comparação entre a Caminhada Orientada e a Caminhada Livre no Comportamento Ativo e Sedentário, Capacidade de Exercício, Motivação e Participação Social de Indivíduos com DPOC: Resultados Preliminares de um Ensaio Clínico Randomizado"** de autoria de **Larissa Guimarães Paiva; Nara Batista de Souza; Vitória Abraão de Lima; Vitória Lourdes de Oliveira; Maria Eduarda Moreira Schaefer; Túlio Medina Cristino Carneiro Oliveira; Anderson Jose; Carla Malaguti** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG – Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini Padula*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-Ft



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Adaptação Transcultural e Avaliação das Propriedades de Medida do Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ): Estudo Preliminar"** de autoria de **Nara Batista de Souza; Larissa Guimaraes paiva; Tulio Medina Dutra de Oliveira; Cristino Carneiro Oliveira; Anderson José; Leandro Ferracini Cabral; Carla Malaguti** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG – Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini Padula*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-Ft



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica São Mais Infelizes que Seus Pares Saudáveis: Resultados Preliminares de um Estudo Caso-Controlado"** de autoria de **Júlia Márcia Pereira; Layla Cristine de Toledo; Larissa Guimarães Paiva; Nara Batista de Souza; Cristino Carneiro Olivera; Joice Gomide Nolasco de Assis; Carla Malaguti; Anderson José** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG - Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-FtI



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Impacto de um Programa de Treinamento Resistido Associado à Estimulação Elétrica Neuromuscular de Corpo Inteiro sobre a Estrutura e Função Corporal: um Estudo Piloto"** de autoria de **Túlio Medina D. de Oliveira; Diogo C. Felício; Jorge Willian L. Nascimento; Anderson José; Taynara da S. Ribeiro; Brendon Santana M. Knop; Larissa Guimarães Paiva; Nara Batista de Souza; Maycon de Moura Reboredo; Carla Malaguti** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG - Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-FtI



## CERTIFICADO

Certificamos que o trabalho intitulado **"Valores Normativos e Equação de Referência para o Teste da Ponte no Leito: Um Estudo Transversal"** de autoria de **Nara Batista de Souza; Larissa Guimarães Paiva; Eduarda Aparecida Silva Coimbra; Sabrina Campos Furtado; Tulio Medina Dutra de Oliveira; Anderson José; Cristino Carneiro Oliveira; Carla Malaguti** foi apresentado na qualidade de pôster no XIX Fórum da Associação Brasileira de Pesquisa e Pós-Graduação em Fisioterapia (ABRAPG - Ft).

*Paula da Silva*

Dra. Paula da Silva de Carvalho Chagas  
Presidente do XIX Fórum discente da ABRAPG-Ft

*Rosineire Simprini*

Dra. Rosineire Simprini Padula  
Presidente da ABRAPG-FtI





Certificamos que o trabalho intitulado

**INDIVÍDUOS COM DOENÇA PULMONAR OBSTRUTIVA CRÔNICA SÃO MAIS INFELIZES QUE SEUS PARES SAUDAVEIS: RESULTADOS PRELIMINARES**

de autoria de

**LAYLA CRISTINE DE TOLEDO; CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA; JOICÉ GOMIDE NOLASCO DE ASSIS; LARISSA GUIMARAES PAIVA; NARA BATISTA DE SOUSA; JÚLIA MÁRCIA PEREIRA; CARLA MALAGUTI; ANDERSON JOSÉ**

foi apresentado na forma de PÔSTER no XXI Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória, Cardiovascular e Terapia Intensiva - SIFR, realizado nos dias 13, 14 e 15 de junho de 2024, no Centro Internacional de Convenções do Brasil - CICB, em Brasília-DF.

Brasília, 15 de junho de 2024.



Validação Online  
Código: 0f1msKutRl

**Dr. Daniel da Cunha Ribeiro**  
Presidente da ASSOBRAFIR

**Dra. Fernanda de Córdova Lanza**  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR

**Dr. Cristino Carneiro Oliveira**  
Coordenador de Temas Livres do XXI SIFR

**Dr. Garson Cipriano Júnior**  
Presidente do XXI SIFR



Certificamos que

**NARA BATISTA DE SOUZA**

participou do VII Congresso Carioca de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva, realizado de 04 a 06 de maio de 2023, na qualidade de Apresentadora e autora do trabalho PROPRIEDADES CLINIMÉTRICAS DO TESTE DA PONTE NO LEITO PARA PACIENTES HOSPITALIZADOS AUTORES: NARA BATISTA DE SOUZA; THIAGO PATICCIE; MARIA JÚLIA RIBEIRO; LARISSA PAIVA; CRISLAINI PACHECO; GUILHERME SILVEIRA; GABRIELA VECCHI; LUISA DELGADO; TULIO OLIVEIRA; ANDERSON JOSÉ; CRISTINO OLIVEIRA; CARLA MALAGUTI.

Promoção: Assobrafir - Unidade Regional Rio de Janeiro

Rio de Janeiro | RJ, 06 de maio de 2023.

Validação Online



Código: HPHNxCkZL

**Dr. Daniel da Cunha Ribeiro**  
Presidente da ASSOBRAFIR

**Dr. Guilherme Chereze**  
Diretor da Unidade Regional  
Rio de Janeiro

**Dra. Fernanda de Córdova Lanza**  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR



Certificamos que

**NARA BATISTA DE SOUZA**

participou do VII Congresso Carioca de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva, realizado de 04 a 06 de maio de 2023, na qualidade de Apresentadora e autora do trabalho SEGURANÇA, VIABILIDADE E RESPOSTAS FISIOLÓGICAS DO TESTE DA PONTE NO LEITO EM PACIENTES HOSPITALIZADOS AUTORES: NARA BATISTA DE SOUZA; THIAGO PATICCIE; LARISSA PAIVA; SABRINA FURTADO; EDUARDA COIMBRA; CRISLAINI PACHECO; GUILHERME SILVEIRA; TULIO OLIVEIRA; ANDERSON JOSÉ; CRISTINO OLIVEIRA; CARLA MALAGUTI.

Promoção: Assobrafir - Unidade Regional Rio de Janeiro

Rio de Janeiro | RJ, 06 de maio de 2023.

Validação Online



Código: QJfCDwWbO

**Dr. Daniel da Cunha Ribeiro**  
Presidente da ASSOBRAFIR

**Dr. Guilherme Chereze**  
Diretor da Unidade Regional  
Rio de Janeiro

**Dra. Fernanda de Córdova Lanza**  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR



Certificamos que

**NARA BATISTA DE SOUZA**

participou do VII Congresso Carioca de Fisioterapia Cardiorrespiratória e Fisioterapia em Terapia Intensiva, realizado de 04 a 06 de maio de 2023, na qualidade de Apresentadora e autora do trabalho O TESTE DA PONTE NO LEITO EM PCTE HOSPITALIZADOS PODE PREDIZER DESFECHOS AÓS 6 MESES DE SEGUIMENTO?: NARA BATISTA; LARISSA PAIVA; GABRIELA VECCHI; LUISA DELGADO; THIAGO PATICIE; MARIA JULIA RIBEIRO; RITA DE CÁSSIA VILANI; MARIA EDUARDA SCHAEFER; TULIO OLIVEIRA; ANDERSON JOSÉ; CRISTINO OLIVEIRA; CARLA MALAGUTI.

Promoção: Assobrafir - Unidade Regional Rio de Janeiro  
Rio de Janeiro | RJ, 06 de maio de 2023.

Validação Online



Código: Y8BCtjZwn

*[Signature]*  
Dr. Daniel da Cunha Ribeiro  
Presidente da ASSOBRAFIR

*[Signature]*  
Dr. Guilherme Chereus  
Diretor da Unidade Regional  
Rio de Janeiro

*[Signature]*  
Dra. Fernanda de Córdova Lanza  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR



Certificamos que o trabalho intitulado

**COMPARAÇÃO ENTRE A CAMINHADA ORIENTADA E A CAMINHADA LIVRE NO COMPORTAMENTO ATIVO E SEDENTÁRIO, CAPACIDADE DE EXERCÍCIO, MOTIVAÇÃO E PARTICIPAÇÃO SOCIAL DE INDIVÍDUOS COM DPOC: RESULTADOS PRELIMINARES**

de autoria de

LARISSA GUIMARAES PAIVA; NARA BATISTA DE SOUSA; VITÓRIA ABRÃO DE LIMA; VITÓRIA LOURDES DE OLIVEIRA; MARIA EDUARDA MOREIRA SCHAEFER; CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA; ANDERSON JOSÉ; CARLA MALAGUTI

foi apresentado na forma de PÔSTER no XXI Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória, Cardiovascular e Terapia Intensiva - SIFIR, realizado nos dias 13, 14 e 15 de junho de 2024, no Centro Internacional de Convenções do Brasil - CIB, em Brasília-DF.

Brasília, 15 de junho de 2024.



Validação Online  
Código: n0rDQGeuf

*[Signature]*  
Dr. Daniel da Cunha Ribeiro  
Presidente da ASSOBRAFIR

*[Signature]*  
Dra. Fernanda de Córdova Lanza  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR

*[Signature]*  
Dr. Cristino Carneiro Oliveira  
Coordenador de Temas Livres do XXI SIFIR

*[Signature]*  
Dr. Gerson Cipriano Júnior  
Presidente do XXI SIFIR



Certificamos que o trabalho intitulado

**ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES DE MEDIDA DO LIFETIME TOTAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE BRASIL: RESULTADOS PRELIMINARES**

de autoria de

NARA BATISTA DE SOUSA; LARISSA GUIMARAES PAIVA; TULIO MEDINA DUTRA DE OLIVEIRA; CRISTINO CARNEIRO OLIVEIRA; ANDERSON JOSÉ; LEANDRO FERRACINI CABRAL; CARLA MALAGUTI

foi apresentado na forma de PÔSTER no XXI Simpósio Internacional de Fisioterapia Respiratória, Cardiovascular e Terapia Intensiva - SIFIR, realizado nos dias 13, 14 e 15 de junho de 2024, no Centro Internacional de Convenções do Brasil - CIB, em Brasília-DF.

Brasília, 15 de junho de 2024.



Validação Online  
Código: gk4w9Q4D

*[Signature]*  
Dr. Daniel da Cunha Ribeiro  
Presidente da ASSOBRAFIR

*[Signature]*  
Dra. Fernanda de Córdova Lanza  
Diretora-científica da ASSOBRAFIR

*[Signature]*  
Dr. Cristino Carneiro Oliveira  
Coordenador de Temas Livres do XXI SIFIR

*[Signature]*  
Dr. Gerson Cipriano Júnior  
Presidente do XXI SIFIR







MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

### DECLARAÇÃO

Declaro que **Carla Malaguti** (orientadora), **Larissa Guimarães Paiva** e **Nara Batista de Souza** participaram como membros da banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso II intitulado "**Atividade Física e sua Relação com Motivação para o Exercício em Pessoas com DPOC**", com a coorientação de **Anderson José**, apresentado por **Vivória Abraão de Lima & Vitória Lourdes de Oliveira Lima**, discentes do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Juiz de Fora, **04 de julho de 2024**.

Diogo Martins Fernandes Patricié  
Assistente Administrativo na Coordenação do Curso de Graduação em Fisioterapia  
Faculdade de Fisioterapia - Universidade Federal de Juiz de Fora



Documento assinado eletronicamente por **Diogo Martins Fernandes Patricié, Servidor(a)**, em 11/07/2024, às 18:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-Ufjf ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1849321** e o código CRC **14EC1E62**.

Referência: Processo nº 23071.917830/2024-15

SEI nº 1849321



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA

DECLARAÇÃO

Declaro que **Carla Malaguti** (orientadora), **Larissa Guimarães Paiva** e **Túlio Medina Dutra de Oliveira** participaram, nesta data, como membros da banca examinadora do Trabalho de Conclusão de Curso II intitulado **"O Teste da Ponte no leito pode prever desfechos após 6 meses de seguimento?"**, com a coorientação de **Nara Batista de Souza**, apresentado por **Gabriela Monteiro Vecchi** e **Lúcia Teixeira Delgado**, discentes do Curso de Graduação em Fisioterapia da Universidade Federal de Juiz de Fora.

Juiz de Fora, **06 de julho de 2023**.

Prof. Diogo Simões Fonseca  
Coordenador do Curso de Graduação em Fisioterapia  
Faculdade de Fisioterapia - Universidade Federal de Juiz de Fora



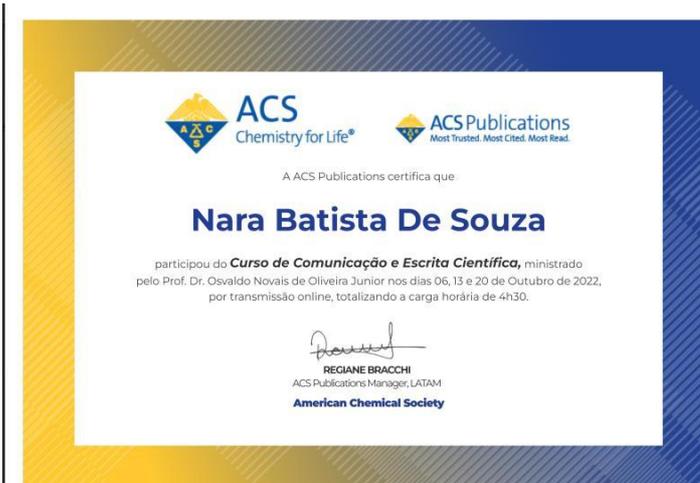
Documento assinado eletronicamente por **Diogo Simoes Fonseca, Coordenador(a)**, em 06/07/2023, às 16:49, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no § 3º do art. 4º do [Decreto nº 10.583, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no Portal do SEI-UJF ([www2.ufjf.br/SEI](http://www2.ufjf.br/SEI)) através do ícone Conferência de Documentos, informando o código verificador **1355612** e o código CRC **CD032824**.

Referência: Processo nº 23071.942995/2022-63

SEI nº 1355612



## STUDY PROTOCOL

## Exploring the impact of the environment on physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (EPCOT)—A comparative analysis between suggested and free walking: Protocol study

Larissa Guimarães Paiva<sup>1\*</sup>, Túlio Medina Dutra de Oliveira<sup>2</sup>, Nara Batista de Souza<sup>3</sup>, Klaus Chaves Alberto<sup>4</sup>, Daniela Pereira Almeida<sup>5</sup>, Cristino Carneiro Oliveira<sup>6</sup>, Anderson José<sup>7</sup>, Carla Malaguti<sup>7</sup>

**1** Graduate Program of Rehabilitation Sciences and Physical and Functional Performance, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil, **2** Graduate Program in Health, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil, **3** Graduate Program in Built Environment, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil, **4** Graduate Program in Architecture and Urbanism, Federal University of Viçosa (UFV) - Viçosa, Viçosa, Minas Gerais, Brazil, **5** Graduate Program of Rehabilitation Sciences and Physical and Functional Performance, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Governador Valadares, Governador Valadares, Minas Gerais, Brazil, **6** Graduation Program on Rehabilitation Sciences, Federal University of Minas Gerais, Belo Horizonte, Brazil, **7** Graduate Program of Rehabilitation Sciences and Physical and Functional Performance, Graduate Program in Health, Federal University of Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brazil

\* [larissa.paiva@rehabciencia.ufjf.br](mailto:larissa.paiva@rehabciencia.ufjf.br)



## OPEN ACCESS

**Citation:** Guimarães Paiva L, Oliveira TMDd, Souza NB, Alberto KC, Almeida DP, Oliveira CC, et al. (2024) Exploring the impact of the environment on physical activity in patients with chronic obstructive pulmonary disease (EPCOT)—A comparative analysis between suggested and free walking: Protocol study. *PLoS ONE* 19(8): e0306045. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306045>

**Editor:** Emma Campbell, PLOS: Public Library of Science, UNITED KINGDOM

**Received:** May 22, 2024

**Accepted:** May 27, 2024

**Published:** August 13, 2024

**Peer Review History:** PLOS recognizes the benefits of transparency in the peer review process; therefore, we enable the publication of all of the content of peer review and author responses alongside final, published articles. The editorial history of this article is available here: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306045>

**Copyright:** © 2024 Guimarães Paiva et al. This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

### Abstract

#### Background

Individuals with chronic obstructive pulmonary disease (COPD) exhibit reduced levels of physical activity, which are associated with poorer outcomes. The number of clinical trials aiming to promote behavioral changes to increase physical activity in this population has grown; therefore, these trials have yet to produce satisfactory results. An ecological model encompassing individual, social, environmental, and political factors represent a potentially more effective approach to promoting physical activity. While favorable urban environments can positively impact physical activity, specifically tailored environmental interventions for individuals with COPD could enhance their engagement in physical activity. Therefore, the aim of this randomized controlled trial (RCT) study was to analyze the effects of walking in a suggested environment and free walking on physical activity levels in individuals with COPD.

#### Methods

The environment on physical activity for chronic obstructive disease (EPCOT) is a randomized controlled clinical trial protocol approved by our institution's Ethics Committee and registered with The Brazilian Registry of Clinical Trials (ReBEC) (<https://ensaiosclinicos.gov.br>).

**O Teste da Ponte no Leito prediz retorno às atividades ocupacionais após seis meses da desospitalização: estudo longitudinal**

**The Bed Bridge Test predicts return to occupational activities six months after discharge: a longitudinal study**

**TPL prediz retorno ocupacional**

Nara Batista de Souza<sup>1</sup>, Gabriela Monteiro Vecchi<sup>1</sup>, Luísa Teixeira Delgado<sup>1</sup>, Thiago Martins Fernandes Patiocie<sup>1</sup>, Larissa Guimarães Paiva<sup>1</sup>, Túlio Medina Dutra de Oliveira<sup>1</sup>, Cristino Carneiro Oliveira<sup>2</sup>, Anderson José<sup>1</sup>, Carla Malaguti<sup>1</sup>

1-Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Juiz de Fora (MG), Brasil

2-Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF) - Governador Valadares (MG), Brasil

Gabriela Monteiro Vecchi, email:gabivecchi@hotmail.com, ORCID: 0009-0006-8888-119X, Vecchi GM

Luísa Teixeira Delgado, email:luelisa@hotmail.com, ORCID: 0009-0009-4782-1846, Delgado LT

Nara Batista de Souza, email:narabsouza@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-7221-1128, Souza NB

Thiago Martins Fernandes Patiocie, email: patiocie@hotmail.com, ORCID: 0000-0002-3683-3755, Patiocie TMF

Larissa Guimarães Paiva, email: larissa.paiva@estudante.ufjf.br, ORCID: 0000-0001-6517-7622, Paiva LG

Túlio Medina Dutra de Oliveira, email: tulioedinadutraufjf@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-1160-2456, Oliveira TMD

Cristino Carneiro Oliveira, email:cristinocoli@gmail.com, ORCID: 0000-0001-6546-0225, Oliveira CC

Anderson José, email: anderson.jose@ufjf.br, ORCID: 0000-0002-3611-0098, José A

Carla Malaguti, email:carlamalaguti@gmail.com, ORCID: 0000-0002-6619-136X, Malaguti C

**Contribuição dos autores:** GMV, LTD, NBS, LGP participaram da concepção e delineamento do estudo; análise e interpretação dos dados, estiveram envolvidos na aquisição dos dados e aprovação final da versão a ser submetida. TMFP, TMDO, CCO, AJ, CM, concepção, metodologia, supervisão, revisão crítica quanto ao conteúdo intelectual relevante, redação do artigo e aprovação final da versão a ser submetida.

**Indicação de eventual apresentação em evento científico:** Dados parciais do estudo foram apresentados no VII Congresso Carioca de Fisioterapia Cardiorespiratória (06.05.2023) e I Fórum Discente da ABRAFG-FT (19.05.2023 – 21.05.2023).

Aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o número nº 5.133.066.

Não houve financiamento.

Não há conflito de interesse.

**Autor correspondente:** Carla Malaguti, Rua Eugênio do Nascimento, s/n - Dom Bosco 36038-330, Juiz de Fora - MG (32) 99153-4633, carlamalaguti@gmail.com

05-Aug-2024

Dear Dr. MALAGUTI:

Your manuscript entitled "O Teste da Ponte no Leito prediz retorno às atividades ocupacionais após seis meses da desospitalização: estudo longitudinal" has been successfully submitted online and is presently being given full consideration for publication in the *Fisioterapia e Pesquisa*.

Your manuscript ID is FP-2023-0145.R4.

Please mention the above manuscript ID in all future correspondence or when calling the office for questions. If there are any changes in your street address or e-mail address, please log in to ScholarOne Manuscripts at <https://mc04.manuscriptcentral.com/fp-scielo> and edit your user information as appropriate.

You can also view the status of your manuscript at any time by checking your Author Center after logging in to <https://mc04.manuscriptcentral.com/fp-scielo>.

Thank you for submitting your manuscript to the *Fisioterapia e Pesquisa*.

Sincerely,  
Fisioterapia e Pesquisa Editorial Office