



UDESC

UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE E DO ESPORTE – CEFID
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO

TESE DE DOUTORADO

**ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA EM
PESSOAS COM AMPUTAÇÃO DE MEMBRO
INFERIOR: ASPECTOS AVALIATIVOS,
PSICOSSOCIAIS, DE RESTRIÇÃO À ATIVIDADE
E DE SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE**

ELIZANDRA GONÇALVES FERREIRA

FLORIANÓPOLIS, 2019

ELIZANDRA GONÇALVES FERREIRA

ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA EM PESSOAS COM AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR: ASPECTOS AVALIATIVOS, PSICOSSOCIAIS, DE RESTRIÇÃO À ATIVIDADE E DE SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE

Tese apresentada ao Curso de Doutorado, do Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção de título de Doutora em Ciências do Movimento Humano.

Orientador: Prof. Dr. Rudney da Silva

**FLORIANÓPOLIS, SC
2019**

**Ficha catalográfica elaborada pelo programa de geração automática da Biblioteca
Setorial do CEFID/UEDESC,
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

Ferreira, Elizandra Gonçalves

Atividade física ao longo da vida, em pessoas com amputação de membro inferior : Aspectos avaliativos, psicossociais, de restrição à atividade e de satisfação com a prótese / Elizandra Gonçalves Ferreira. -
- 2019.

245 p.

Orientador: Rudney da Silva

Tese (doutorado) -- Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, Florianópolis, 2019.

1. Amputação. 2. Membros artificiais. 3. Atividade motora.
4. Ao longo da vida. 5. Estudos de validação. I. Silva, Rudney da. II. Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano. III. Título.

ELIZANDRA GONÇALVES FERREIRA

ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA, EM PESSOAS COM AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR: ASPECTOS AVALIATIVOS, PSICOSSOCIAIS, DE RESTRIÇÃO À ATIVIDADE E DE SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE

Tese apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano, do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina como requisito parcial para obtenção do grau de Doutora em Ciências do Movimento Humano.

Banca examinadora

Orientador: _____

Prof. Dr. Rudney da Silva
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____

Prof. Dr. Joris Pazin
Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC

Membro: _____

Prof. Dr. Magnus Benetti
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC

Membro: _____

Profa. Dra. Raimunda Beserra da Silva
Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC/GAMA

Membro: _____

Profa. Dra. Salma Stephany Soleman Hernandez
Universidade de Brasília – UnB

Membro: _____

Profa. Dra. Lisiane Piazza Luza
Instituto de Desenvolvimento Educacional do Alto Uruguai – IDEAU

Membro: _____

Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho – Suplente
Universidade de Brasília – UnB

**Florianópolis, SC
29/07/2019**

À minha família, por todo amor e apoio, ao meu orientador professor Dr. Rudney da Silva, pelos ensinamentos e confiança, aos colegas pesquisadores e amigos, por todo companheirismo, e aos participantes que tornaram esta pesquisa possível, que estes resultados contribuam para as mudanças que almejamos.

Faz do meu nada, amor!

Santa Terezinha do Menino Jesus

RESUMO

A inatividade física destaca-se como um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis que mais matam na atualidade, sendo as amputações de membro inferior uma grande complicação do estilo de vida inativo, por poder afetar os comportamentos relacionados à atividade física. Considerando os benefícios da prática da atividade física ao longo da vida para as pessoas com amputações, este estudo tem como objetivo investigar as associações entre a atividade física ao longo da vida, atual e anterior a amputação, o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior. Para tanto, inicialmente foi realizada uma revisão sistemática referente a produção científica relacionada aos instrumentos de avaliação da atividade física ao longo da vida. Posteriormente, foi desenvolvido um estudo metodológico de tradução, adaptação transcultural e validação do *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* (LT-PAQ) para o português do Brasil. E, por fim, um estudo empírico com o objetivo de associar a atividade física ao longo da vida (atual e anterior a amputação), o ajuste e satisfação com a prótese, características sociodemográficas e condições de saúde em pessoas com amputação de membro inferior. Participaram pessoas que sofreram algum tipo de evento relevante relacionado à sua saúde com potencial de afetar seus comportamentos frente à atividade física, incluindo amputadas de membros inferiores, uni ou bilateral, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que utilizem prótese há pelo menos um mês. Os instrumentos utilizados foram: Ficha de Caracterização; Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LT-PAQ); Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised (TAPES-R); e Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD), de acordo com os objetivos de cada estudo. O estudo teórico identificou o LT-PAQ como o instrumento mais utilizado para avaliar a atividade física ao longo da vida. O estudo metodológico demonstrou o LT-PAQ como um instrumento válido e confiável para avaliar a atividade física ao longo da vida na população brasileira com amputação de membro inferior. A atividade física apresentou correlação positiva entre atividade física doméstica anterior a amputação e atual. No que se refere a atividade física anterior a amputação e ajuste e satisfação com a prótese, quanto mais atividades esportivas realizadas anterior a amputação, maior o ajuste social e menor restrição a atividade. Ao se tratar da atividade física atual, quanto mais atividade física de lazer, maior a satisfação funcional e menor a restrição à atividade, e quanto maior a atividade doméstica, menor o ajuste à limitação. Desta forma, destaca-se a importância de conhecer o comportamento frente ao exercício físico anterior a amputação, e sua relação com o ajuste e satisfação com a prótese, sendo importante também para elaboração de intervenções baseadas em evidências a fim de promover a prática da atividade física desde as fases iniciais da vida, construindo um entendimento sobre os seus benefícios, bem como propor intervenções eficazes para pessoas que passaram por um trauma, buscando a adesão e permanência em programas de atividade física.

Palavras-chave: Amputação. Membros artificiais. Atividade motora. Ao longo da vida. Estudos de validação.

ABSTRACT

Physical inactivity is one of the main risk factors for chronic noncommunicable diseases that kill the most today, and lower limb amputations are a major complication of inactive lifestyle because it can affect behaviors related to physical activity. Considering the benefits of practicing lifetime physical activity for people with amputations, this study aims to investigate the associations between lifetime physical activity, current and previous amputation, psychosocial adjustment, restriction to the performance of activities and satisfaction with the prosthesis of people with lower limb amputations. For this, a systematic review was carried out regarding the scientific production related to the instruments of evaluation of lifetime physical activity. Afterwards, a methodological study of translation, cross-cultural adaptation and validation of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LT-PAQ) for Brazilian Portuguese was developed. Finally, an empirical study with the objective of associating lifetime physical activity (current and previous to amputation), fit and satisfaction with the prosthesis, sociodemographic characteristics and health conditions in people with lower limb amputation. Participants have experienced some kind of relevant health-related event with the potential to affect their physical activity behaviors, including lower limb amputees, 18 years of age or older, of both sexes, who have used prosthesis for at least a month. The instruments used were: Characterization Sheet; Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LT-PAQ); Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R); and Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD), according to the objectives of each study. The theoretical study identified LT-PAQ as the most used instrument to evaluate lifetime physical activity. The methodological study demonstrated the LT-PAQ as a valid and reliable instrument to evaluate the lifetime physical activity the Brazilian population with lower limb amputation. Physical activity showed a positive correlation between domestic physical activity previous to amputation and current. Regarding the physical activity previous to amputation and adjustment and satisfaction with the prosthesis, the more sports activities performed prior to amputation, the greater the social adjustment and the less restriction of the activity. When it comes to the current physical activity, the more physical activity of leisure, the greater the functional satisfaction and the less the restriction to the activity, and the greater the domestic activity, the lower the adjustment to the limitation. In this way, it is important to know the behavior regarding the physical exercise prior to amputation, and its relation with fit and satisfaction with the prosthesis, and it is important also to elaborate evidence-based interventions in order to promote the practice of the activity physics from the early stages of life, building an understanding of its benefits, as well as proposing effective interventions for people who have experienced trauma, seeking adherence and staying in physical activity programs.

Keywords: Amputees. Artificial limbs. Motor activity. Lifetime. Validation studies.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

CAPÍTULO 1

Figura 1. Modelo das quatro grandes fases da história natural do exercício de Sallis e Hovell (1990)	43
Figura 2 – Modelo de Crença na Saúde de Rosenstock (1966)	49
Figura 3 – Teoria do Comportamento Planejado	51
Figura 4 – Modelo teórico do Estudo	54

CAPÍTULO 2

Figura 1 – Processo de tradução e adaptação transcultural	84
Figura 2 - Avaliação da validade e confiabilidade	85

CAPÍTULO 3

Figura 1 – Fluxograma da busca e estudos incluídos na revisão (adaptado de MOHER et al., 2009)	111
--	-----

CAPÍTULO 5

Figura 1 – Alteração do nível de atividade física anterior a amputação e o nível de atividade física atual	196
--	-----

LISTA DE QUADROS**CAPÍTULO 2**

Quadro 1 – Estratégia de busca nas bases de dados	74
Quadro 2 – Métodos incluídos na capacitação para a coleta de dados	81
Quadro 3 - Metas da pesquisa, variáveis, natureza, tipo e análise	97

CAPÍTULO 3

Quadro 1 – Estratégia de busca utilizada nas bases de dados	108
Quadro 2: Principais resultados dos estudos selecionados referentes à dade física	119

LISTA DE TABELAS

CAPÍTULO 3

Tabela 1 – Características metodológicas dos estudos selecionados	112
Tabela 2 – Características relacionadas ao instrumento, validação e critérios de análise da atividade física	113
Tabela 3: Síntese dos achados comuns para atividade física ao longo da vida de acordo com o desfecho investigado	117
Tabela 4 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos	121

CAPÍTULO 4

Tabela 1 – Avaliação semântica da LT-PAQ e valores referentes ao grau de compreensão dos participantes	153
Tabela 2 – Média de horas por semana de acordo com a intensidade das atividades ao longo da vida	154
Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré teste do LT-PAQ	155
Tabela 4 – Coeficiente de Concordância (Índice de Kappa) entre as medidas inter e intra avaliadores dos itens do LT-PAQ	166
Tabela 5 – Coeficiente inter e intra avaliadores das dimensões do LT-PAQ	167

CAPÍTULO 5

Tabela 1 – Características sociodemográficas, características relacionadas a saúde, características relacionadas a amputação e percepção da prática da atividade física dos participantes	192
Tabela 2 – Média, mediana, percentil 25, percentil 75 e amplitude (mínimo e máximo) da atividade física anterior a amputação e atual, e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese.	194

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACD	Associação Cristã de Deficientes Físicos
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CCI	Coeficiente de Correlação Intraclasse
CCR	Centro Catarinense de Reabilitação
CEFID	Centro de Ciências da Saúde e do Esporte
GEOP	Gerência de Órteses e Próteses
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
LABAMA	Laboratório de Atividade Motora Adaptada
MedLine	Medical Literature Analysis and Retrieval System On-Line
MeSH	Medical Subject Headings
MET	Equivalente metabólico
NOS	NewCastle- Ottawa Scale
PPGCMH	Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano
PRISMA	Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis
PROSPERO	International Prospective Register of Systematic Reviews
SIHSUS	Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TAPES-R	Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scale - Revised
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina
VI 1	Versão em inglês 1
VI 2	Versão em inglês 2
VIF	Versão em inglês final
VP1	Versão em português 1
VP2	Versão em português 2
VP3	Versão em português 3

VPC1	Versão em português consensual 1
VPC 2	Versão em português consensual 2
VPC 3	Versão em português consensual 3
VPC 4	Versão em português consensual 4
F	Versão em português consensual final

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO GERAL	29
1.1 OBJETIVOS	34
1.1.1 Objetivo Geral	34
1.1.2 Objetivos Específicos	34
1.2 JUSTIFICATIVA	34
1.3 PRESSUPOSTOS DA PESQUISA	38
1.4 MARCOS TEÓRICOS	39
1.4.1 Papel da atividade física na saúde humana	39
1.4.2 Determinantes à prática de atividade física	43
1.4.3 Comportamento humano e prática de atividade física	47
1.4.4 Impactos do histórico de prática de atividade física	51
1.5 ESTRUTURA DA TESE	55
1.6 REFERÊNCIAS.....	56
2 MÉTODO	69
2.1 DELINEAMENTO	69
2.2 ASPECTOS ÉTICOS	71
2.3 ETAPA REVISIONAL	72
2.3.1 Recomendações e Registro	72
2.3.2 Seleção das bases de dados	73
2.3.3 Descritores de busca	73
2.3.4 Seleção dos registros	74
2.3.5 Avaliação da qualidade metodológica	75
2.3.6 Tratamento e apresentação das informações	75
2.4 ETAPA DE TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO.....	76
2.4.1 Seleção do questionário alvo	76
2.4.2 Definição dos participantes	76
2.4.3 Instrumentos	77
2.4.4 Procedimentos	79
<i>2.2.4.1 Seleção e treinamento da equipe</i>	80
<i>2.2.4.2 Processo de tradução e adaptação transcultural</i>	82
<i>2.2.4.3 Validade e confiabilidade</i>	84
<i>2.2.4.4 Coleta de dados</i>	86

2.4.5 Tratamento dos dados	86
2.5 ETAPA DESCRITIVA	89
2.5.1 População e amostra	89
2.5.2 Identificação das instituições parceiras	91
2.5.3 Instrumentos	92
2.5.4 Procedimentos	95
2.5.5 Tratamento dos dados	96
2.6 REFERÊNCIAS	99
3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS	106
3.1 INTRODUÇÃO	106
3.2 MÉTODO	107
3.2.1 Critérios de elegibilidade	108
3.2.2 Estratégia de busca	108
3.2.3 Seleção dos estudos e extração dos dados	109
3.2.4 Avaliação da do risco de viés	109
3.3 RESULTADOS	110
3.3.1 Busca na literatura	110
3.3.2 Descrição dos resultados	111
3.3.3 Avaliação da qualidade metodológica	120
3.4 DISCUSSÃO	122
3.5 CONCLUSÕES	132
3.6 REFERÊNCIAS	133
4 TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO PARA O PORTUGÊS DO BRASIL DA ESCALA DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA (<i>LIFETIME TOTAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – LT-PAQ</i>) ..	143
4.1 INTRODUÇÃO	143
4.2 MÉTODO	145
4.2.1 Instrumentos	145
4.2.2 Tradução e adaptação transcultural	146
4.2.3 Participantes	148
4.2.4 Coleta de dados	148
4.2.5 Tratamento dos dados	149
4.3 RESULTADOS	149

4.3.1 Tradução e adaptação transcultural	149
4.3.1.1 <i>Tradução do questionário para língua portuguesa e obtenção da primeira versão consensual em português</i>	149
4.3.1.2 <i>Retrotradução do questionário</i>	150
4.3.1.3 <i>Avaliação transcultural</i>	151
4.3.1.4 <i>Avaliação Semântica</i>	152
4.3.1.5 <i>Pré-teste</i>	153
4.3.2 Avaliação das propriedades psicométricas	164
4.3.2.1 <i>Validade de face e conteúdo</i>	164
4.3.2.2 <i>Confiabilidade</i>	165
4.3.2.3 <i>Aceitabilidade e medidas de efeitos chão e teto</i>	168
4.4 DISCUSSÃO	168
4.5 CONCLUSÕES	176
4.6 REFERÊNCIAS	177
5 ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA, AJUSTAMENTO PSICOSSOCIAL, RESTRIÇÕES À REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES E SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE DE PESSOAS COM AMPUTAÇÕES DE MEMBRO INFERIOR	185
5.1 INTRODUÇÃO	185
5.2 MÉTODO	186
5.2.1 Participantes	187
5.2.2 Identificação das instituições	188
5.2.3 Instrumentos	188
5.2.4 Procedimentos	189
5.2.5 Análise Estatística	190
5.3 RESULTADOS	192
5.4 DISCUSSÃO	197
5.5 CONCLUSÕES	201
5.6 REFERÊNCIAS	202
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	209
APÊNDICES	213
APÊNDICE A – AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DA ESCALA LT-PAQ	215
APÊNDICE B – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA	219
APÊNDICE C – CALENDÁRIO RECORDATÓRIO	221

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	223
APÊNDICE E – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	225
APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO	227
ANEXOS	229
ANEXO A – LIFETIME TOTAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – LT-PAQ.....	231
ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA (LT-PAQ).....	233
ANEXO C – TRINITY AMPUTATION AND PROSTHESIS EXPERIENCE SCALE - TAPES-R.....	237
ANEXO D – ESCALA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA – PHYSICAL ACTIVITY SCALE FOR INDIVIDUALS WITH PHYSICAL DISABILITIES (PASIPD)	243

1 INTRODUÇÃO GERAL

A inatividade física vem sendo destacada na última década como um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis que mais matam na atualidade, tais como as doenças cardiovasculares e pulmonares, a diabetes e o câncer (KRUK, 2012; WHO, 2009). Bielemann et al. (2015) destacam que as doenças crônicas não transmissíveis tornaram-se grave problema de saúde pública devido ao seu impacto na morbimortalidade e nos custos para os sistemas de saúde. Estudos têm demonstrado ainda, que a inatividade física pode ser considerada tanto causa como efeito de diversas condições deletérias, como a diabetes, o tabagismo, a hipertensão arterial, a hiperlipidemia e o excesso de peso corporal, as quais estão altamente correlacionadas às amputações, principalmente de membros inferiores em diferentes segmentos populacionais (CARVALHO et al., 2005; SANTOS et al., 2018; SCHOPPEN et al., 2001).

Estudos indicam que as amputações em pacientes com obstrução arterial (associados ou não à diabetes *mellitus*) representam a maior parte das amputações de membro inferior (MIMOSO, 2001; SCHOPPEN et al., 2001). Já as pessoas diabéticas apresentam duas vezes mais chances de sofrerem amputação de membro inferior que pessoas sem a doença (SANTOS et al., 2018). Além destes afetamentos, deve-se destacar que dentre as causas mais comuns das amputações, a insuficiência vascular periférica é responsável por aproximadamente 80% de todas as remoções de membro inferior, enquanto que os tumores malignos são responsáveis por aproximadamente 6% desta condição (CAROMANO et al., 1992; CARVALHO et al., 2005). Contudo, deve-se destacar que as amputações traumáticas também têm sido relatadas recorrentemente como causa para amputações, principalmente, por acidentes de trânsito, de trabalho, com armas de fogo, entre outros.

Estudo realizado por Montiel, Vargas e Leal (2012), que caracterizou pessoas submetidas à amputação de membros superiores e/ou inferiores em uma rede hospitalar pública de Porto Alegre, observou que aproximadamente 44% das amputações ocorreram por motivos traumáticos. De acordo com Senefonte et al. (2012), a melhoria da situação econômica da população de países em desenvolvimento, como o Brasil, e o incremento da produção da

indústria de veículos têm aumentado o número de unidades em circulação, o que tem sido diretamente relacionado ao aumento de acidentes tanto motociclísticos quanto automobilísticos, que frequentemente, envolvem traumas graves dos membros inferiores. Senefonte et al. (2012) destacam ainda que a carência de mecanismos que permitam coibir novos acidentes e a falta de consciência de motoristas têm tornado o trânsito um dos ambientes mais hostis e propícios para ocorrência de acidentes. Além disto, a realidade nos hospitais e serviços de atendimento de urgências aos traumas gera ainda mais ônus aos escassos orçamentos destinados à saúde (SENEFONTE et al., 2012)

Segundo o Ministério da Saúde do Brasil, as amputações de membro inferior constituem uma importante complicação para a saúde coletiva na atualidade, principalmente por suas consequências para o estilo de vida inativo, e, conseqüentemente, para o aumento dos fatores de risco direta e indiretamente associados às doenças crônicas degenerativas (BRASIL, 2013), assim como para a saúde individual, por suas consequências traumáticas provocadas por um evento que leva a mudança de vida e que afeta diversas dimensões da vida humana (MEURER; PALMA, 2010; WASSER et al., 2017). Neste contexto, torna-se possível assumir que as amputações de membros inferiores representam um grande impacto socioeconômico, com perda da capacidade laborativa, da socialização e da qualidade de vida (OZAKI et al., 2010), além da redução da independência, alterações na autoestima e dificuldades na adaptação a esta nova etapa (BARBOSA; LIMA; BARICHELLO, 2008; DESMOND; MACLACHLAN, 2006).

Deve-se destacar ainda que os benefícios do estilo de vida ativo favorecem tanto a população em geral (SHIBATA et al., 2007) quanto as pessoas com amputações de membro inferior, pois contribuem para um melhor bem-estar psicológico e maior autoconfiança, além de proporcionar uma vida mais saudável (WEBSTER et al., 2001). Neste contexto, a prática regular de atividade física assume relevante papel no combate a vários fatores de risco à amputação, estando associada à menor incidência de doenças cardiovasculares, de acidente vascular cerebral e de diabetes *mellitus*, à redução dos fatores de risco para distúrbios metabólicos, como as dislipidemias e a obesidade (SHIBATA et al., 2007), configurando-se deste modo, como um fator efetivo para promoção da saúde e da qualidade de vida (KARS et al.,

2009; LITTMAN et al., 2014; PATE et al., 2006; PELUSO; ANDRADE, 2005; WEBSTER et al., 2001).

Haskell, Blair e Hill (2009) afirmam que as evidências científicas acumuladas ao longo dos anos indicam que estar fisicamente inativo apresenta grandes consequências negativas para a saúde ao longo da vida, e que as pessoas menos ativas apresentam maior risco para doenças crônicas, para perda de função e para mortalidade por diferentes causas, além de ser um componente essencial para prevenção de doenças crônicas e promoção da saúde. Assim, a prática regular da atividade física demonstra-se fundamental na promoção da saúde e prevenção das doenças (COELHO; BURINI, 2009; SILVA; COSTA JR, 2011) contribuindo tanto para a saúde individual de quem a pratica, quanto para a saúde pública por sua capacidade de proteção a curto, médio e longo prazo (BUENO et al., 2016; DING DING et al., 2016; PATE et al., 2006; SILVA; COSTA JR, 2011). Esta proteção ocorre justamente em função da manutenção da saúde e pelo poder de proteger os indivíduos de diversas doenças ao longo da vida (DALY; BASS, 2006; GREENWAY; WALKLEY; RICH, 2015; SILVA; COSTA JR, 2011).

A atividade física também é considerada um bom indicador para saúde em pessoas com amputação (CHIN et al., 2002), já que pode contribuir para a melhorar a condição física, auxiliar na promoção do bem-estar psicológico e aumentar a autoconfiança, permitindo deste modo, que as pessoas com amputações tenham melhores condições para lidar com os acontecimentos (MATEUS, 2012; WEBSTER et al., 2001). Além disto, a atividade física pode favorecer o retorno das atividades cotidianas e a melhor aceitação social (CHIN et al., 2002). No entanto, as pessoas com amputação não apenas tendem a ser menos ativas que a população geral (BUSSMANN; GROOTSCHLTEN; STAM, 2004; BUSSMANN; SCHRAUWEN; STAM, 2008; MODAN et al., 1998) como também praticam menos atividade física (BUSSMANN; GROOTSCHLTEN; STAM, 2004; BUSSMANN; SCHRAUWEN; STAM, 2008; LIN et al., 2014; MATEUS, 2012).

Estudos realizados na última década têm demonstrado que as pessoas com amputação de membros inferiores apresentam maior chance de ter uma vida mais sedentária, interferindo negativamente na sua saúde e no seu bem-estar (ALVES DE SOUZA; FRANÇA, 2008; HADDAD; SILVA; PEREIRA, 1997; LIN; BOSE, 2008). Mateus (2012) aponta que mais de metade dos indivíduos

com amputação de membro inferior decorrentes de causas traumáticas são propensos a desenvolverem complicações vasculares ao longo dos anos, o que pode ser explicado pela inatividade física ou uma combinação de problemas vasculares e sedentarismo. Das e Horton (2016) afirmam que os custos com a inatividade física devem ser considerados um importante sinal para a formulação de políticas que valorizem a atividade física. Assim, destaca-se a necessidade de se considerar atentamente a prática de atividades físicas por pessoas com amputação, pois seus impactos auxiliam no processo de reabilitação, na adaptação e ajuste à prótese, para este segmento populacional (WETTERHAHN; HANSON; LEVY, 2002).

Segundo Dornelas (2010) um programa de reabilitação composto de equipe multidisciplinar pode colaborar na evolução terapêutica relacionada a diversas condições diretamente relacionadas à amputação, como a atenção ao coto, a formação de edemas e ulcerações, a ocorrência de dor fantasma, infecções e neuromas dolorosos, que comprometem a independência física e social do indivíduo. A reabilitação objetiva reintegrar fisicamente o indivíduo propiciando a aceitação do seu novo estado corporal, e incentivando a utilização da prótese, visando capacitá-lo para o maior aproveitamento de suas potencialidades e independência física e social (BENEDETTO; FORGIONE; ALVES, 2002; DORNELAS, 2010). Contudo, apesar da utilização da prótese permitir a recuperação da capacidade de locomoção e conseqüentemente a melhora da sua qualidade de vida (CHIN et al., 2002), existem inúmeras dificuldades associadas ao processo de protetização.

Estudos realizados nas últimas décadas têm demonstrado que quanto maior o tempo de uso e a funcionalidade do amputado com a prótese, maior o nível de atividade física e que o conforto da prótese evita dores no coto de amputação, estimulando seu uso diário, e a boa percepção de saúde frente à limitação física incentiva a vida social, favorecendo a reintegração ao trabalho com êxito (MATEUS, 2012; SCHOPPEN et al., 2001). Contudo, apesar de a experiência de um evento traumático poder afetar os comportamentos relacionados à atividade física (ENGBERG et al., 2012; MALINAUSKAS; MALINAUSKIENE; MALINAUSKAS, 2018), estudos mostram que comportamentos ativos quando consolidados na infância e/ou adolescência, tendem a permanecer ao longo dos anos (DUMITH et al., 2012; FEIJÓ et al.,

1997), e, conseqüentemente, seus benefícios podem ser preservados (DALY; BASS, 2006; GREENWAY; WALKLEY; RICH, 2015).

Kars et al. (2009) ao realizar estudo com pessoas com amputação de membro inferior, identificaram que a participação em esportes antes do evento da amputação deve ser considerada um fator predeterminante na manutenção deste comportamento, e apontou que provavelmente as pessoas com amputação que eram ativas antes da amputação tendiam a permanecer ativas após este evento traumático. Contudo, ainda são escassos os estudos que relacionam a atividade física ao longo da vida com a amputação, principalmente, sobre o ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional), o que pode ser um reflexo (direto ou indireto) da segregação e da marginalização que as pessoas com deficiência sofrem na vida em sociedade, o que pode ser explicitamente demonstrada, por exemplo, pela quase total ausência de instrumentos científicos que avaliem a atividade física pregressa na população com deficiência.

Neste contexto, torna-se essencial destacar a necessidade de se obter evidências sobre a prática da atividade física em pessoas com amputações, em especial, no que se refere à vida pregressa (COOPER et al., 1999; DAUMIT et al., 2005). Contudo, a carência de instrumentos específicos neste segmento populacional pode dificultar a realização de pesquisas, a padronização metodológica e a utilização de ferramentas acessíveis e viáveis ao estudo envolvendo pessoas com amputações (BAIRATI et al., 2000; GOUZI et al., 2011; JOHN; HORN-ROSS; KOO, 2003; MA et al., 2015; SPRAGUE et al., 2007; VIDEMAN et al., 1997). Deste modo, deve-se destacar ainda que estas dificuldades podem comprometer ou impedir a realização de estudos sólidos com esta população específica que permitam, por exemplo, a comparação com a população em geral, interferindo assim o desenvolvimento científico desta área.

Considerando, portanto, os benefícios da prática da atividade física, inclusive daquela realizada ao longo da vida, para as pessoas com amputações, assim como a necessidade de evidências que demonstrem as reais associações deste evento com comportamentos em saúde, este estudo apresenta a seguinte questão problema: **Quais as relações entre a atividade física realizada ao longo da vida (atual e anterior ao evento traumático -**

remoção do membro corporal), o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior?

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Investigar as associações entre a atividade física ao longo da vida (atual e anterior ao evento traumático - perda do membro corporal), o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior.

1.1.2 Objetivos Específicos

- a) Revisar a produção científica dos últimos 10 anos sobre questionários de avaliação do nível de atividade física ao longo da vida.
- b) Traduzir, adaptar transculturalmente e validar para o português do Brasil o Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida (*Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – LT-PAQ*).
- c) Descrever as características sociodemográficas e clínicas, as condições relacionadas à amputação, à protetização, ao ajuste psicossocial e à saúde, e a prática da atividade física atual e ao longo da vida anterior ao evento traumático (perda do membro corporal) de pessoas com amputações de membro inferior.
- d) Associar a atividade física ao longo da vida (atual e anterior ao evento traumático - perda do membro corporal), o ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional), as características sociodemográficas e clínicas, e as condições de saúde em pessoas com amputação de membro inferior.

1.2 JUSTIFICATIVA

Estudos realizados na última década têm demonstrado que a inatividade física deve ser considerada como fator de risco para inúmeras doenças,

principalmente as crônicas não transmissíveis, destacando-se como um sério problema de saúde pública, pois é um dos cinco principais riscos globais para a mortalidade em todo o mundo, inclusive no Brasil (CLELAND et al., 2014; COSTA; HORTA; SANTOS, 2012; KRUK, 2012; ORTEGA et al., 2013; RIVERA et al., 2010; WHO, 2009). Neste contexto, apesar das evidências demonstrando os malefícios da inatividade física, estudos demonstram que a população em geral não alcança as recomendações mínimas de atividade física para manutenção da saúde (CLELAND et al., 2008; CLELAND et al., 2014; ORTEGA et al., 2013). Este cenário agrava-se ainda mais em determinados segmentos populacionais, como por exemplo, pessoas idosas tendem a ser menos ativas fisicamente que adultos, mulheres tendem a ser menos ativas que homens, e cidadãos de países mais desenvolvidos tendem a ser menos ativos que de países menos desenvolvidos (DUMITH et al., 2011; HALLAL et al., 2012). Além disto, estudos demonstram que pessoas com deficiências que afetam a capacidade de mobilidade tendem a ser menos ativas que pessoas sem essas deficiências (ALVES DE SOUZA; FRANÇA, 2008; HADDAD; SILVA; PEREIRA, 1997).

Neste contexto, embora nos últimos anos tenha sido estimada uma redução na prevalência de inatividade entre populações adultas em todo o mundo, passando de cerca 31% em 2012 para aproximadamente 23% em 2016, isso não reflete necessariamente um aumento real da atividade física, mas principalmente mudanças nas recomendações que abrandam os critérios de classificação do nível de atividade física ou incluem determinadas condições anteriormente não contempladas neste constructo (SALLIS et al., 2016). Atualmente, a Organização Mundial de Saúde indica que no Brasil a prevalência de inatividade física na população em geral é de aproximadamente 27% (WHO, 2016). Já no caso das pessoas com deficiência, estudos demonstram que ainda há carência de dados precisos sobre o nível de atividade física neste segmento populacional, apesar do consenso de que predomina a inatividade física, e dos extensos benefícios sociais, físicos e psicológicos que essa poderia agregar, especialmente quando se trata de deficiências que dificultam a mobilidade física (BUSSMANN; GROOTSCHLTEN; STAM, 2004; BUSSMANN; SCHRAUWEN; STAM, 2008; COOPER et al., 1999; DAUMIT et al., 2005; LIN; BOSE, 2008; LIN et al., 2014; MATEUS, 2012).

Além das consequências da inatividade física para o indivíduo, existem ainda os reflexos sociais, políticos e econômicos. Bueno et al. (2016) aborda a inatividade física como onerosa à economia da saúde em todo o mundo e responsável pelo alto gasto com medicamentos, internação hospitalar e consultas clínicas, estando entre os principais integrantes dos custos totais em saúde pública os gastos com a parcela da população fisicamente inativa. De acordo com Ding Ding et al. (2016) a inatividade física representou, em 2013, um custo alarmante aos sistemas de saúde internacional de US\$ 53,8 bilhões em todo o mundo, sendo US\$ 31 bilhões pagos pelo setor público, US\$ 12,9 bilhões pelo setor privado e US\$ 9,7 bilhões por particulares. Ainda segundo os autores, além desse custo, as mortes e perdas de produtividade relacionadas à inatividade física contribuem para US\$ 13,7 bilhões. No Brasil, a estimativa foi de cerca de 3,6 bilhões de reais em 2013 com gastos diretos e indiretos atribuídos à inatividade física. Das e Horton (2016) afirmam que os dados referentes aos custos com a inatividade física devem ser um alerta importante e encorajar a formulação de políticas que valorizem a atividade física para intensificar a ação para alcançar a meta da Organização Mundial da Saúde de reduzir em 10% a inatividade física até 2025.

Diante deste cenário, é possível destacar que o envolvimento com o exercício físico nas diferentes fases da vida, mas especialmente na infância e/ou adolescência, podem influenciar a auto eficácia do exercício em outras fases da vida, contribuindo para o indivíduo permanecer ativo ao longo da vida (DUMITH et al., 2011; DUMITH et al., 2012; FEIJÓ et al., 1997; HOFTSTETTER; HOVELL; SALLIS, 1990; POWELL; DYSINGER, 1987) e seus benefícios podem ser preservados caso o indivíduo persista no estilo de vida ativo. No entanto, um evento como a amputação pode afetar este comportamento (ENGBERG, 2012; MEURER; PALMA, 2010), sendo que a realidade da inatividade física está presente entre as pessoas com amputação (BUSSMANN; GROOTSCHLTEN; STAM, 2004; BUSSMANN; SCHRAUWEN; STAM, 2008; LIN; BOSE, 2008; LIN et al., 2014; MATEUS, 2012). Estudo realizado por Mateus (2012) observou que pessoas com amputação são menos ativas fisicamente que indivíduos aparentemente saudáveis e que o nível de atividade física pode ser influenciado pela idade, o nível de amputação e pelo tempo de uso da prótese.

Frente aos benefícios da prática de atividades físicas, pode-se considerar seu impacto positivo no processo de adaptação e ajuste à prótese, em especial relacionado com a imagem corporal (WETTERHAHN; HANSON; LEVY, 2002). Além disso, a prótese pode contribuir para o aumento da atividade física entre os indivíduos que a utilizam. Kauffmann et al. (2008), observaram melhora no equilíbrio e maior confiança para aumentar o nível de atividade em pessoas com amputação, após receber uma prótese com joelho com microprocessador controlado. Assim, devem se concentrar esforços para a melhoria das habilidades das pessoas com amputação para a prática de atividades físicas, trazendo maiores benefícios para a saúde (LIN et al., 2014) e para questões sociais, favorecendo o retorno das atividades cotidianas e sociais. Estudos também demonstram que pessoas com comportamento ativo anterior ao evento da amputação, tendem a permanecer ativas após a perda do membro (KARS et al., 2009; LITTMAN et al., 2014), ressaltando a importância da atividade física ao longo da vida.

Diante das evidências expostas, devo ressaltar que a motivação para a escolha deste tema reflete uma opção acadêmica e profissional de valorização e incentivo à prática da atividade física e saúde, bem como, demonstra uma clara intenção de produzir conhecimentos que permitam promover esta prática e difundir seus benefícios ao longo da vida, em especial em condições que afetam o bem estar individual e coletivo, como por exemplo, um evento traumático que leve à diminuição da mobilidade física, como no caso explícito da amputação. Destaco, também, a proximidade com populações especiais, desde a graduação em Educação Física e intensificada com a participação em pesquisas na área da atividade física adaptada, desenvolvidas no Laboratório de Atividade Motora Adaptada (LabAMA). Além disto, destaca-se que esta pesquisa, com pessoas com amputação de membro inferior, faz parte de um projeto guarda chuva que visa o aprofundamento de conhecimentos referentes à atividade física, ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional), que podem oferecer retorno para a área científica, para diversas profissões, para a sociedade e para as pessoas com amputação.

Com base nas evidências apresentadas e nestas intenções expostas acima, torna-se plausível assumir que a pesquisa científica tenha espaço para contribuir com subsídios que podem ser utilizados para elaboração de políticas

públicas, bem como, para orientar o trabalho de profissionais na área da saúde, oferecendo sólidas evidências e incentivando a reflexão quanto à realidade e aos desafios envolvidos na busca pela melhora deste cenário de inatividade física. Assim, justifica-se a relevância científica e social da pesquisa, pois se espera produzir conhecimentos específicos sobre temáticas ainda pouco exploradas no Brasil, especialmente em pessoas com amputação de membro inferior. Também se entende que o aprofundamento em questões referentes à avaliação do nível de atividade física ao longo da vida e sua associação com o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese, poderá nortear futuros estudos sobre formas mais efetivas e eficazes de promover a atividade física, ao longo da vida, bem como para esta população.

Além disto, deve-se destacar a contínua necessidade de se produzir conhecimentos que permitam modificar os determinantes da prática de atividade física, e deste modo, torna-se imprescindível que se identifique ações que podem ser consideradas mais promissoras, apesar da constatação que a atividade física ou é ainda pouco acessível às pessoas com deficiência, ou não é valorizada o suficiente para ser destacada como um das prioridades em saúde, tanto individual quanto coletivas em pesquisas, atualmente já é possível indentificar sua importância na saúde humana e seus impactos sociais e econômicos (DAS, HORTON, 2016).

1.3 PRESSUPOSTOS DA PESQUISA

Considerando a relevância da atividade física para as condições de saúde, em especial para pessoas que têm diminuições na capacidade de mobilidade, este estudo assume como pressupostos de pesquisa que: a) o Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida (*Lifetime Total Physical Activity – LT-PAQ*) apresenta condições para ser traduzida, adaptada transculturalmente e validada para o português do Brasil e para pessoas com deficiência física, em especial, para pessoas com amputações; b) as pessoas com amputação de membro inferior que apresentavam uma prática regular de atividade física ao longo da vida, anterior ao evento da amputação, apresentam melhores condições de saúde, maior ajustamento psicossocial, menor restrição à realização de atividades e maior satisfação com a prótese.

1.4 MARCOS TEÓRICOS

1.4.1 Papel da atividade física na saúde humana

Desde os primórdios humanidade, a prática da atividade física passou por diferentes fases, com diferentes manifestações até tomar a forma da atual. Destaca-se a importância da atividade física na Pré-história para a sobrevivência, as características dos povos nômades, ou seja, a prática da atividade física era inerente ao estilo de vida, tornando-o extremamente ativo fisicamente (DUMITH, 2008; PITANGA, 2002), e neste contexto, apesar da ausência de indícios, tudo indica que pessoas que não tinham condições de acompanhar estas exigências nômades, como idosos e pessoas com deficiência, não sobreviviam ao ambiente hostil da terra (GUGEL, 2007; SILVA, 2009). Na Idade Antiga, além das exigências naturais, utilitárias, guerreiras, religiosas e recreativas, a atividade física ganha forte caráter educacional e terapêutico, na busca da saúde física e mental, destacando-se civilizações como a China e Antiga Grécia que consideravam a atividade física de grande importância para a formação integral do ser humano (PITANGA, 2002; RAMOS, 1982). O tratamento dado as pessoas com deficiência na antiguidade, e entre outros povos primitivos, variou de exclusão social ao abandono e da destruição até a proteção, no entanto, prevalecia o preconceito ou o culto de superstições, o qual era imposto que a pessoa com deficiência não deveria participar da vida em sociedade, em função das suas limitações (LARAIA, 2009). Fragmentos históricos demonstram que os procedimentos de amputação começaram a aparecer neste período e, posterior, ainda na idade antiga, às primeiras tentativas de protetização (BOCCOLINI, 2000; PEDRINELLI, 2004), buscando reestabelecer funções da vida diária. Na Idade Média o homem mergulhou em crenças e dogmas religiosos, sendo um momento de pouco desenvolvimento da atividade física, ressaltando a prática especialmente para defesa e conquista territorial, voltada para formação de cavaleiros (MARINHO, 1994; RAMOS, 1982). Neste sentido, havia a crença que o nascimento de uma criança com deficiência era um “castigo de Deus”, sendo estes discriminados e abandonados. A Idade Moderna foi uma época de redescobrimto da individualidade, do espírito crítico e da liberdade do ser

humano, marcada pela liberdade da ciência e das artes, ressurgindo a cultura das práticas corporais, as quais assumiram grande importância na educação, numa tentativa de reintegração do físico, do estético e da educação (MARINHO, 1994; RAMOS, 1982). E, a partir da Idade Contemporânea, observou-se o início de investigações e aplicações dos conhecimentos sobre o papel do exercício físico no tratamento e recuperação de doenças (NAHAS; GARCIA, 2010). Destaca-se, também, o avanço da medicina decorrente das grandes guerras mundiais, especialmente no que tange a amputação e protetização, em função ao elevado número de pessoas com amputação oriundas das batalhas (BOCCOLINI, 2000).

Assim, historicamente, pode-se assumir que a atividade física possuía um papel utilitário mais relevante, referente à sobrevivência, do que se apresenta hoje (NAHAS; GARCIA, 2010) e o estilo de vida sedentário confronta a história evolutiva codificada nos genes dos humanos, sendo um código genético para corridas de endurance periódicas e alimentação intermitente (MATTSON, 2012). Bortz II (1985) afirma que o exercício físico é parte integrante da história da nossa espécie e que a adaptação fisiológica concomitante a altos níveis de atividade física, apresentou-se como uma vantagem seletiva e facilitou a evolução humana.

O'Keefe et al. (2010) afirmam que diversas preocupações atuais com a saúde são o resultado de escolhas do estilo de vida que estão em desacordo com as transformações históricas pelas quais permanecemos geneticamente adaptados, sendo que as mudanças no estilo de vida extremamente ativo fisicamente em um ambiente natural ao ar livre para um estilo de vida sedentário, pode estar na origem de muitas doenças crônicas próprias da cultura atual. Portanto, apesar das mudanças de exigência física, mantém-se a necessidade de movimentação corporal por questões de saúde, de crescimento saudável e envelhecimento com mais autonomia (NAHAS; GARCIA, 2010), independente da condição física do indivíduo.

No entanto, ao passo que a atividade física relacionada a saúde surgiu como um dos fatores que poderia modificar o risco de doenças por meio da adoção de um estilo de vida mais ativo (PITANGA, 2002), o desenvolvimento tecnológico fez com que a atividade física deixasse de fazer parte da rotina dos indivíduos, pois o esforço necessário para realizar determinadas tarefas foi substituído por máquinas e/ou equipamentos, fazendo com que o gasto

energético exigido para a vida diária seja inferior a gerações antigas (DUMITH, 2008; SHERWOOD; JEFFERY, 2000).

Esta transformação no padrão da atividade física acarretou em um grande impacto na saúde humana, tendo atualmente a inatividade física cada vez mais reconhecimento como um dos principais fatores de risco para as doenças crônicas não transmissíveis (CLELAND et al., 2014; COSTA; HORTA; SANTOS, 2012; KRUK, 2012; ORTEGA et al., 2013; RIVERA et al., 2010; SHERWOOD; JEFFERY, 2000; WHO, 2009), podendo ser considerada tanto causa como efeito de diversas condições prejudiciais à saúde (CARVALHO et al., 2005; SANTOS et al., 2018; SCHOPPEN et al., 2001). No entanto, apesar das evidências referentes aos malefícios de ser fisicamente inativo estarem bem documentadas, as estimativas sugerem uma epidemia de comportamento sedentário (SHERWOOD; JEFFERY, 2000).

Evidências destes malefícios podem ser observadas nos dados do observatório de saúde global da publicação da Organização Mundial da Saúde, a qual demonstra que, em 2016, 23% dos homens e 32% das mulheres com mais de 18 anos não eram suficientemente ativos fisicamente. Ademais, observa-se que a maior parte da população em geral não alcança as recomendações mínimas de atividade física para manutenção da saúde (CLELAND et al., 2008; CLELAND et al., 2014; ORTEGA et al., 2013). O cenário de indivíduos insuficientemente ativos é ainda mais preocupante ao se tratar de pessoas com deficiência (RIMMER et al., 2004).

Neste contexto, Dumith (2008) afirma que apenas evidências científicas referentes a atividade física na promoção da saúde não são suficientes para produzir mudanças consideráveis nos comportamentos das pessoas, seja por não alcançar a maior parcela da população ou por não atuar de forma eficaz para mudança de comportamento em prol a saúde. Ainda segundo Dumith (2008), a compreensão de como as pessoas adotam um estilo de vida fisicamente ativo constitui um desafio para implantação de políticas públicas e um avanço em termos de promoção a saúde.

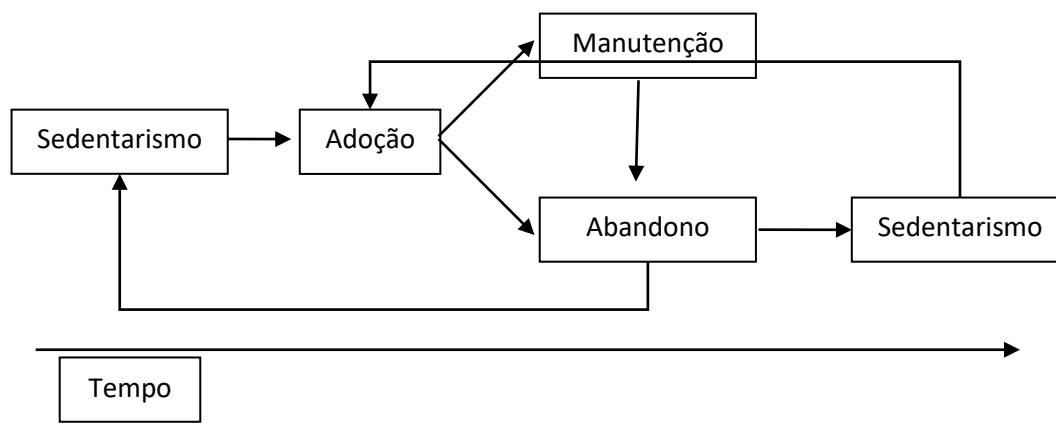
A mudança de comportamento e a promoção da saúde podem se tornar mais eficazes e sustentáveis se incluírem fortes estruturas de políticas para um ambiente de apoio e empoderamento das pessoas para, inicialmente, compreender fatos básicos sobre um determinado problema de saúde, adotar atitudes-chave, aprender um conjunto de habilidades e ter acesso a serviços

apropriados, para então tomar decisões saudáveis sobre estilo de vida (LAVERACK, 2017).

Sherwood e Jeffery (2000) afirmam que durante a vida, os indivíduos geralmente passam por diferentes fases de participação no exercício, conforme exposto na figura 1. As principais fases podem ser explicadas em três transições. A primeira transição, do não se exercitar para o se exercitar, é caracterizado pelo aumento no exercício físico, onde o indivíduo muda seu comportamento frente ao exercício e inicia a prática. Na segunda transição, da adoção para o abandono ou manutenção, há consenso de que o exercício deve ser praticado de forma consistente para que os benefícios de saúde e condicionamento físico sejam alcançados e, no entanto, entre aquelas pessoas que adotam exercícios regulares, aproximadamente 50% desistem no período de um ano. Na terceira fase, do abandono para retomada, é abordado que nem todos que abandonam o exercício físico permanecem sedentários, alguns retomam o exercício.

Além disto, Sherwood e Jeffery (2000) apontam que se diversas pessoas iniciam e abandonam programas de exercício físico várias vezes durante a sua vida, as intervenções devem focar em diminuir o intervalo entre o abandono e a retomada, e promover estratégias de prevenção do abandono. Assim, as pessoas variam muito na quantidade de tempo despendidos nas diferentes fases e em quanto tempo abandonam e retomam o exercício, sendo fundamental estudar os determinantes de cada fase, tendo em vista que os determinantes são distintos em cada fase, pois cada fase considera um momento específico da relação do indivíduo com o exercício e sua história de vida frente ao exercício (SHERWOOD, JEFFERY, 2000).

Figura 1 – Modelo das quatro grandes fases da história natural do exercício de Sallis e Hovell (1990).



Fonte: Sallis e Hovell, 1990.

Estas fases de participação no exercício são determinadas por diversos fatores, que devem ser abordados em estudos sobre determinantes da atividade física. Neste sentido, pode-se assumir que estudar os determinantes do comportamento de exercícios permite o planejamento de programas mais efetivos de promoção de exercícios que beneficiem a saúde pública, bem como contribuir na melhoria de teorias deste assunto (SALLIS; HOVELL, 1990).

1.4.2 Determinantes à prática de atividade física

A prática da atividade física, como muitos outros comportamentos de saúde, apresenta-se frequentemente de forma cíclica ou episódica, sendo que as pessoas começam os programas de exercícios, participam ativamente por um tempo e depois desistem e retomam tempos depois, ou seja, a cada ano muitas pessoas começam a se exercitar, ao passo que muitas pessoas param de se exercitar (SHERWOOD; JEFFERY, 2000). Os determinantes à prática de atividades físicas podem ser compreendidos como fatores que influenciam o comportamento frente à prática de atividade física, principalmente no que tange ao tipo e frequência praticada pelo indivíduo, embora não sejam fatores causais (DISHMAN, 1995; SALLIS, 1994).

Segundo Martins (2000) a descrição dos fatores determinantes contempla os itens que facilitam e interferem a modificação ou manutenção de

comportamento, também identificados como “fatores facilitadores” e “barreiras” para a prática de atividade física. Considerando que os padrões de atividade física também diferem de acordo com o gênero, idade, educação, questões de deficiência e até mesmo profissão, é possível que os determinantes da atividade física sejam diferentes de acordo com os subgrupos populacionais (BARBOSA et al., 2016; DISHMAN, 1995; SALLES-COSTA et al., 2003; SALLIS; HOVELL, 1990; SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015; TEIXEIRA; PEREIRA, 2010).

Martins (2002) ao analisar os determinantes a prática, identificou que podem estar relacionados a diferentes categorias, resultantes de interações do indivíduo com seu semelhante, com a sociedade, com o ambiente, consigo mesmo. Neste contexto, destacam-se classificações relativas às características pessoais, variáveis psicológicas e fatores ambientais (MARCUS, 1995); fatores sociodemográficos, atributos comportamentais e fatores socioculturais (SALLIS; OWEN, 1999); características individuais e características ambientais (SALLIS; HOVELL, 1990; SHERWOOD; JEFFERY, 2000); e de acordo com as fases de transição do comportamento do exercício: determinantes da adoção, manutenção e retomada do exercício após o abandono (SALLIS; HOVELL, 1990).

Sherwood e Jeffery (2000) afirmam que os motivos que levam as pessoas a iniciarem programas de atividade física, bem como o que determina o tempo de permanência e os motivos que as levam a parar de se exercitar são questões separadas que devem ser consideradas de forma separada. Os autores destacam duas categorias: características individuais e características ambientais. As características individuais referem-se a motivação (fundamental para compreender os motivos que levam as pessoas a passarem o tempo livre fazendo atividades físicas quando poderiam ser gastas de outras maneiras); auto eficácia (considerado o preditor mais forte e consistente do comportamento no exercício, sendo a crença do indivíduo em sua capacidade de executar ações necessárias); estágio de mudança (contempla o modelo transteórico, sendo um modelo integrativo para entender como as pessoas progredem para adotar e manter a mudança de comportamento de saúde); história do exercício (considera que a história prévia de atividade física deve influenciar positivamente o comportamento futuro da atividade física); peso corporal (forte relação com a atividade física, podendo ser uma barreira à

atividade física, uma consequência da atividade física ou um fator motivador para iniciar a atividade); perfis de risco à saúde (os comportamentos de risco à saúde tendem a se agrupar e a carga de saúde se multiplica com a crescente presença de fatores de risco); dieta (adultos ativos geralmente têm dietas mais saudáveis do que adultos sedentários); estresse (altos níveis de estresse podem estar associados a padrões de comportamento de saúde ruins, incluindo níveis mais baixos de atividade física). Já as características ambientais referem-se ao suporte social; tempo (as restrições de tempo são as barreiras mais frequentes ao exercício, relatadas por indivíduos sedentários e ativos); acesso (acesso às instalações de exercício); atributos do comportamento do exercício (as características do exercício, como o tipo de exercício, intensidade e duração, são importantes preditores adicionais de atividade física); dano (apesar dos inúmeros benefícios à saúde que o exercício confere, a atividade física regular aumenta o risco de lesões musculoesqueléticas).

Sallis e Hovell (1990) apresentam duas formas de classificação: de acordo com a fase de transição do comportamento do exercício e características individuais, características ambientais e características da atividade. No que se refere à classificação considerando a fase de transição do comportamento em que o indivíduo se encontra frente ao exercício, os autores destacam: determinantes da adoção (auto eficácia do exercício, conhecimento em saúde, conhecimento sobre o exercício, atitudes em relação ao exercício e índice de massa corporal); determinantes da manutenção do exercício (ambas características pessoais e ambientais, como motivação, habilidades comportamentais, apoio do cônjuge, tempo disponível, acesso às instalações, percepção de boa saúde); e determinantes da retomada do exercício após o abandono, que de acordo com os autores, trata-se de uma fase pouco abordada em pesquisas. No que tange a classificação acerca das características, Sallis e Hovell (1990) abordam as características individuais (histórico de participação em programas de atividade física, peso, risco de doenças coronárias, conhecimento sobre saúde, conhecimento sobre o exercício, percepção da saúde, idade, auto eficácia, motivação, entre outros), as características ambientais (suporte do cônjuge, percepção de tempo disponível, acesso, influência de pares e familiares, incentivo, clima, entre

outros) e, por fim, as características da atividade física (intensidade e desconforto percebido).

Em relação à pessoa com deficiência, Rimmer et al. (2004) afirmam que o grau de participação em atividade física entre pessoas com deficiência é afetado por um conjunto multifatorial de barreiras e facilitadores que são únicos para essa população. Estudo realizado no Brasil por Seron, Arruda e Greguol (2015) identificou facilitadores e barreiras percebidas para a prática de atividade física por pessoas com deficiência motora que tangem fatores ambientais, sociais e pessoais. Os autores destacam o apoio da família e de amigos e o comportamento do profissional responsável pela prática como os principais facilitadores encontrados, enquanto que as principais barreiras foram referentes às limitações físicas e a falta de programas específicos.

Revisão realizada por Sallis e Hovell (1990) identificou técnicas comportamentais específicas que demonstraram aumentar a aderência ao exercício nos programas de intervenção, tais como enfoque nas habilidades de prevenção de abandono, o auto monitoramento do exercício, a abordagem do balanço de decisão leva o participante a considerar os resultados positivos do exercício, metas flexíveis que permitem que os sujeitos modifiquem os objetivos traçados com base no desempenho e envolvimento, *feedback* personalizado e elogios durante as sessões de exercício, entre outros. Os autores sugerem ainda que os mesmos métodos de mudança de comportamento que são eficazes para os diferentes comportamentos humanos também podem ser aplicados ao exercício.

Sherwood e Jeffery (2000) sugerem que explorar maneiras de aumentar a motivação para a atividade física, aumentar a auto eficácia para o exercício, melhorar os apoios sociais e ambientais e adaptar as intervenções para diferentes subgrupos de indivíduos é importante para aumentar os níveis de atividade física da população. Da mesma forma, a compreensão das prováveis barreiras e dos prováveis facilitadores que interferem na participação de pessoas com deficiência podem fornecer informações importantes e necessárias para o desenvolvimento de intervenções para uma maior probabilidade de sucesso (RIMMER et al., 2004; SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015).

De acordo com Martins (2002), pode considerar que o estudo dos determinantes aconteceu de forma paralela ao estudo das teorias de

comportamento, pois enquanto as teorias tentam explicar o comportamento humano, os determinantes o influenciam.

1.4.3 Comportamento humano e prática de atividade física

Enquanto o interesse pelo estudo do comportamento frente a prática de atividade física aumentava, foram sendo criados modelos teóricos, paralelamente aos estudos dos determinantes do comportamento que, em função da sua influência no comportamento, reconhecê-los implica em perceber os motivos das atitudes de indivíduos, comunidades e até populações, devendo ser utilizado em estratégias de intervenção e promoção a saúde (MARTINS, 2000; SALLIS; HOVELL, 1990; SHERWOOD; JEFFERY, 2000).

Pesquisas na área da promoção da atividade física tem se expandido e concentrado na aplicação de perspectivas teóricas voltadas principalmente para os níveis pessoais de compreensão e análise (KING et al., 2002). As teorias e modelos desenvolvidos para compreensão do comportamento em relação a atividade física habilitam a construção de conhecimento e entendimento de como e por que as pessoas podem estar motivadas ou desmotivadas a adotar/manter a prática de exercício (BIDDLE; NIGG, 2000).

Cabe destacar a distinção entre teorias e modelos de comportamento de saúde: teoria é um sistema de suposições e regras para descrever, prever e explicar a natureza de fenômenos específicos; enquanto modelo consiste na descrição de um sistema que considera algo já conhecido (NIGG; JORDAN, 2005). Diversas teorias e modelos teóricos atualmente utilizados em pesquisas sobre determinantes da atividade física e intervenções são aplicadas a estudos de outros comportamentos (MARTINS, 2000). Dentre as diferentes teorias e modelos existentes no estudo do comportamento em relação a atividade física, as mais empregadas são: modelo da crença em saúde, modelo transteórico, teoria cognitivo-social e teoria do comportamento planejado (BIDDLE; NIGG, 2000; DUMITH, 2008; SALLIS; OEWN, 1999).

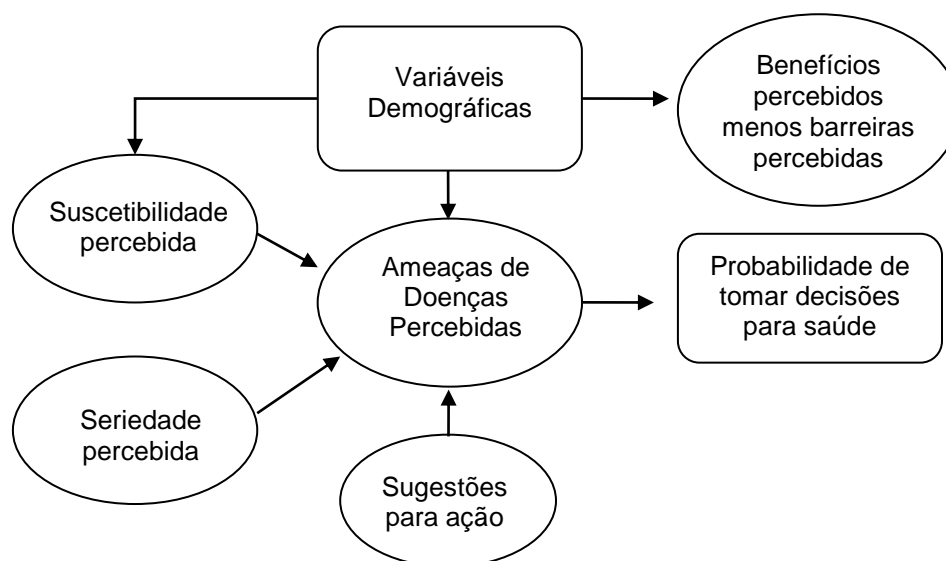
O Modelo de Crença na Saúde trata-se da maior abordagem integrativa para entender comportamentos relacionados à saúde (BIDDLE; NIGG, 2000). Foi desenvolvida por Rosenstock, em 1966, para prover um modelo explicativo do por quê das pessoas realizam ou não diferentes comportamentos de saúde.

Este modelo propõe que as pessoas não buscam comportamentos preventivos de saúde, a menos que: possuam níveis mínimos de motivação e conhecimento em saúde, percebam-se potencialmente vulneráveis a problemas de saúde, considerem sua condição como uma ameaça a sua saúde, estejam convencidos da eficácia do "tratamento", e veja poucas dificuldades em realizar a ação (BIDDLE; NIGG, 2000).

Tais fatores do Modelo de Crença na Saúde podem ser modificados por características socioeconômicos e demográficos, bem como por campanhas na mídia ou a doença de uma pessoa próxima. Portanto, de acordo com este modelo, a mudança de comportamento frente ao exercício físico dependerá do reconhecimento dos benefícios à saúde promovidos pela prática regular de atividade física, o reconhecimento dos malefícios a saúde oriundos de um estilo de vida sedentário, bem como a percepção do indivíduo sobre sua suscetibilidade a uma determinada enfermidade decorrente a ausência deste comportamento e das expectativas acerca do comportamento para prevenir estas potenciais enfermidades (DUMITH, 2008; SEEFELD; MALINA; CLARK, 2002).

O Modelo de Crença na Saúde possui quatro eixos baseados na percepção individual: suscetibilidade, severidade, barreiras e benefícios percebidos, conforme demonstra figura 2 (BIDDLE; NIGG, 2000; DUMITH, 2008; SEEFELD; MALINA; CLARK, 2002). De acordo com Biddle e Nigg (2000) a aplicação para o exercício sem modificações pode ser delicada, pois muitas pessoas iniciam exercícios físicos por motivos diferentes a redução do risco de doenças. O modelo tem sido relativamente mal sucedido em prever a adoção ou manutenção do exercício físico (BIDDLE; NIGG, 2000), no entanto, é utilizado principalmente em estratégias de promoção da saúde através da educação e informação (MARTINS, 2000).

Figura 2 – Modelo de Crença na Saúde de Rosenstock (1966)



Fonte: Biddle e Nigg (2000).
Tradução: Própria Autora (2019).

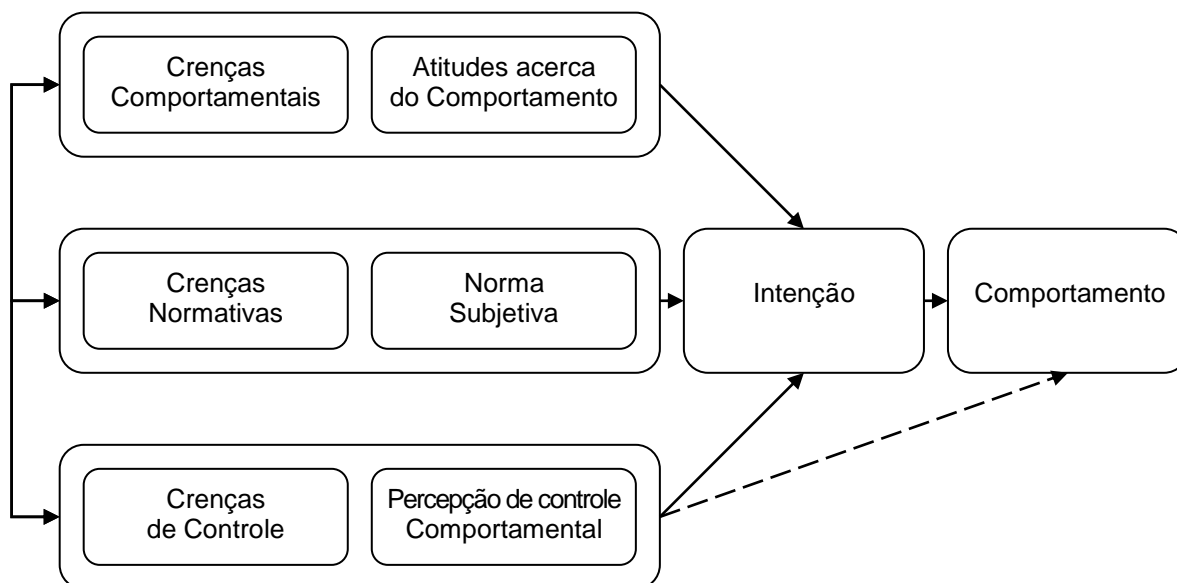
O Modelo transteórico busca explicar como os indivíduos adotam novos comportamentos e incorporam aspectos cognitivos, comportamentais e temporais de mudança de comportamento (BIDDLE; NIGG, 2000), classificando-os em estágios (pré-contemplação, contemplação, preparação, ação e manutenção), reconhece fatores específicos do processo de mudança, como a percepção dos benefícios e das barreiras, incluem em sua análise fatores sociais e do ambiente físico na adoção do novo comportamento relacionado a saúde (DUMITH, 2008; GLANZ, 1999; PROCHASKA; DICLEMENTE; NORCROSS, 1992). Além dos estágios de mudança de comportamento, abordam os processos de mudança (transição entre os estágios), a tomada de decisão e a autoeficácia (BIDDLE; NIGG, 2000; DUMITH, 2008; MARCUS; SIMKIN, 1994). O modelo é atrativo por fornecer estratégias concretas sobre como intervir em cada estágio, sendo aplicada com sucesso em intervenções de mudança de comportamento frente ao exercício físico (BIDDLE; NIGG, 2000).

A Teoria Cognitivo Social propõe que o comportamento é afetado pelo ambiente, pelos atributos pessoais e pelo próprio comportamento; desse modo, a adoção da atividade física está associada com as expectativas, a autoeficácia e a intenção mudança de comportamento (BANDURA, 2001;

SEEFELD; MALINA; CLARK, 2002). De maneira geral, a Teoria Cognitivo Social propõe que as pessoas aprendem observando as outras; a aprendizagem é um processo interno que pode ou não resultar em mudança de comportamento; as pessoas traçam diferentes estratégias para atingir seus objetivos; o comportamento é auto direcionado e não determinado unicamente pelo ambiente; reforço e punição possuem efeitos imprevisíveis e indiretos tanto sobre o comportamento, quanto sobre a aprendizagem (DUMITH, 2008; ORMROD, 2002).

A Teoria do Comportamento Planejado foi proposta por Icek Azjen em 1985, é uma modificação da Teoria da Ação Fundamentada (*Theory of Reasoned Action*), por acrescentar a variável controle comportamental percebido (BIDDLE; NIGG, 2000; DUMITH, 2008). Esta teoria tem como objetivo explicar e prever as intenções comportamentais, que precedem e condicionam os comportamentos reais, em vez de conhecer apenas as atitudes e crenças do indivíduo (MACIEL; VEIGA, 2012), ou seja, propõe que a intenção de uma pessoa de realizar um comportamento é a chave determinante desse comportamento (BLANCHARD et al., 2002). A intenção é determinada por três variáveis conceitualmente independentes: a atitude (refere-se a avaliação positiva ou negativa da realização do comportamento); a norma subjetiva (reflete a pressão social percebida que os indivíduos podem sentir para realizar ou não determinado comportamento); e o controle comportamental percebido (indica a facilidade ou dificuldade percebida de realizar o comportamento e pode ter efeitos diretos e indiretos no comportamento) (BLANCHARD et al., 2002). A Teoria do Comportamento Planejado propõe que os indivíduos apresentam a intenção de realizar um comportamento quando o avaliam positivamente, pessoas importantes ao indivíduo acreditam que deve realizá-lo e percebem que ele está sob seu controle (AJZEN, 1992; BLANCHARD et al., 2002). De acordo com Biddle e Nigg (2000) a teoria do comportamento planejado tem sido bem sucedida na previsão de intenções e comportamento, no entanto, concentra-se apenas nas percepções psicológicas sociais e não explicam o comportamento passado. A figura 3 representa a Teoria do Comportamento Planejado com a representação das crenças.

Figura 3 – Teoria do Comportamento Planejado



Fonte: Ajzen (1992).
Tradução: Própria Autora (2019).

Neste contexto, diante os diferentes modelos e teorias de mudança de comportamento frente à prática de exercício físico ou atividade física que contribuem para as intervenções, é possível identificar constructos presentes em mais de um modelo ou teoria, podendo ser considerados relevantes, independentes do modelo ou teoria adotado. Além disso, de acordo com Dumith (2008) conhecer os determinantes e suas inter-relações pode contribuir na implementação de estratégias com o propósito de aumentar os níveis de atividade física e/ou mantê-los, e conseqüentemente, reduzir a prevalência de sedentarismo.

1.4.4 Impactos do histórico de prática de atividade física

A atividade física pode ser considerada um componente essencial ao estilo de vida contemporâneo, pois pode contribuir para na promoção e prevenção de diversos fatores de risco à saúde, bem como na manutenção e reabilitação de diversas condições associadas ao componente físico e mental da saúde (BURTIN; HEBESTREIT, 2015; DEANS; MCFADYEN; ROWE, 2008; FORCIER et al., 2006; LIN et al., 2014; NUNOMURA; CARUSO; TEIXEIRA, 2004; PITANGA, 2002; TOKER; BIRON, 2012). No entanto, a experiência de

um evento traumático poder interferir no estilo de vida e nos comportamentos relacionados à atividade física (ENGBERG et al., 2012; MALINAUSKAS; MALINAUSKIENE; MALINAUSKAS, 2018; MEURER; PALMA, 2010), exigindo ao indivíduo que vivenciou este evento uma adaptação dos hábitos de vida.

A possibilidade de se tratar a amputação como um evento traumático, permite se observar que a perda de um membro corporal traz consequências psicológicas complexas, como o luto, por ser uma perda não apenas do membro, mas também da função, do papel e do significado daquela parte do corpo na vida da pessoa, além do receio da não aceitação dos outros e as limitações da nova realidade devido à perda (GABARRA; CREPALDI, 2009; SEREN; TILIO, 2014), sendo necessária a reestruturação de sua vida e readaptação. O próprio termo “Amputação” é utilizado para definir a retirada total ou parcial de um membro, sendo este um método de tratamento para diversas doenças, tendo como objetivo retirar o membro acometido e criar novas perspectivas para a melhora da função da região amputada (BELLO et al., 2014; BRASIL, 2013; CARVALHO et al., 2005).

Neste sentido, a reabilitação deve contemplar diversas esferas e ter a participação de uma equipe multiprofissional, a fim de garantir a atenção integral e reabilitação plena do indivíduo recém amputado (BRASIL, 2013). De acordo com as Diretrizes de atenção à pessoa amputada, do Ministério da Saúde (BRASIL, 2013), a atenção à pessoa amputada possui cinco fases essenciais: 1. Fase pré-cirúrgica; 2. Fase cirúrgica; 3. Fase pós-cirúrgica imediata; 4. Fase pré-protética; e 5. Fase protética, sendo fundamental o desenvolvimento de qualidade de todas as especificidades de cada fase. O cuidado integral com a saúde da pessoa amputada tem como função a manutenção da sua saúde física e mental, bem como o desenvolvimento da sua autonomia e inclusão social, em busca de em uma vida plena (BRASIL, 2013).

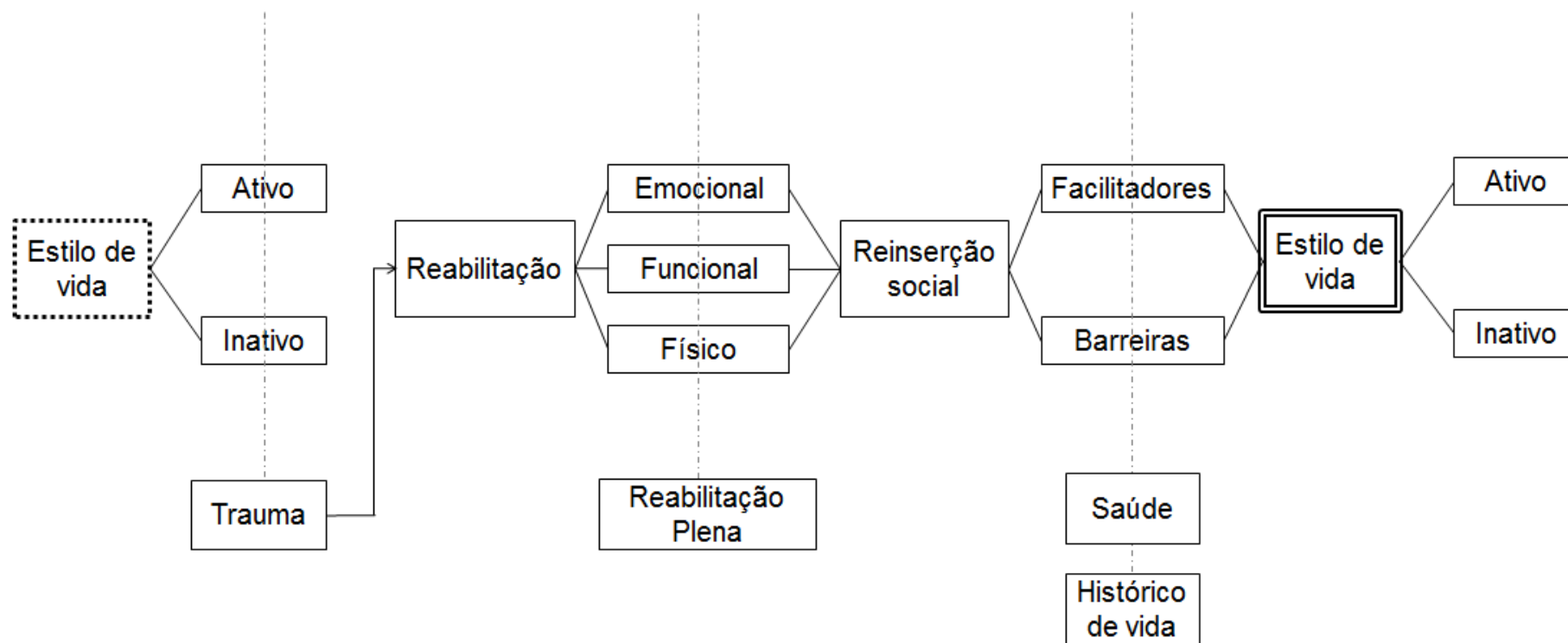
Embora a amputação, de modo geral, seja um processo traumático, a reabilitação e o uso da prótese buscam estabilizar psicologicamente e socialmente o indivíduo amputado diante de um momento crítico de sua vida, visando compensar a perda funcional e melhorar a mobilidade (CALLAGHAN; CONDIE, JOHNSTON, 2008; PRIM et al., 2016), favorecendo a independência e a realização de atividades cotidianas com qualidade, reinserindo-o no convívio social (PRIM et al., 2016; BOCCOLINI, 2000; CARVALHO, 1999).

Deve-se destacar ainda, que a perspectiva clínica é um fator importante para a adesão à prática de atividade física por pessoas com deficiência motora, no entanto, a consciência sobre a importância da prática para uma boa saúde mostra-se como o importante fator tanto para o início quanto para a continuidade da atividade física (SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015). Considerando a percepção de saúde fragilizada de um indivíduo amputado pós-evento da amputação, compreende-se a valorização, por exemplo, da orientação médica para conscientização da importância para a saúde para a adesão e permanência em programas de atividade física; ou o trato com os fatores sociais como o apoio da família e de amigos que podem ser orientados, por exemplo, por profissionais psicólogos; ou a responsabilidade pela prática da atividade física, por um profissional de Educação Física, podem ser considerados como alguns dos principais facilitadores, ao passo que as limitações físicas e a falta de programas específicos são apresentadas como as principais barreiras (SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015).

Estudos indicam as primeiras experiências com o exercício podem influenciar a auto eficácia do exercício em outras fases da vida (DUMITH et al., 2011; HOFTSTETTER; HOVELL; SALLIS, 1990; POWELL; DYSINGER, 1987). Embora possa haver efeitos diretos a longo prazo de experiências de exercícios nas fases iniciais da vida sobre a auto eficácia do exercício atual, é provável que tais efeitos estejam expressos indiretamente por meio de outras variáveis atuais (SHERWOOD; JEFFEREY, 2000).

Diante do exposto, foi considerado para este estudo, o impacto que um evento traumático pode exercer no estilo de vida, neste caso em pessoas com amputação de membro inferior, e que o processo de reabilitação, quando realizado de forma plena, pode contribuir para o retorno às atividades. Ademais, compreender a relação da história de vida do indivíduo relacionada à prática de atividade física com a prática de atividade física atual e ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese para a adesão e permanência a prática de atividade física, considerando também a consciência dos benefícios à saúde oriunda do estilo de vida ativa, conforme ilustrado na figura 4.

Figura 4 – Modelo teórico do Estudo



Legenda: - - - - - influenciadores; anterior ao evento relevante; = = = = = posterior ao evento relevante.

Fonte: Produção da própria autora (2019).

1.5 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura da tese sustenta-se nas instruções e procedimentos normativos para a elaboração de dissertações e teses estabelecidas pela Norma 01/2014, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade do Estado de Santa Catarina (PPGCMH, 2014). Diante disso, apresenta-se no formato de artigos, dispostos em capítulos estruturados e precedidos de introdução e método geral. Dessa forma, esta tese é composta por seis capítulos desenvolvidos para contemplar os objetivos propostos e atender as exigências normativas.

O capítulo 1 apresenta a problemática do estudo sobre a atividade física ao longo da vida e o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese, bem como a justificativa, objetivos, pressupostos e modelo teórico da pesquisa. O capítulo 2 apresenta o método da pesquisa, fornecendo informações sobre os cuidados éticos, o delineamento da pesquisa, a população e amostra, os instrumentos para coleta de dados, os procedimentos e os tratamentos aplicados aos dados, segundo os diferentes artigos. O capítulo 3 apresenta o estudo de revisão sistemática sobre a produção científica dos últimos 10 anos, relacionada aos instrumentos de avaliação da atividade física ao longo da vida, e que busca oferecer alguns suportes teóricos à pesquisa. O capítulo 4 apresenta o estudo de tradução, adaptação transcultural e validação para o português do Brasil do Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida (*Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – LT-PAQ*). O capítulo 5 apresenta o estudo empírico visando a descrição e associação dos dados relacionados à atividade física ao longo da vida, ao ajustamento psicossocial, às restrições à realização de atividades e à satisfação com a prótese, e à saúde de pessoas com amputações de membros inferiores. E, por fim, o capítulo 6 trata das considerações finais, oriundas dos diferentes artigos produzidos, contendo os pontos principais da tese, as limitações e as sugestões para investigações futuras.

1.6 REFERÊNCIAS

AJZEN I. **Attitudes, Personality and Behavior**. Chicago, Ill: Dorsey Press; 1992.

ALVES DE SOUZA, J.; FRANÇA, I. S. X. Prevalência de Hipertensão Arterial em pessoas com mobilidade física prejudicada: implicações para a enfermagem. **Revista Brasileira de Enfermagem**. v.61(6):816-821, 2008.

BAIRATI, I. et al. Lifetime occupational physical activity and incidental prostate cancer (Canada). **Cancer Causes Control**. v.11(8):759-64, 2000.

BANDURA, A. Social Cognitive Theory: An Agentic Perspective. **Annual Reviews of Psychology**, v.52:1-26, 2001.

BARBOSA, M.H.; LIMA, A. C. C.; BARICHELLO, E. Amputação de membros: Perfil dos pacientes de um hospital de clínicas do município de Uberaba – MG. **Revista Mineira de Enfermagem**, v.12(3):342-5, 2008.

BARBOSA, S. C. ; COLEDAM, D. H. C.; NETO, A. S.; ELIAS, R. G. M.; OLIVEIRA, A. R. Ambiente escolar, comportamento sedentário e atividade física em pré-escolares. **Revista Paulista de Pediatria**. v.34(3):301-308, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.rpped.2016.01.001>

BELLO, E.F. et al. Vivência do Idoso Institucionalizado com membros inferiores amputados decorrentes de complicações do Diabetes Mellitus. **Revista de Enfermagem UFPE**, v.8(1):44-51, 2014.

BENEDETTO, K. M.; FORGIONE, M. C. R.; ALVES, V. L. R. Reintegração corporal em pacientes amputados e a dor fantasma. **Acta Fisiátrica**. 9:85-9, 2002.

BIDDLE, SJH; NIGG, CR. Theories of Exercise Behavior. **Int. J. Sport Psychol**. 31:290-304, 2000.

BIELEMANN, R. M.; SILVA, B. G. C.; COLL, C. V. N.; XAVIER, M. O.; SILVA, S. G. Impacto da inatividade física e custos de hospitalização por doenças crônicas. **Rev Saúde Pública**. v.49(75): 1-8, 2015.

BLANCHARD, C. M.; COURNEYA, K. S.; RODGERS, W. M.; MURNAGHAN, D. M. Determinants of exercise intention and behavior in survivors of breast and prostate cancer: an application of the theory of planned behavior. **Cancer Nurs**. 25(2):88-95, 2002.

BOCCOLINI F. **Reabilitação**: amputados, amputações e próteses. 2ª ed. São Paulo: Robe Livraria e Editora; 2000.

BORTZ II, W. M. Physical exercise as an evolutionary force. **Journal of Human Evolution**. v.14(2): 145-155, 1985. Doi: [https://doi.org/10.1016/S0047-2484\(85\)80003-8](https://doi.org/10.1016/S0047-2484(85)80003-8)

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Diretrizes de atenção à pessoa amputada**. 1. ed. 1. reimp. – Brasília : Ministério da Saúde, 2013.

BUENO, D. R.; MARUCCI, M. F. N.; CODOGNO, J. S.; ROEDIGER, M. A. Os custos da inatividade física no mundo: estudo de revisão. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(4):1001-1010, 2016. DOI: 10.1590/1413-81232015214.09082015

BURTIN, C.; HEBESTREIT, H. Rehabilitation in Patients with Chronic Respiratory Disease Other than Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Exercise and Physical Activity Interventions in Cystic Fibrosis and Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis. **Respiration**. v.89(3):181-9, 2015. doi: 10.1159/000375170.

BUSSMANN, J. B.; GROOTSCHLTEN, E. A.; STAM, H. J. Daily physical activity and heart rate response in people with a unilateral transtibial amputation for vascular disease. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 85:240-4, 2004.

BUSSMANN, J. B.; SCHRAUWEN, H. J.; STAM, H. J. Daily physical activity and heart rate response in people with a unilateral traumatic transtibial amputation. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v.89:430-4, 2008.

CALLAGHAN, B.; CONDIE, E.; JOHNSTON, M. Using the common sense self-regulation model to determine psychological predictors of prosthetic use and activity limitations in lower limb amputees. **Prosthetics and Orthotics International**, v.32(3):324–336, 2008.

CAROMANO, F.A. et al. Incidência de amputação de membro inferior, unilateral: análise de prontuários. **Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo**. v.3(1/2):44-53, 1992.

CARVALHO, F.S. et al. Prevalência de amputação em membros inferiores de causa vascular: análise de prontuários. **Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar**. v.9(1):23-30, 2005.

CARVALHO, J. A. **Amputações em membros inferiores**: em busca da plena reabilitação. São Paulo: Manole; 1999.

CHIN, T. et al. Physical fitness of lower limb amputees. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.81(5):321-5, 2002.

CLELAND, V. J.; DWYER, T.; VENN, A. J. Physical activity and healthy weight maintenance from childhood to adulthood. **Obesity (Silver Spring)**, v. 16(6):1427-33, 2008.

CLELAND, V.; SCHMIDT, M.; SALMON, J.; DWYER, T.; VENN, A. Combined Associations of Sitting Time and Physical Activity With Obesity in Young Adults. **Journal of Physical Activity and Health**. v.11:136-144, 2014. Doi: <http://dx.doi.org/10.1123/jpah.2011-0143>

COELHO, C. F.; BURINI, R. C. Atividade física para prevenção e tratamento das doenças crônicas não transmissíveis e da incapacidade funcional. **Rev.**

Nutr. v.22(6): 937-46, 2009. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732009000600015>

COOPER, R.A. et al. Research on Physical Activity and Health among People with Disabilities: A Consensus Statement. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v.36(2):142-54, 1999.

COSTA, S. M.; HORTA, P. M.; SANTOS, L. C. Food advertising and television exposure: influence on eating behavior and nutritional status of children and adolescents. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 62(1):53-9, 2012.

DALY, R. M.; BASS, S. L. Lifetime sport and leisure activity participation is associated with greater bone size, quality and strength in older men. **Osteoporos Int.** v.17(8):1258-67, 2006.

DAS, P; HORTON, R. Physical activity—time to take it seriously and regularly. Comment for **The Lancet**. July 27, 2016. Doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)31070-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)31070-4)

DAUMIT, G. L. et al. Physical Activity Patterns in Adults With Severe Mental Illness. **The Journal of Nervous and Mental Disease**. v. 193(10):641-6, 2005.

DEANS, S. A.; MCFADYEN, A. K.; ROWE, J. P. Physical activity and quality of life: A study of a lower-limb amputee population. **Prosthetics and Orthotics International**. v. 32(2):186 – 200, 2008.

DESMOND, D. M.; MACLACHLAN, M. Coping strategies as predictors of psychosocial adaptation in a sample of elderly veterans with acquired lower limb amputations. **Social Science and Medicine**, v.62:208-216, 2006.

DING DING, M. D. et al. The economic burden of physical inactivity: a global analysis of major non-communicable diseases. For the **Lancet** Physical Activity Series 2 Executive Committee. 27, 2016 [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30383-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30383-X)

DISHMAN, R. K. Introduction: Consensus, problems and prospects. In _____. Advances in exercise adherence. Champaign: Human Kinetics. 1995.

DORNELLAS, L. F. Uso da prótese e retorno ao trabalho em amputados por acidentes de transporte. **Acta ortop. bras.** v.18(4):204-6. 2010.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-78522010000400006>

DUMITH, S. C. Proposta de um modelo teórico para a adoção da prática de atividade física. **Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde.** v.13(2), 2008.

DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R. Predictors of physical activity change during adolescence: a 3.5-year follow-up. **Public Health Nutrition**, v. 15(12):223-45, 2012.

DUMITH, S. C.; HALLAL, P. C.; REIS, R. S.; KOHL, H. W. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine** 53:24–28, 2011.

ENGBERG, E.; ALEN, M.; KUKKONEN-HARJULA, K.; PELTONEN, J.E.; TIKKANEN, H.O.; PEKKARINEN, H. Life Events and Change in Leisure Time Physical Activity: A Systematic Review. **Sports Med.** 42 (5): 433-47, 2012.

FEIJÓ, R.B. et al. Estudos de hábitos alimentares em uma amostra de estudantes secundaristas de Porto Alegre. **Pediatria.** p.257-262, 1997.

FORCIER, K. et al. Links between physical fitness and cardiovascular reactivity and recovery to psychological stressors: A meta-analysis. **Health Psychology**, v. 25(6):723–739, 2006.

GABARRA, L. M.; CREPALDI, M. A. Aspectos psicológicos da cirurgia de amputação. **Aletheia**, 30, 59-72, 2009.

GLANZ, K. Teoria num relance: um guia para a prática da promoção da saúde. In: SARDINHA, L.B.; MATOS, M.G.; LOUREIRO, I. **Promoção da saúde:**

modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo. Lisboa: FMH, 1999.

GOUZI, F. et al. Evidence of an early physical activity reduction in chronic obstructive pulmonary disease patients. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**. v. 92(10):1611-1617, 2011.

GREENWAY, K. G.; WALKLEY, W.; RICH, P. A. Relationships between self-reported lifetime physical activity, estimates of current physical fitness, and aBMD in adult premenopausal women. **Archives of Osteoporosis**. 10: 34, 2015.

GUGEL, M. A. **Pessoas com Deficiência e o Direito ao Trabalho**. Florianópolis: Obra Jurídica, 2007.

HADDAD, S.; SILVA, P. R. S.; PEREIRA, B. A. C. Efeito do treinamento físico de membros superiores aeróbio de curta duração no deficiente físico com hipertensão leve. **Arq Bras Cardiol**. v. 69(3):169-73, 1997.

HALLAL, P. C; ANDERSEN, L. B; BULL, F. C; GUTHOLD, R; HASKELL, W. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls and prospects. **The Lancet**. 380: 247–57, 2012.

HASKELL, W. L; BLAIR, S. N; HILL, J. O. Physical activity: health outcomes and importance for public health policy. **Prev Med**. 49(4):280-2, 2009. doi: 10.1016/j.ypmed.2009.05.002.

HOFTSTETTER, C. R.; HOVELL, M. F.; SALLIS J. F. Social learning correlates of exercise self-efficacy: early experiences with physical activity. **Soc. Sci. Med**. 31(10):1169–76, 1990.

JOHN, E. M.; HORN-ROSS, P. L.; KOO, J. Lifetime physical activity and breast cancer risk in a multiethnic population: the San Francisco Bay area breast cancer study. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**. 12(11 Pt 1):1143-52, 2003.

KARS, C. et al. Participation in sports by lower limb amputees in the Province of Drenthe, The Netherlands. **Prosthetics and Orthotics International**, v.33(4):356-67, 2009.

KAUFFMANN, K. R.; LEVINE, J. A.; BREY, R. H.; MCCRADY, S. K.; PADGETT, D. J.; JOYNER, M. J. Energy expenditure and activity of transfemoral amputees using mechanical and microprocessor-controlled prosthetic knees. **Arch Phys Med Rehabil**. 2008; 89(7): 1380-85.

KING, A. C. et al. Theoretical Approaches to the Promotion of Physical Activity. Forging a Transdisciplinary Paradigm. **American Journal of Preventive Medicine**, v.23(2):15-25, 2002.

KRUK, J. Intensity of recreational physical activity in different life periods in relation to breast cancer among women in the region of Western Pomerania. **Contemporary Oncology**. v.16, 2012.

LARAIA, M. I. F. **A pessoa com deficiência e o direito ao trabalho**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 2009.

LAVERACK, G. The Challenge of Behaviour Change and Health Promotion. **Challenges** 8(25), 2017. doi:10.3390/challe8020025

LIN, S.J. et al. Physical activity, functional capacity, and step variability during walking in people with lower-limb amputation. **Gait and Posture**, v.40:140-144, 2014.

LIN, S.J; BOSE, N. H. Six-minute walk test in persons with transtibial amputation. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v.89:2354-9, 2008.

LITTMAN, A.J. et al. Physical activity barriers and enablers in older Veterans with lower-limb amputation. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v.51(6):895-906, 2014.

- MA, H. et al. Reduced risk of breast cancer associated with recreational physical activity varies by HER2 status. **Cancer Medicine. Cancer Med.** v.4(7):1122-35, 2015. doi: 10.1002/cam4.465.
- MACIEL, M. G.; VIEGA, R. T. Intenção de mudança de comportamento em adolescentes para a prática de atividades físicas de lazer. **Rev. bras. Educ. Fís. Esporte**, v.26(4):705-16, 2012.
- MALINAUSKAS, R.; MALINAUSKIENE, V.; MALINAUSKAS, M. Lifetime Traumatic Experiences and Leisure Physical Inactivity among Adolescent Boys. **Puerto Rico Health Sciences Journal**. v. 37(1): 32-8, 2018.
- MARCUS, B. Exercise behavior and strategies for intervention. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 66(4), 319-323, 1995.
- MARCUS, B. H.; SIMKIN, L. R. The transtheoretical model: applications to exercise behavior. **Med Sci Sports Exerc.** 26(11): 1400-4, 1994.
- MARINHO, V. **Que é Educação Física**. São Paulo: Brasiliense, p. 21 a 32, 1994.
- MARTINS, D.L.; RABELO, R.J. Influência da atividade física adaptada na Qualidade de Vida de deficientes físicos. **Movimentum**, v.3, n.2, p.43-48, 2000.
- MATEUS, J.P.A. **A atividade física em amputados transtibiais**. Dissertação (Mestrado em Exercício e Bem-Estar) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa. 2012.
- MATTSON, M. P. Evolutionary Aspects of Human Exercise – Born to Run Purposefully. **Ageing Res Rev.** v.11(3): 347–352, 2012. doi: 10.1016/j.arr.2012.01.007
- MEURER, S. T.; PALMA, L. E. Motivação para a prática de atividades físicas de pessoas amputadas. **Pensar a Prática**. v.13(3):112, 2010. DOI: 10.5216/rpp.v13i3.10946

MIMOSO, I. Atualização sobre protetização pós-amputação de causa vascular. **Arquivos de Fisiatria**, 8:57-64, 2001.

MODAN, M. et al. Increased cardiovascular disease mortality rates in traumatic lower limb amputees. **American Journal of Cardiology**, v.82(10):1242-7, 1998.

MONTIEL, A.; VARGAS, M. A. O.; LEAL, S. M. Z. Caracterização de pessoas submetidas à amputação. **Enfermagem em Foco**. 3(4): 169-173, 2012.

NAHAS, M. V.; GARCIA, L. M. T. Um pouco de história, desenvolvimentos recentes e perspectivas para a pesquisa em atividade física e saúde no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, v.24(1):135-148, 2010.

NIGG, C.R.; JORDAN, P. J. Commentary: It's a difference of opinion that makes a horserace. **Health Educ Res**. v.20(3): 291-3, 2005.

NUNOMURA, M.; CARUSO, M. R. F.; TEIXEIRA, L. A. C. Nível de estresse em adultos após 12 meses de prática regular de atividade física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 3(3):125-34, 2004.

O'KEEFE, J. H.; VOGEL, R.; LAVIE, C. J.; CORDAIN, L. Organic fitness: physical activity consistent with our hunter-gatherer heritage. **Phys Sportsmed**. 38:11–18, 2010.

ORMROD, J. E. **Educational Psychology**: developing learners. 4th ed. Columbus, Ohio: Prentice Hall; 2002.

ORTEGA, F. B; et al. Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: a cohort study. **Plos One**, v. 23(8), 2013.

OZAKI, L. A. T.; FILHO, J. C. C.; TARUMOTO, M. H.; CAMARGO, R. C. T. Caracterização de pacientes amputados em centro de reabilitação. **Ter Man.** 8(40):561-567, 2010.

PATE, R.R. et al. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools a scientific statement from the American Heart Association Council on nutrition, physical activity, and metabolism (physical activity committee) in collaboration with the councilis on cardiovascular disease in the young and cardiovascular nursing. **Circulation**, v.114(11):1214-1224, 2006.

PEDRINELLI, A. **Tratamento do paciente com amputação**. São Paulo: Roca, 2004.

PELUSO, M. A. M.; ANDRADE, L. H. S. G. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. **Clinics**, v.60(1):61-70, 2005.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10(3): 49-54, 2002.

POWELL K. E.; DYSINGER W. Childhood participation in organized school sports and physical education as precursors of adult physical activity. **Am. Prevent. Med.** 3, 276-281, 1987.

PRIM, G. S.; SANTOS, F. A. S.; VIEIRA, M.; NASSAR, V. Estudo comparativo prospectivo para a avaliação da reabilitação de usuários de próteses com amputações transtibiais. **Ciência & Saúde Coletiva**, 21(10):3183-3192, 2016. DOI: 10.1590/1413-812320152110.15072016

PROCHASKA, J.O.; DICLEMENTE, C. C.; NORCROSS, J. C. In search of how people change. Applications to addictive behaviors. **Am Psychol** 1992; 47(9): 1102-14.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DO MOVIMENTO HUMANO (PPGCMH). **NORMA 01/2014** - Instruções e procedimentos normativos para elaboração de dissertações e teses. 2014.

RAMOS, J. J. **Os Exercícios Físicos na História e na Arte**: do homem primitivo aos nossos dias. São Paulo, Ed: Ibrasa, 1982.

RIMMER, J. H.; RILEY, B.; WANG, E.; RAUWORTH, A.; JURKOWSKI, J. Physical activity participation among persons with disabilities: barriers and facilitators. **Am J Prev Med**. v.26(5):419-25, 2004.

RIVERA, I. R; SILVA, M. A.; SILVA, R. D.; OLIVEIRA, B. A.; CARVALHO, A. C. Physical inactivity, TV-watching hours and body composition in children and adolescents. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95(2): 159-165, 2010.

SALLES-COSTA, R.; HEILBORN, M. L.; WERNECK, G.L.; FAERSTEIN, E.; LOPES, C. S. Gênero e prática de atividade física de lazer. **Cad. Saúde Pública**, 19(2):S325-S333, 2003.

SALLIS, J. F.; et al. For the Lancet Physical Activity Series 2. Executive Committee. Progress in physical activity over the Olympic quadrennium. **Lancet** 2016; [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30581-5](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30581-5).

SALLIS, J. F.; HOVELL, M. F. Determinants of Exercise Behavior. **Exercise and Sport Sciences Reviews**. v.18(1): 307-330, 1990.

SALLIS, J.F.; OWEN, N. **Physical activity and behavioral medicine**. London: Sage Publications, 1999.

Sallis, J.M. Influences on physical activity of children, adolescents, and adults or determinants of active living. President's Council of Physical Fitness and Sports: Washington D.C. 2004, series 1(7): 1-7. 1994.

SANTOS, K. P. B.; LUZ, S. T. C.; MOCHIZUKI, L.; D'ORSI, E. Carga da doença para as amputações de membros inferiores atribuíveis ao diabetes mellitus no Estado de Santa Catarina, Brasil, 2008-2013. **Cad. Saúde Pública**, 34(1), 2018.

SCHOPPEN, T.; BOONSTRA, A.; GROOTHOFF, J. W.; DE VRIES, J.; GÖEKEN, L. N.; EISMA, W. H. Employment status, job characteristics, and work-related health experience of people with a lower limb amputation in The Netherlands. **Arch Phys MedRehabil.** 82:239-45, 2001.

SEEFELDT, V.; MALINA, R. M.; CLARK, M. A. Factors affecting levels of physical activity in adults. **Sports Med.** v.32(3): 143-68, 2002.

SENEFONTE, F. R. A; et al. Amputação primária no trauma: perfil de um hospital da região centro-oeste do Brasil. **J Vasc Bras.** v. 11(4), 2012.

SEREN, R.; TILIO, R. As vivências do luto e seus estágios em pessoas amputadas. **Revista da SPAGESP**, 15(1), 64-78. 2014.

SERON, B. B.; ARRUDA, G. A.; GREGUOL, M. Facilitadores e barreiras percebidas para a prática de atividade física por pessoas com deficiência motora. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte [online]**. v.37(3):214-221, 2015. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rbce.2013.09.003>.

SHERWOOD, N. E.; JEFFERY, R. W. The behavioral determinants of exercise: implications for physical activity interventions. **Annu Rev Nutr.** 20:21-44. 2000

SHIBATA, A.; OKA, K.; NAKAMURA, Y.; MURAOKA, I. Recommended level of physical activity and health-related quality of life among Japanese adults. **Health and Quality of Life Outcomes**, v.5:64: 1-8, 2007.

SILVA, O. M. **Epopéia ignorada**. Edição de Mídia. São Paulo: Editora Faster, 2009.

SILVA, P. V. C.; COSTA JR. A. L. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicol. Argum.** v.29(64): 41-50, 2011

SPRAGUE, B L et al. Lifetime recreational and occupational physical activity and risk of in situ and invasive breast cancer. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.** v.16(2):236-43, 2007.

TEIXEIRA, C. D.; PEREIRA, E. F. Aptidão Física, Idade e Estado Nutricional em Militares. **Arq. Bras. Cardiol.** v.94(4):438-443. 2010. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2010005000005>.

TOKER, S.; BIRON, M. Job *Burnout* and Depression: Unraveling Their Temporal Relationship and Considering the Role of Physical Activity. **Journal of Applied Psychology.** v. 97(3): 699–710, 2012.

VIDEMAN, T. et al. Lifetime exercise and disk degeneration: an MRI study of monozygotic twins. **Med Sci Sports Exerc.** v. 29(1):1350-6, 1997.

WASSER, J. G; et al. Exercise intervention for unilateral amputees with low back pain: study protocol for a randomised, controlled trial. **Trials.** 18: 630, 2017. doi: 10.1186/s13063-017-2362-0

WETTERHAHN, K. A.; HANSON, C.; LEVY, C. E. Effect of participation in physical activity on body image of amputees. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation,** v.81(3):194-201, 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Diabetes country profiles, 2016 – Brazil,** 2016.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva, 2009.

2 MÉTODO

2.1 DELINEAMENTO

Esta pesquisa foi classificada segundo a composição dos estudos que foram organizados em etapas previamente definidas, neste caso, relacionada à revisão sistemática (Estudo 1), à validação de instrumento (Estudo 2) e à descrição dos desfechos alvos (Estudo 3). A etapa revisional contempla a realização de uma revisão sistemática da produção científica de estudos relacionados a instrumentos de avaliação da atividade física ao longo da vida publicada nos últimos 10 anos. A etapa de validação de instrumento traduziu, adaptou transculturalmente e validou o questionário *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – (LT-PAQ) (ANEXO A) para o português do Brasil, o qual foi utilizado para investigar o nível de atividade física anterior ao evento da amputação. A etapa descritiva trata-se da realização de estudo descritivo-associativo para analisar a atividade física ao longo da vida, até o momento da amputação, o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese em pessoas com amputação de membro inferior.

Assim, a pesquisa foi classificada, quanto à finalidade como Básica (Estudo 1; Estudo 3) e Aplicada (Estudo 2); quanto ao local como Bibliográfica (Estudo 1) e de Campo (Estudo 2; Estudo 3); quanto à abordagem como Qualitativa (Estudo 1; Estudo 2) e Quantitativa (Estudo 2; Estudo 3); quanto à fundamentação filosófica como empírico-analítica (Estudo 1; Estudo 2; Estudo 3). Quanto ao tipo de pesquisa, foi delineada como Bibliográfica (Estudo 1), Metodológica (Estudo 2), Descritiva (Estudo 3) e Exploratória (Estudo 3) (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2009; MUÑOZ et al., 2002; OLIVEIRA NETTO, 2008; RICHARDSON, 2008; ROTHER, 2007; RUDIO, 2001; SAMPAIO; MANCINI, 2007).

Deste modo, considerando a literatura especializada (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2009; OLIVEIRA NETTO, 2008), pode-se assumir que a classificação da finalidade básica justifica-se pelo objetivo de gerar conhecimentos novos para avanço da ciência sem aplicação prática prevista. Já a classificação da finalidade aplicada justifica-se pelo objetivo de produzir conhecimentos para aplicações práticas dirigidas à solução de problemas

específicos. A classificação do local como bibliográfico justifica-se por abranger as fontes bibliográficas sobre a temática estudada, com o objetivo de propiciar a avaliação de um tema sob um novo enfoque. Além disto, a classificação do local como de campo justifica-se pela necessidade de investigação da situação dos indivíduos envolvidos diretamente em suas realidades. A fundamentação filosófica classificada como empírico-analítica justifica-se pela utilização de procedimentos de coleta dos dados e análises das informações relacionadas às características sociodemográficas, nível de atividade física ao longo da vida, o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior, buscando-se para isso, associações estatísticas adequadas entre estas variáveis.

Deve-se assumir ainda, de acordo com a literatura especializada (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2009; MUÑOZ et al., 2002; OLIVEIRA NETTO, 2008; RICHARDSON, 2008; ROTHER, 2007; RUDIO, 2001; SAMPAIO; MANCINI, 2007), que o delineamento do tipo de pesquisa como bibliográfica baseia-se na fundamentação teórica do tema, utilizando a literatura como fonte de dados, por meio de revisão sistemática que integra os resultados de diferentes pesquisas publicadas, permitindo uma síntese da informação científica, que contribuem para o conhecimento e compreensão do tema, a fim de uma fundamentação teórica adequada. Já o delineamento do tipo de pesquisa como descritiva justifica-se pela necessidade de precisão e controle estatístico sobre dados, além de identificar e descrever as características ou fenômeno de determinada população e estabelecer relações entre as variáveis pesquisadas, como a relação entre o nível de atividade física ao longo da vida e o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior. O delineamento como exploratória justifica-se pelo objetivo de proporcionar familiaridade com o problema, aumentando o conhecimento em relação a este tema e das características para procurar explicações das suas causas e consequências. E, por último, o delineamento do tipo de pesquisa como metodológica justifica-se pela realização da validação de um instrumento de pesquisa científica.

2.2 ASPECTOS ÉTICOS

Conforme a legislação vigente no Brasil, especificamente as resoluções do Conselho Nacional da Saúde, os projetos de pesquisas envolvendo seres humanos devem atender aos fundamentos éticos e científicos pertinentes, bem como, cumprir as diretrizes e normas regulamentadoras existentes no Brasil, em especial, no que se refere à Resolução 466/2012/CONEP/CNS/MS que visa assegurar os direitos e deveres dos pesquisadores envolvidos e dos participantes da pesquisa.

Diante disso, todos os procedimentos que envolveram seres humanos foram submetidos à apreciação pelo Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos, da Universidade do Estado de Santa Catarina, em conformidade com a Resolução 466/2012, apresentando pareceres favoráveis para todas as etapas distintas da pesquisa, tanto para os procedimentos de tradução, adaptação transcultural e validade, quanto dos procedimentos de levantamento dos dados empíricos, sob protocolos de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética - CAAE números 62638416.0.0000.0118; 58965016.9.0000.0118 e 58965716.0.3001.5553.

Conforme a resolução 466/2012, os pesquisadores devem prestar todos os esclarecimentos aos participantes do estudo acerca de todos os procedimentos de pesquisa, bem como seus possíveis riscos e benefícios (CNS, 2013), seus direitos e, principalmente, a completa e irrestrita autonomia para decidir sua participação na pesquisa científica, além das garantias legalmente previstas na legislação brasileira, como por exemplo, a possibilidade de indenização ou de continuidade dos procedimentos ou tratamento oferecidos, quanto existentes.

Para tanto, o protocolo de pesquisa aprovado aponta explicitamente a utilização de questionários para o desenvolvimento do presente estudo, e deste modo, pode-se considerar os riscos desta pesquisa como mínimos, pois as chances de ocorrência podem ser identificadas a partir da possibilidade de algum desconforto decorrente das questões relacionadas às situações do dia a dia ou de sua condição relativa à perda de um membro corporal. No entanto, tais riscos foram minimizados a partir da adoção de procedimentos que asseguraram que o instrumento fosse aplicado por um profissional previamente

capacitado, sem a exposição dos participantes ao contato com pessoas estranhas à pesquisa.

Em relação aos benefícios, pode-se sugerir que esta pesquisa pode oferecer evidências e produtos que podem contribuir para o conhecimento do nível de atividade física ao longo da vida, o ajustamento psicossocial, a restrição à realização de atividades e a satisfação com a prótese de pessoas com amputações de membro inferior e por possibilitar a disponibilização de instrumento de avaliação da atividade física ao longo da vida, validado para o português do Brasil. Assim, entende-se que esta pesquisa contribuiu para investigações acerca da influência da atividade física ao longo da vida frente a um evento específico, e de maneira geral, buscou incentivar o desenvolvimento de programas preventivos de atividade física para populações pouco estudadas e cerceadas de diversas oportunidades de prática de atividades físicas esportivas, recreativas e de lazer.

Entende-se ainda, que os resultados deste estudo poderão fornecer maiores conhecimentos aos profissionais da saúde acerca do tema e, conseqüentemente, poderão incentivar novos estudos que colaborem para o processo de reabilitação de pessoas com amputação, em especial, naquilo que diz respeito aos determinantes da prática de atividade física. Além disto, entende-se que a pesquisa também poderá provocar benefícios para a população a ser pesquisada, pois tem a capacidade de permitir a reflexão sobre a prática de atividade física ao longo da vida e as relações com as condições de saúde podendo ser encorajado a praticar ou manter seu nível de atividade física adequado.

2.3 ETAPA REVISIONAL

2.3.1 Recomendações e Registro

Esta etapa foi realizada a partir da revisão sistemática de estudos observacionais sobre instrumentos de avaliação da atividade física ao longo da vida, no qual buscou identificar e analisar a produção científica acerca do tema, publicada nos últimos 10 anos nas bases de dados selecionadas. Para tanto, a revisão sistemática seguiu as recomendações da Colaboração Cochrane

(HIGGINS; GREEN, 2011) e *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses: The PRISMA Statement* (MOHER et al., 2009), para a elaboração da estratégia, bem como para a apresentação dos dados. A revisão sistemática foi devidamente registrada no *International Prospective Register of Systematic Reviews* – PROSPERO, do Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde (*National Institute for Health Research*) do Governo do Reino Unido, a qual é considerada uma base de dados internacional de registro de revisões sistemáticas em saúde, que evita duplicatas de revisões e permite transparência e fidelidade dos métodos da revisão.

2.3.2 Seleção das bases de dados

A estratégia de busca delineada tem por finalidade identificar o maior número de estudos que atendam aos critérios de elegibilidade estabelecidos a priori que permitam contemplar o objetivo da revisão sistemática. Para tanto, optou-se por selecionar bases de dados com sólidas relações com os temas da revisão sistemática e com temáticas relacionadas à área da saúde. Deste modo, foram previamente definidas as seguintes bases de dados eletrônicas:

- a) MEDLINE via Pubmed
- b) SCOPUS via Elsevier
- c) *Web of Science* via *Thomson Scientific/ISI Web Services*
- d) LILACS via BVS

2.3.3 Descritores de busca

A estratégia de busca incluiu os descritores propostos no *Medical Subject Headings* (MeSH) referente a atividade física, a qualificação do tempo e a questionários. Os critérios para a seleção dos estudos, estabelecidos previamente pelos autores, foram definidos em critérios de inclusão e de exclusão. Os critérios de inclusão referem-se aos estudos que foram selecionados por atenderem as seguintes especificações: abordar a temática atividade física ao longo da vida; identificar o método de avaliação da atividade física ao longo da vida; apresentar dados referentes à atividade física ao longo da vida; estar indexados nas bases de dados selecionadas; estar disponível

pelo meio *on-line*, de livre acesso; ter sido publicado nos últimos 10 anos. Já os critérios de exclusão determinam as características que desqualificam os estudos para sua seleção, de acordo com o objetivo da revisão, sendo excluídos os estudos de intervenção e de acompanhamento, devido ao tipo de pesquisa que não avalia de forma retrospectiva. Os descritores e as estratégias de busca inerentes às bases de dados selecionadas podem ser verificados no Quadro 1.

Quadro 1 – Estratégia de busca nas bases de dados

Base de dados	Descritores
MEDLINE	"Lifelong" OR "Lifetime" AND "Motor Activity" [Mesh] OR "Activities, Motor" OR "Activity, Motor" OR "Motor Activities" OR "Physical Activity" OR "Activities, Physical" OR "Activity, Physical" OR "Physical Activities" OR "Locomotor Activity" OR "Activities, Locomotor" OR "Activity, Locomotor" OR "Locomotor Activities" AND "Surveys and Questionnaires"[Mesh] OR "Questionnaires and Surveys" OR "Community Surveys" OR "Community Survey" OR "Survey, Community" OR "Surveys, Community" OR "Questionnaire Design" OR "Design, Questionnaire" OR "Designs, Questionnaire" OR "Questionnaire Designs" OR "Baseline Survey" OR "Baseline Surveys" OR "Survey, Baseline" OR "Surveys, Baseline" OR "Questionnaires" OR "Questionnaire" OR "Surveys" OR "Survey"
Web of Science	Lifelong OR Lifetime AND Motor Activity* OR Physical Activity* AND Surveys and Questionnaires*
Scopus	Lifelong OR Lifetime AND "Motor activity" OR "Physical activity" AND "Surveys and Questionnaires" OR "Questionnaire Design" OR Questionnaire OR Surveys
Lilacs	(Lifelong OR Lifetime) AND ("Motor activity" OR "Actividad motora" OR "Atividade motora" OR "Atividade física" OR "Physical activity") AND ("Surveys and Questionnaires" OR "Questionnaire Design" OR "Questionnaire" OR "Surveys")

Fonte: Produção da própria autora (2019).

2.3.4 Seleção dos registros

A análise e seleção dos estudos identificados pela estratégia de busca foram realizadas por dois revisores (EGF; RS), de forma independente, de acordo com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso. Caso não ocorra consenso, um terceiro foi consultado para aplicar os critérios de desempate sobre a inclusão ou exclusão dos registros obtidos na busca realizada, definindo assim a decisão final segundo uma escala *Likert* de cinco pontos que visa classificar o artigo como: a) sem condição de ser aceito (1 ponto); b) com muito pouca condição de ser aceito (2 pontos); c) com pouca condição de ser aceito (3 pontos); d) com condição de ser aceito (4 pontos); e e) com muitas condições

para ser aceito (5 pontos). Os artigos que receberam soma igual ou inferior a três pontos, foram excluídos da revisão sistemática.

2.3.5 Avaliação da qualidade metodológica

A qualidade metodológica de cada estudo incluído na revisão foi avaliada de forma independente, pelos mesmos revisores que avaliaram os artigos identificados na estratégia de busca, a partir de uma análise por meio do instrumento desenvolvido por Da Silva et al. (2014), baseado na escala Newcastle-Ottawa (NOS), a qual é utilizada para avaliar a qualidade de estudos não randomizados, e no questionário utilizado por Sarmiento et al. (2013), que avalia a qualidade de estudos observacionais e caso-controle. Baseada nesse instrumento, esta escala considera cinco itens para avaliar a qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão: clareza da questão (Item A), critérios de inclusão e exclusão dos indivíduos para a pesquisa (Item B), forma de avaliação dos desfechos (Item C), perdas e exclusões ao longo da pesquisa (Item D), resultados são claros e discutidos (Item E). A partir da análise das questões apresentadas, caracteriza-se com boa qualidade metodológica quando o estudo apresenta resposta positiva para, no mínimo, três itens avaliados.

2.3.6 Tratamento e apresentação das informações

Após a seleção dos artigos para a revisão, foram extraídos dados referentes à identificação da publicação, local da realização do estudo, características sociodemográficas dos participantes, dados metodológicos e instrumentos utilizados, principais resultados, limitações e sugestões. A análise dos artigos ocorreu de forma descritiva e os resultados apresentados em quadros e tabelas para melhor visualização das características de cada estudo incluído. As tabelas foram separadas de acordo com os resultados obtidos, incluindo a caracterização dos estudos, dados metodológicos e instrumentos utilizados, os principais resultados, limitações apresentadas e a avaliação da qualidade metodológica.

2.4 ETAPA DE TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO E VALIDAÇÃO

2.4.1 Seleção do questionário alvo

Considerando os resultados obtidos na revisão sistemática referente aos instrumentos de avaliação da atividade física ao longo da vida, optou-se pela escolha da *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – (LT-PAQ), por atender ao objetivo proposto, ser destinado a ambos os sexos e contemplar as atividades ocupacionais. O LT-PAQ foi desenvolvido em 1998, por Christine Friedenreich e colaboradores e passou pela validade de constructo e pela avaliação de sua consistência interna. O LT-PAQ trata-se de um questionário breve, com três itens que pode ser administrado de forma presencial e por contato telefônico. Este instrumento busca avaliar a atividade física ao longo da vida, incluindo três dimensões distintas: a) atividades ocupacionais; b) atividades domésticas; c) atividade física e esportiva (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998).

Contudo, os levantamentos na literatura especializada indicaram que o LT-PAQ não está traduzido para a língua portuguesa do Brasil e nem está validado para o contexto brasileiro. Deste modo, foi necessário executar os procedimentos de tradução, adaptação transcultural e validação deste instrumento de avaliação do nível de atividade física ao longo da vida. Para tanto, inicialmente obteve-se a autorização da autora original da escala, Christine Friedenreich (APÊNDICE A). Além do processo de tradução, adaptação transcultural e validação do questionário LT-PAQ para o português do Brasil, foi realizado um levantamento sobre o nível de atividade física ao longo da vida com os participantes.

2.4.2 Definição dos participantes

A população deste estudo foi delimitada às pessoas que sofreram algum tipo de evento traumático relacionado à sua saúde com potencial de afetar seus comportamentos inerentes às atividades físicas, esportivas, recreativas e de lazer. A amostra foi composta por dois grupos, de acordo com a etapa do processo de validação do questionário. O primeiro grupo composto por

participantes da avaliação da semântica e pré-teste, que apresentaram algum evento de vida relevante (BOYLE et al., 2015; FRIEDENREICH et al., 2010; KOBAYASHI et al., 2014; MORADI et al., 2000; SI et al., 2015), com faixa etária, sexo e escolaridades distintas. O segundo grupo, participantes da avaliação da validade, confiabilidade e descritivo, foi composto por sujeitos com amputação de membro inferior, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, que possuíam capacidade para responder o questionário. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que possuírem condições que impediam a comunicação entre pesquisado e pesquisador exigida para aplicação do instrumento de pesquisa, condições de demências em graus avançados ou estados depressivos diagnosticados que poderiam comprometer a capacidade de oferecer respostas confiáveis. Foi considerado como referência o ano em que ocorreu o evento específico.

O plano amostral seguiu a metodologia proposta por Beaton et al., (2000) para cada etapa do processo de tradução e adaptação transcultural da escala LT-PAQ. A fase de avaliação da equivalência semântica foi realizada com 10 sujeitos e a fase de pré-teste da versão em português foi aplicada em 30 sujeitos (BEATON et al., 2000). Em relação a fase de validação e confiabilidade, foi utilizado o cálculo proposto por Silveira (1993), cujo autor sugere 5 sujeitos por item do questionário, totalizando 15 sujeitos para esta fase. Diante disso, um total de 55 sujeitos participaram da pesquisa, subdivididos de acordo com cada fase do processo.

Para a composição da amostra, foi adotada a técnica amostral não probabilística, por conveniência do tipo a esmo, ou seja, os sujeitos que estiverem disponíveis para serem avaliados e atenderam aos critérios, de inclusão e de exclusão, pré-estabelecidos foram convidados a participar da pesquisa. Contudo, após os procedimentos de identificação dos indivíduos que atendam aos critérios de inclusão e exclusão, não foi realizado qualquer tipo de seleção intencional, sendo que aqueles que estiveram disponíveis e aceitaram participar do estudo foram selecionados, independentemente da vontade da pesquisadora (CASTRO, 1978; COSTA NETO, 2002; LUNA FILHO, 1998).

2.4.3 Instrumentos

Para este estudo foram utilizados instrumentos de coleta de dados visando à caracterização sociodemográfica e clínica, a obtenção de dados que permitisse a tradução, adaptação transcultural e validação, além de dados específicos sobre a variável alvo deste estudo (atividade física ao longo da vida anterior ao evento relevante).

Para caracterização sociodemográfica, clínica e de saúde foi utilizada Ficha de Caracterização (APÊNDICE B) desenvolvida pelos pesquisadores e de uso exclusivo na presente pesquisa. Esta ficha aborda informações sobre sexo, idade, escolaridade, condição econômica, tipo de evento relevante, e nos casos de amputação, da causa, do nível e do tipo, histórico de saúde e atividade física.

Para o processo de tradução, adaptação transcultural e validação foi utilizado o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – (LT-PAQ). Este instrumento foi desenvolvido Friedenreich e colaboradores (1998), sendo utilizado em populações que vivenciaram eventos relevantes. O LT-PAQ é considerado um questionário breve, com três itens explorados minuciosamente, de aplicação tranquila e viável para ser administrado de forma presencial e por contato telefônico.

O LT-PAQ tem como objetivo avaliar a atividade física ao longo da vida, incluindo três dimensões distintas: atividades ocupacionais, domésticas e atividade física/esportes. Nas atividades ocupacionais e domésticas são coletadas informações referentes a duração (em anos) e a frequência (em meses/ anos, dias/ semana e hora/ dia). E para a atividade física/exercício a frequência (dia/ semana/ mês/ ano) e o tempo de cada atividade (horas/ minutos). A intensidade de cada atividade é solicitada em todas as dimensões, sendo classificada como sedentária (apenas para ocupacionais), leve, moderada ou intensa (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998).

A aplicação do instrumento requer um entrevistador capacitado, com treinamento específico acerca de métodos de entrevistas cognitivas, utilizadas na recordação das atividades no momento da entrevista. O questionamento

inicia com a infância e finaliza com as atividades do ano de referência, sendo selecionado pelo autor de acordo com a pesquisa a ser desenvolvida (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998).

Os resultados são estimados a partir do número de horas despendidas em cada tipo de atividade para os diferentes períodos de tempo (infância e adolescência, adultez e terceira idade) e em diferentes níveis de intensidade. As atividades sedentárias, são registradas apenas nas atividades ocupacionais, não são incluídas na estimativa de atividade total. A atividade física total é estimada com a soma de atividades ocupacionais, domésticas e de atividade física/exercício em horas por semana.

Os resultados obtidos com o LT-PAQ permitem ainda a conversão dos dados em energia despendida, multiplicando as horas gastas pelo custo metabólico estimado dessa atividade. Os dados resultantes são referenciados como MET-horas/semana. Um MET é definido como a proporção da taxa metabólica em repouso. A utilização mais adequada deste questionário é a aplicação dos níveis MET a partir do compêndio de atividades físicas para cada atividade reportada (AINSWORTH et al., 1993). Além disto, para cada tipo de atividade, podem ser calculadas estimativas de atividades para os diferentes períodos de tempo, incluindo a vida total, o ano de referência, infância e adolescência (≤ 17 anos), início da fase adulta (18-34 anos), idade adulta (35-49 anos), e maior idade adulta (≥ 50 anos).

2.4.4 Procedimentos

Todos os procedimentos deste estudo seguiram rigorosos cuidados visando a diminuição dos potenciais riscos inerentes a qualquer pesquisa científica, pois foram necessárias coletas de informações que podem afetar o humor, causar ansiedade e rememorar eventos traumáticos impactantes aos participantes. Deste modo, foi realizada a seleção e o treinamento da equipe responsável pela coleta dos dados em virtude das exigências psicométricas de alguns dos instrumentos envolvidos. Posteriormente, foi executado o processo de tradução com profissionais independentes que foram informados acerca dos objetivos e das necessidades da pesquisa. Além disto, foi executada a adaptação transcultural com profissionais de saúde, oriundos das ciências do

movimento humano. Já os processos de validade, confiabilidade e coleta de dados foram realizadas diretamente na população alvo.

2.2.4.1 Seleção e treinamento da equipe

Para realização desta etapa, foram realizadas entrevistas para selecionar pesquisadores visando composição de uma equipe de qualidade para a coleta de dados, os quais preencheram alguns requisitos, como demonstrar interesse na área científica, disponibilidade, perfil comunicativo, compromisso e responsabilidade. Tais características contribuem para a realização de uma entrevista de qualidade, com o rigor necessário.

Diante a dificuldade da aplicação de um questionário recordatório, foram realizadas capacitações para qualificar os pesquisadores envolvidos, na busca da diminuição do viés de memória presente neste tipo de instrumento. Segundo Friedenreich, Courneya e Bryant (1998), utilizar técnicas cognitivas explorando a memória e estratégias de recordação melhora a precisão da recordação a longo prazo. De acordo com Beatty e Willis (2007), todas as formas de entrevistas cognitivas envolvem a administração de perguntas de pesquisas para um participante, enquanto coletam informações verbais relevantes para as respostas da pesquisa. Além disso, Beatty e Willis (2007) destacam dois paradigmas principais: um cujo entrevistador tem o papel de facilitar a verbalização dos entrevistados, mas com mínimas intervenções possíveis para a geração da informação verbal; e outro que envolve um entrevistador que guia a entrevista de forma mais proativa, geralmente com perguntas diretas e adicionais sobre a base das respostas dadas.

Nas capacitações foram apresentados os dois paradigmas de entrevista cognitiva, com a intenção de padronizar a forma de entrevista, apresentando o pesquisador como facilitador no processo de pensamento do entrevistado, mas com o mínimo de intervenção nas respostas. As técnicas cognitivas a serem abordadas foram as recomendadas pelos autores do questionário, como a utilização de calendários recordatórios (APÊNDICE C), processos cognitivos e técnicas de entrevistas utilizadas para avaliar a compreensão dos entrevistados, recuperar as informações, contribuir na estimativa do tempo,

quantidade e intensidade da atividade física realizada e formular uma resposta (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT,1998).

Com base nos processos e técnicas identificadas no estudo de Friedenreich, Courneya e Bryant (1998), elaborou-se um quadro para melhor visualização dos métodos que foram incluídos na capacitação para a coleta de dados, conforme Quadro 2.

Quadro 2 – Métodos incluídos na capacitação para a coleta de dados.

Método	Definição	Tipos	Exemplo
Calendário recordatório	Melhora a recordação, por abordar informações sobre onde, o que e quem estava envolvido no evento ajudam a situar o entrevistado, facilitando o processo recordatório	Focado nas atividades educacionais e ocupacionais	Listar as atividades educacionais e ocupacionais realizados ao longo de suas vidas. Para cada atividade ocupacional, serão indagados sobre o nível de atividade física que era necessário realização da mesma.
		Focado nos principais eventos da vida	Registros nas idades apropriadas, os principais eventos em suas vidas (nascimentos, mortes, casamentos, idade na menarca, menopausa, gravidez). Atividades de exercícios e esportes que participaram.
Processos cognitivos	Utilizados para testar o questionário e recordar calendários	Compreensão da questão	Os entrevistados entendem as perguntas ou é necessária qualquer reformulação?
		Recuperação da informação	Os entrevistados podem lembrar as informações que estão sendo buscadas e os calendários recordatórios ajudam a sua recuperação?
		Julgamento/estimativa	Como os entrevistados estimam a quantidade de tempo gasto em várias atividades físicas e como eles julgam se essas estimativas são precisas?
		Formulação da resposta	Os entrevistados fornecem respostas imparciais e estão confiantes na precisão de suas respostas?
Técnicas de entrevista	Utilizadas para avaliar a capacidade dos entrevistados de entender as questões, recuperar as informações solicitadas, estimar o tempo, quantidade e intensidade da atividade física realizada e formular uma resposta.	Técnicas simultâneas de opinião em voz alta	Os entrevistados pensam em voz alta ao responder as perguntas e suas respostas são amplamente investigadas
		Parafraseando	Os entrevistados repetem a questão em suas próprias palavras, permitindo que os entrevistadores avaliem se entenderam a questão
		Sondagem	Os entrevistadores usam questões de acompanhamento para obter mais informações sobre as estratégias dos entrevistados para responder a perguntas
		Sinais de memória	Os entrevistadores usam métodos, como o calendário recordatório, para ajudar os inquiridos a se lembrarem de atividades passadas
		Latência de resposta	O período de tempo usado entre as perguntas e as respostas dos entrevistados é medido para avaliar a dificuldade da questão
		Avaliações de confiança	Os entrevistadores pedem aos entrevistados que relacionem o grau de confiança: Eles têm na precisão de suas respostas?

Fonte: Produção da própria autora (2019), segundo Friedenreich, Courneya e Bryant (1998).

2.2.4.2 Processo de tradução e adaptação transcultural

O processo de tradução e adaptação transcultural da escala LT-PAQ seguiu a metodologia proposta por Beaton et al. (2000), com as seguintes etapas: tradução do questionário para língua portuguesa; obtenção da primeira versão consensual em português; retrotradução (*back-translation*); avaliação do item por um comitê de juízes; avaliação semântica do instrumento; pré-teste da versão em português. A metodologia adotada foi selecionada por se tratar de diretrizes para o processo de adaptação transcultural de medidas auto relatadas mundialmente aceito e utilizado, baseado em uma revisão de adaptação transcultural na área médica, sociológica e psicológica (BEATON et al., 2000), sendo acessível e viável para aplicação nesta pesquisa. De acordo com Beaton et al., (2000), o processo de adaptação pretende produzir a equivalência entre a origem e o produto, de tal forma que busca assegurar a retenção das propriedades psicométricas. Para tanto, foram realizados os seguintes procedimentos:

a) Tradução do questionário para língua portuguesa: Nesta fase, ocorreu a tradução do questionário para a língua portuguesa, por duas pessoas selecionadas de nacionalidade brasileira e fluentes na língua de origem do questionário (inglês). Dentre os selecionados para realização da tradução, um possuía formação na área de saúde e o outro leigo nesta área, a fim de dirimir influências no momento da tradução, para que esta etapa reflita a linguagem utilizada pela população da língua de origem do questionário. Essa etapa finalizou com dois questionários na versão em português.

b) Primeira versão consensual em português: A partir das versões em português obtidas na primeira fase, os envolvidos na pesquisa entraram em contato com os tradutores para sanar as dúvidas existentes, bem como avaliar e discutir as propostas de possíveis alterações necessárias, sem prejuízo no significado e intenção do instrumento original. A partir das discussões, esta etapa foi encerrada com a obtenção da versão consensual na língua portuguesa (VPC1).

c) Retrotradução: Na terceira fase, a versão consensual na língua portuguesa (VPC1) foi traduzida para a língua inglesa, por dois tradutores nativos de países de língua inglesa e fluentes na língua portuguesa. Neste momento, os tradutores não foram informados sobre a escala e seus objetivos, e não possuíam formação na área da saúde. A partir dessas traduções, foram obtidas duas versões na língua inglesa. Uma reunião entre os pesquisadores e os tradutores foi realizada para, então, apresentar os objetivos do estudo e a análise das traduções, obtendo a versão consensual final em inglês. Por fim, foi apresentado a versão original em inglês aos tradutores para serem comparadas à versão consensual final em inglês, obtendo assim a versão consensual 2 do LT-PAQ (VPC2).

d) Avaliação do item por um comitê de juízes: Nessa etapa, a versão consensual em português 2 (VPC2) foi submetida à apreciação de um comitê de juízes, composta por três especialistas da área. A seleção dos integrantes desta comissão foi baseada em critérios como o conhecimento do tema (nível de atividade física), domínio da língua portuguesa e inglesa e conhecimento da metodologia do processo de adaptação transcultural. Neste momento, foi informado o objetivo do comitê em avaliar as equivalências semântica, idiomática, cultural e conceitual da versão consensual traduzida. Em seguida, cada membro recebeu uma carta contendo uma explicação detalhada dos objetivos do estudo e uma cópia da versão original do instrumento acompanhada da versão consensual traduzida. A partir disso, foram realizadas discussões e sugestões para mudanças, que somente foram acatadas após aprovação unânime dos membros do comitê, finalizando com a versão consensual em português 3 (VPC3).

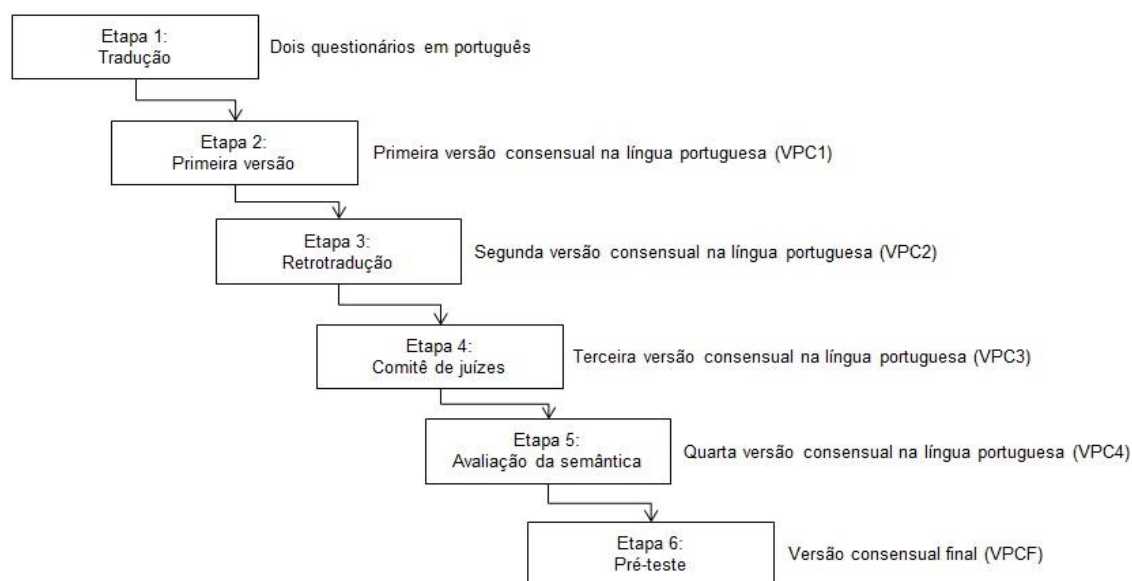
e) Avaliação semântica do instrumento: Estudos recomendam a realização da análise semântica da escala antes do pré-teste, para verificar se todos os itens da escala são compreensíveis (DANTAS, 2007; ESCHEVARRIA-GUANILO et al., 2006; FERREIRA et al., 2008; PASQUALLI, 1999). A análise semântica foi realizada com a aplicação da escala em 10 sujeitos com características de faixa etária, sexo e escolaridades distintas. Os participantes foram informados sobre o objetivo dessa etapa em avaliar a clareza e o entendimento dos itens

da escala e possíveis propostas de mudanças. Diante disso, os mesmos foram questionados, individualmente, quanto a compreensão de cada item da escala. Após a finalização da avaliação semântica do instrumento, foram discutidas e consideradas as observações realizadas pelos sujeitos para a elaboração da versão consensual 4 (VPC4).

f) Pré-teste da versão em português: O pré-teste foi realizado em uma amostra de 30 indivíduos adultos, de ambos os sexos, para avaliação da compreensibilidade e relevância cultural da escala. Nesta última etapa obteve-se a versão consensual final do LT-PAQ (VPCF).

As etapas que integram este processo, e seu respectivo resultado, podem ser observadas na Figura 1.

Figura 1 – Processo de tradução e adaptação transcultural



Fonte: Produção da própria autora (2019), adaptado de Beaton et al. (2000).

2.2.4.3 Validade e confiabilidade

Após a finalização do processo de tradução e adaptação transcultural da escala, foi aplicada a versão final da escala a uma amostra de 15 indivíduos (SILVEIRA, 1993) para análise de sua validade e confiabilidade. Nesta etapa foi realizada a avaliação da validade de face e conteúdo, a confiabilidade

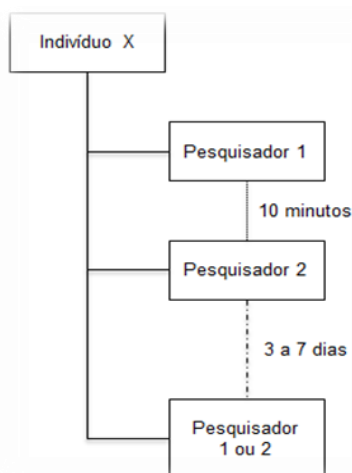
interobservador e confiabilidade intraobservador. As validades de face e de conteúdo, que avaliam se as intenções e questões do questionário vão ao encontro do proposto, foram realizadas durante o consenso obtido entre os profissionais que participaram do comitê de juízes.

Na análise de confiabilidade interobservador foi possível estimar erros, entre os pesquisadores durante a aplicação da escala. Nesta etapa, o mesmo indivíduo foi entrevistado por dois pesquisadores diferentes, em momentos distintos, gerando dois escores independentes, que indicou índices de confiabilidade do pesquisador (FAYERS; MACHIN, 2007; STREINER; NORMAN, 2004). A intenção, neste momento, foi de verificar se o instrumento alcança o que é proposto, mesmo aplicado por pesquisadores diferentes. De acordo com Wehbe (2008), não há indicação do tempo ideal para esta etapa, sendo assim, o tempo estimado entre as duas entrevistas foi de dez a vinte minutos, para evitar perda amostral.

Para a avaliação da confiabilidade intraobservador, o questionário foi aplicado no mesmo indivíduo em dois momentos distintos, gerando escores diferentes, para identificar a capacidade do instrumento em avaliar a mesma medida em momentos diferentes. Para tanto, o LT-PAQ foi aplicada duas vezes, pelo mesmo observador e aos mesmos indivíduos, com um intervalo de 3 a 7 dias.

A Figura 2 representa a fase validade e confiabilidade:

Figura 2 - Avaliação da validade e confiabilidade



Fonte: Produção da própria autora (2019).

Legenda: — Intervalo de 10 minutos; - - - Intervalo de 3 a 7 dias.

2.2.4.4 Coleta de dados

A coleta de dados foi realizada no Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEFID/UEDESC). Todos os procedimentos de coleta dos dados foram realizados nos períodos em que os sujeitos estiveram presentes instituição, ou por contato telefônico, ambas as formas com horário previamente agendado. Na ocasião, primeiramente, foi realizada a apresentação da pesquisa aos sujeitos, com o intuito de esclarecer os objetivos do estudo e os procedimentos adotados em todo o processo da pesquisa, garantindo a todos os indivíduos a não exposição a riscos adicionais de nenhuma natureza, preservando sua integridade física, mental e emocional. Na oportunidade, foi solicitada ao participante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE D e E), garantindo dessa forma os direitos dos pesquisados, conforme prescrito na Resolução 466/2012/CNS/MS.

Os participantes que aceitaram participar da pesquisa e que assinaram o TCLE foram convidados a preencher a Ficha de Caracterização dos dados sociodemográficos e clínicos (APÊNDICE B). Somente após o preenchimento da Ficha de Caracterização, foi aplicada a LT-PAQ. A escala foi aplicada em forma de entrevista, pessoalmente ou por contato telefônico, pelos pesquisadores envolvidos, tendo duração aproximada de 30 minutos. Ressalta-se que os sujeitos que participaram da fase de validação e confiabilidade responderam ao questionário em dois dias distintos, ambos em local e horário previamente agendado. Já os demais sujeitos, participaram da pesquisa em um único dia.

2.4.5 Tratamento dos dados

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel*® e importados para o *software SPSS (Statistical Package for the Social Science) para Windows* versão 20.0., onde foram tratados por meio da estatística descritiva (média, desvio padrão, frequência simples e relativa) e inferencial.

A confiabilidade foi calculada por meio de coeficientes de concordância de Kappa, para medir o grau de concordância entre as duas medidas (intra e

inter avaliadores) em cada questão do questionário. Este teste estatístico considera os valores coletados em cada etapa para identificar o grau de concordância, a partir da comparação das duas etapas. Ademais, o Índice Kappa é o coeficiente mais utilizado para avaliar a concordância ou reprodutibilidade dos instrumentos de mensuração cujo resultado é categórico (2 ou mais categorias) (ABRAIRA, 2001; FONSECA; SILVA; SILVA, 2007). Em função da escala fornecer um dado contínuo (horas/semana), o grau de concordância poderia ser prejudicado em função da natureza do seu dado. Diante disso, optou-se classificar os indivíduos de acordo com as recomendações globais da atividade física para saúde, da Organização Mundial da Saúde (2011), no qual é recomendado para adultos de 18 a 64 anos, a prática de no mínimo 150 minutos de atividades moderadas-intensas por semana, ou no mínimo 75 minutos de atividades vigorosas por semana, atividades físicas incluindo lazer, transporte, ocupacional, domésticas, entre outras atividades físicas que aumentam o gasto energético, alcançando níveis superiores ao gasto basal. Portanto, aqueles que praticaram, no mínimo, 150 minutos de atividades moderadas-intensas por semana, ou no mínimo 75 minutos de atividades vigorosas por semana, foram considerados indivíduos que alcançam as recomendações. Já aqueles que praticaram tempo inferior ao tempo descrito anteriormente, foram classificados como indivíduos que não alcançam as recomendações. Os valores utilizados de referência para essa análise são propostos por Fayers e Machin (2007), onde: $\kappa < 0,20$ concordância ruim, κ entre 0,21 e 0,40 pouca concordância, κ entre 0,41 e 0,60 concordância moderada, κ entre 0,61 e 0,80 boa concordância e κ entre 0,81 a 1,0 concordância muito boa, $\kappa=1$ concordância perfeita; $\kappa=0$ a concordância não é melhor do que se os itens fossem respondidos aleatoriamente e κ negativo indica concordância abaixo do esperado para itens respondidos aleatoriamente.

A análise dos escores teste-reteste foi realizada por meio de um coeficiente de correlação intraclassa (CCI), para mensurar a confiabilidade intra e inter avaliador dos escores obtidos pela aplicação do questionário. O CCI foi classificado de acordo com Wahlund, Listin e Dworkin (1998): abaixo de 0,70 não aceitáveis, entre 0,71 a 0,79, aceitáveis, entre 0,80 a 0,89, muito bons e acima de 0,90, excelentes.

Na área da saúde, por vezes, faz-se também a análise da consistência interna, que se refere a quanto os itens estão interrelacionados (FAYERS; MACHIN, 2007), sendo o coeficiente de *Cronbach* (α de *Cronbach*) um dos principais parâmetros para avaliação da consistência interna de questionários (SILVA et al., 2015). No entanto, considerando as características do LT-PAQ, de não apresentar questões dicotômicas ou escala tipo *Likert* e possuir apenas uma questão de cada dimensão, a análise da consistência interna torna-se inviável por meio do α de *Cronbach*. A utilização irrestrita do coeficiente α de *Cronbach* e outros índices de consistência interna, sem considerar se são apropriados para a medida, pode levar produção de resultados inúteis e irrealistas (MAROCO, GARCIA-MARQUES, 2006; STREINER, 2003). De acordo com Maroco e Garcia-Marques (2006) o valor de fiabilidade estimado pelo α de *Cronbach* não é uma característica do instrumento e sim uma estimativa da fiabilidade dos dados obtidos que podem informar sobre a precisão do instrumento, estando sujeita a várias influências que devem ser consideradas no momento da interpretação. Ademais, é importante destacar que α de *Cronbach* deve ser considerado apenas como medida de consistência interna e não de reprodutibilidade da medida.

A aceitabilidade do LT-PAQ foi avaliada de acordo com a participação dos indivíduos em ambos os momentos (avaliação intra e inter avaliador), respondendo a todos os itens da escala. Os efeitos de teto e chão referem-se a possibilidade de, quando identificados, minimizar a sensibilidade para detectar diferenças e a responsividade para mudança, considerando que um dos métodos de avaliação da responsividade consiste na abordagem baseada na distribuição estatística (RIEGEL et al., 2002; RODRIGUES et al., 2013). O efeito chão (equivalente aos 10% menores resultados da escala) e o efeito teto (equivalente aos 10% maiores resultados da escala) foram avaliados a partir do cálculo do número de participantes entre as faixas supracitadas de acordo com cada efeito.

2.5 ETAPA DESCRITIVA

2.5.1 População e amostra

A população deste estudo foi constituída do quantitativo de pessoas com amputação de membros inferiores, uni ou bilateral, com idade igual ou superior a 18 anos, de ambos os sexos, que utilizem prótese há pelo menos um mês, e que possuem capacidade autorrelatada para responder os instrumentos. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que possuem condições que impeçam a comunicação entre pesquisado e pesquisador exigida para aplicação dos instrumentos de pesquisa, condições de demências em graus avançados ou estados depressivos que comprometam a capacidade de oferecer respostas confiáveis.

Considerando os levantamentos realizados que demonstram a inexistência de dados precisos ou absolutos a respeito do quantitativo deste segmento populacional, optou-se por assumir a amostragem na qual não se conhece a população (N) para obtenção da amostra (n) a ser estudada, mas se identifica a prevalência na população geral, conforme Luiz e Magnanini (2000) e Lwanga e Lemeshow (1991) para determinação do tamanho da amostra em estudos na área da saúde.

De acordo com Luiz e Magnanini (2000) o tamanho da amostra pode ser obtido independente do tamanho da população, quando considerada as especificações de erro, uma vez fixados os valores do desvio padrão, da prevalência amostral e do erro tolerável da amostragem o tamanho da amostra pode ser escrito somente em função de N (população) e, supondo uma população infinita, percebe-se que o tamanho da amostra converge para certo valor à medida que o tamanho da população aumenta. Dessa forma, segundo Luiz e Magnanini (2000), a amostragem pode ser obtida através da seguinte fórmula:

$$n = \frac{Z_{\alpha/2}^2 P (1-P)}{\epsilon^2}$$

Na qual:

ϵ - erro tolerável de amostragem (5%)

$Z_{\alpha/2}$ - valores do desvio padrão (1,96)

P - prevalência amostral

Assim, de acordo com Luiz e Magnanini (2000), mesmo sem conhecer o N da população, é possível calcular o tamanho da amostra considerando três elementos: sendo o primeiro o erro tolerável de amostragem (ϵ), isto é, o quanto de afastamento entre a prevalência populacional e a estimativa a ser obtida na amostra que o pesquisador pode tolerar, neste caso, foi assumido o valor de 5%, e ainda conforme a adequação para este tipo de estudo. O segundo elemento considerado trata-se do erro α (através do $Z_{\alpha/2}$), sendo a probabilidade de que a estimativa a ser obtida pela amostra esteja além do limite tolerável do erro, sendo indicado o valor de 5% (correspondente ao $Z_{\alpha/2} = 1,96$). E, por fim, a prevalência P de amputação de membros inferiores no Estado de Santa Catarina, foi calculada a partir das informações provenientes do Banco de dados do SIHSUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde) no período de janeiro a agosto de 2018. Desta forma, foram coletados dados relativos ao número de amputações filtrados por mês, ano, microrregião e procedimentos para o cálculo da prevalência P , totalizando 3,2%.

Portanto, a partir do cálculo da amostra, assumindo-se a fórmula proposta por Luiz e Magnanini (2000), obteve-se o quantitativo amostral para a realização desta pesquisa de 47 indivíduos (n). Ressalta-se que foi considerada a prevalência de amputações de membro inferior, devido à ausência de dados referentes a indivíduos protetizados de membro inferior que estima-se ser inferior ao número de amputações. Estudo realizado por Chamlian et al. (2013), identificou apenas 56% dos pacientes amputados de membro inferior atendidos em um hospital eram protetizados.

A técnica amostral adotada para seleção dos indivíduos foi a não probabilística por conveniência do tipo a esmo (COSTA NETO, 2002; MARCONI; LAKATOS, 2009), sendo assim, os sujeitos disponíveis para serem avaliados e que atenderem aos critérios de inclusão e exclusão foram convidados a participar da pesquisa, não sendo executada nenhuma seleção

intencional após a caracterização dos participantes que atenderam aos critérios de inclusão e exclusão da pesquisa (CASTRO, 1978).

2.5.2 Identificação das instituições parceiras

Para a realização da pesquisa, considerando a população pretendida, elaborou-se um planejamento para alcançar a amostra necessária de forma que seja representativa. Diante disso, foram investigadas instituições que realizam o atendimento para esta população e selecionadas aquelas que apresentaram os seguintes critérios: ter sede em região acessível aos pesquisadores; possuir abrangência estadual; oferecer serviços gratuitos para a população em questão; e, por fim, fornecer anuência para realização do estudo.

Após o levantamento das instituições, foram identificadas cinco instituições que contemplaram os critérios estabelecidos: o Centro de Ciências da Saúde e do Esporte - CEFID, localizado na cidade de Florianópolis/Santa Catarina, o Centro Catarinense de Reabilitação – CCR, localizado na cidade de Florianópolis/Santa Catarina, a Ullis Técnica Ortopédica, localizados em Florianópolis/Santa Catarina, a Associação Florianopolitana de Deficientes Físicos – AFLODEF, localizado na cidade de Florianópolis/Santa Catarina, e a Oficina de Órtese e Prótese da Secretaria de Saúde do Distrito Federal, localizada em Brasília, Distrito Federal.

O Centro de Ciências da Saúde e do Esporte (CEFID) é um centro da Universidade do Estado de Santa Catarina, que contempla os curso de Educação Física e Fisioterapia, e oferece, além do ensino (graduação e pós-graduação), a pesquisa e a extensão para a comunidade. O centro mantém mais de 90 projetos de extensão oferecidos gratuitamente para a comunidade externa, com foco saúde, reabilitação e treinamento, inclusive para populações com condições de deficiência.

O Centro Catarinense de Reabilitação (CCR) é uma instituição pública que pertence a Secretaria de Estado da Saúde de Santa Catarina, sendo referência na área de atenção à saúde da pessoa com deficiência no estado. Possui duas grandes áreas de atendimento de pacientes: Deficiência física, a qual desenvolve programas de neuroreabilitação adulto, reabilitação pediátrica

e atenção às pessoas ostomizadas; e Deficiência Intelectual e Espectro do Autismo, oferecendo serviços especializados de habilitação e reabilitação intelectual e reabilitação do espectro do autismo.

A Ullis Técnica Ortopédica é uma instituição privada na área de produção de prótese, órtese e produtos ortopédicos. A instituição possui parceria com a Secretaria de Estado da Saúde/Fundo Estadual da Saúde, que tem por objeto o fornecimento de Órteses Próteses e Materiais Especiais para o Centro Catarinense de Reabilitação - CCR.

Associação Florianopolitana de Deficientes Físicos – AFLODEF é uma entidade sem fins lucrativos, de caráter beneficente, com a filosofia de inclusão social das pessoas com deficiência física, às atividades normais de cidadão brasileiro, por meio do desenvolvimento de planos e programas em diferentes áreas de atuação, incentivando e orientando as pessoas com deficiência sobre seus direitos e deveres.

A Oficina de Órtese e Prótese da Secretaria de Saúde do Distrito Federal da Gerência de Órteses e Próteses (GEOP) é um órgão vinculado a subsecretaria de atenção à saúde responsável pelo planejamento, coordenação, avaliação, monitoramento, formalização, avaliação de demandas e definição e critérios técnicos para a aquisição de órteses, próteses e materiais especiais.

A partir da identificação e seleção das instituições parceiras e da população alvo que atendiam aos critérios de inclusão, foram realizadas reuniões entre os pesquisadores do Laboratório de Atividade Motora Adaptada e os representantes das referidas instituições a fim de esclarecer os objetivos da pesquisa e obter a anuência para a realização da pesquisa. A partir do primeiro contato, foram elaboradas estratégias, junto a cada instituição, para coletas de dados específicas para cada uma delas, para que a pesquisa não prejudique a rotina da instituição.

2.5.3 Instrumentos

Neste estudo foram utilizados questionários referentes às variáveis pesquisadas e específicos para a população investigada. A opção por questionários justifica-se pela necessidade de obter respostas aos objetivos da

pesquisa (GIL, 2010; MARCONI; LAKATOS, 2009) por meio de instrumentos relativamente acessíveis e economicamente viáveis. Sendo assim, apresentam-se como métodos viáveis para mensurar as variáveis propostas, possível de ser disponibilizado para todos os participantes (OLIVEIRA; VELLARDE; MOREIRA DE SÁ, 2015), em consonância com a logística planejada para a coleta de dados. Para tanto, foram utilizados os seguintes instrumentos:

a) *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – (LT-PAQ) (ANEXO B): para avaliar a atividade física ao longo da vida, com início na infância e término no ano de que ocorrera a amputação. Desenvolvido em 1998, por Christine Friedenreich e colaboradores, sendo verificada sua validade de constructo e consistência interna pelos mesmos autores (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998). A validação para a população brasileira foi desenvolvida pelo Laboratório de Atividade Motora Adaptada. O instrumento possui três dimensões distintas: atividades ocupacionais, domésticas e atividade física/esportes. Nas atividades ocupacionais e domésticas são coletadas informações referentes à duração (em anos) e a frequência (em meses/anos, dias/semana e hora/dia). E para a atividade física/exercício a frequência (dia/semana/mês/ano) e o tempo de cada atividade (horas/minutos). Os resultados são estimados a partir do número de horas despendidas em cada tipo de atividade para os diferentes períodos de tempo (infância e adolescência, adultez e terceira idade) e em diferentes níveis de intensidade. A atividade física total é estimada com a soma de atividades ocupacionais, domésticas e de exercício físico/atividade em horas por semana, sendo possível converter esses dados em energia despendida, multiplicando as horas gastas pelo custo metabólico estimado dessa atividade, neste caso os dados resultantes são referenciados como MET-horas/semana. Para cada tipo de atividade, podem ser calculadas estimativas para os diferentes períodos de tempo, incluindo a vida total, o ano de referência, infância e adolescência (<17anos), início da fase adulta (18-34 anos), idade adulta (35-49 anos), e maior idade adulta (>50 anos).

b) *Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised* – (TAPES-R) (ANEXO C): avalia a relação do amputado com o membro protetizado, levando em consideração o ajustamento psicossocial, restrição de atividade física, satisfação com a prótese e outros aspectos relacionados com a saúde e capacidades físicas, bem como a experiência de dor no coto e dor fantasma. Desenvolvida no ano de 2000, pelos autores Gallagher e MacLachlan, na Irlanda e validada em alguns países como na Turquia (TOPUZ et al., 2011), sendo validado para a realidade brasileira por Pires (2015; 2018). O TAPES-R é dividido em duas partes: a parte 1 refere-se à amputação, as limitações e a satisfação ou insatisfação com a sua prótese. Na parte 2 as questões referem-se à saúde, capacidades físicas, dor residual, dor fantasma, outros problemas médicos e outro tipo de dor. As questões são abertas e fechadas com escala de Likert de cinco pontos. A pontuação do TAPES-R é dividida em 6 subescalas que não incluem as perguntas da parte 2. As questões de 1 a 15 na parte 1 se referem ao ajustamento psicossocial, sendo que as questões de 1 a 5 mencionam o ajuste geral, de 6 a 10 o ajustamento social e de 11 a 15 o ajuste da limitação. As respostas serão somadas e divididas pelo número de questões respondidas ou aplicadas em cada um dos 3 aspectos. As altas pontuações são indicativos de ajustamento psicossocial. Nas perguntas referentes à restrição à atividade (a – j) são somadas e divididas pelo número de itens respondidos ou aplicados. As altas pontuações são indicativos de restrição à atividades. As questões de satisfação com a prótese serão divididas em satisfação estética (de i – iii) e satisfação funcional (iv – viii). Para a pontuação são somados os valores, sendo que a alta pontuação é um indicativo de satisfação com a prótese. Segundo os autores da escala, no momento cada contagem é comparada com a média do grupo ou ao longo do tempo.

c) *Escala de Atividade Física para Indivíduos com Deficiência Física – Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities* (PASIPD) (ANEXO D): para avaliar a prática de atividade física atual, investigando informações sobre atividades de lazer, esportes e recreação, atividades domésticas e atividades ocupacionais. Desenvolvida por Washburn et al. (2002), e validada para a realidade brasileira por Luza (2018), o escore da PASIPD é calculado pela

multiplicação da média de horas por dia para cada item, de acordo com os valores de MET associado com a intensidade da atividade e soma dos itens, fornecendo o dado em MET-hora/dia (WASHBURN et al., 2002).

Além destes instrumentos, foi utilizada ainda a Ficha de Caracterização sociodemográfica e clínica (APÊNDICE B), desenvolvida especificamente para este estudo, com informações referentes a características sociodemográficas (sexo, idade, contatos, data e local da avaliação, estado civil, escolaridade, emprego e renda), de saúde (doenças associadas, percepção de saúde) e da amputação (tempo, causa, nível e tipo da amputação, dor no membro residual e fantasma, utilização de dispositivos auxiliares de marcha) e percepção da prática de atividade física anterior a amputação e atual.

2.5.4 Procedimentos

Para realização do estudo, foram realizadas seleções e capacitações para a equipe de pesquisadores envolvidos nas coletas de dados, visando a padronização das aplicações dos instrumentos, buscando maior fidedignidade dos dados coletados. Nas capacitações foram abordados os objetivos, aprofundamento dos questionários, formas e técnicas de aplicação, critérios de inclusão e exclusão, a importância da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, entre outros temas relevantes para a obtenção de respostas mais próximas da realidade, independente do pesquisador que realizar a coleta de dados. A capacitação ocorreu anterior ao início das coletas de dados, no centro de origem, e por recurso multimídia, como o *Skype*, para os centros mais distantes.

A coleta de dados teve início a partir da aprovação no Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos, da Universidade do Estado de Santa Catarina e após a seleção e capacitação da equipe de pesquisadores envolvidos. A aplicação dos instrumentos ocorreu em dois formatos: 1) físico (questionário impresso); 2) verbal (contato telefônico). A aplicação física foi realizada de forma presencial pelos pesquisadores capacitados nas instituições, com horário previamente agendado, sendo analisado junto a cada instituição, o melhor horário para ocorrer a coleta de dados, sem prejuízo à

rotina da instituição. Os pesquisadores foram até o local para explicar e convidar os indivíduos que estavam disponíveis e atenderam aos critérios de inclusão e exclusão para participar da pesquisa. A aplicação verbal, por contato telefônico, ocorreu nos casos de manifestação de interesse do participante ou por meio de contatos fornecidos pelas instituições parceiras. Este formato aconteceu com a verbalização das perguntas por conta dos pesquisadores, a verbalização das respostas por conta dos participantes e a anotação das respostas fornecidas por conta do pesquisador nos questionários, sendo que após formalidade de cordialidade, foi apresentada a pesquisa e informado verbalmente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e a verbalização e permanência na linha do participante, foi o aceite para participar. Somente após este momento, foi realizada a aplicação dos questionários.

Independentemente da forma de coleta, todos os procedimentos foram precedidos da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, seja com a assinatura física ou verbalização do participante e a consequente permanência na linha. Aos sujeitos que aceitarem participar pessoalmente da pesquisa, após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, foi disponibilizada cópia deste termo. Espera-se com estas formas de procedimentos, que se garantam os direitos dos pesquisados conforme prescrito na Resolução 466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa, do Conselho Nacional de Saúde, do Ministério da Saúde do Brasil. Os dados coletados foram tabulados em planilhas desenvolvidas pela pesquisadora responsável no programa *Microsoft Excel*®.

2.5.5 Tratamento dos dados

A tabulação dos dados foi realizada no programa *Microsoft Excel*® (2010) e as análises estatísticas foram executadas com o programa *Statistical Package Social Science* (SPSS) para Windows versão 20.0. De acordo com os objetivos desta pesquisa, optou-se por classificar as variáveis de acordo com a natureza e tipo, conforme Barbetta (2003), como pode ser observado no Quadro 3. Considerando todos os testes realizados, foi verificada a distribuição

de normalidade dos dados por meio do teste de *Kolgomorov-Smirnov* e adotado nível de significância de $p < 0,05$.

Quadro 3 - Metas da pesquisa, variáveis, natureza, tipo e análise.

Meta	Variáveis	Natureza	Tipo	Análise
Caracterização da amostra	Idade, tempo de amputação (meses); tempo até adquirir a prótese (meses); tempo de uso diário da prótese (horas)	Quantitativa	Discreta	Descritiva (média, desvio padrão, mediana, P25, P75, mínimo e máximo, frequência absoluta e frequência relativa)
	Estado civil; sexo; escolaridade; status de emprego; local de residência; renda salarial; lado da amputação; nível e causa da amputação; doenças associadas; uso de medicamentos; problemas com a pele do coto; dor no membro residual; dor fantasma; uso de dispositivos auxiliares de marcha; auto-percepção sobre saúde e nível de atividade física atual e prévio a amputação.	Qualitativa	Nominal	
Identificação do nível de atividade física ao longo da vida	Atividade física ao longo da vida	Quantitativa	Discreta	Descritiva (média, desvio padrão, frequência simples)
Identificação do ajustamento psicossocial; restrição à atividade; satisfação com a prótese	Ajustamento psicossocial; restrição à atividade; satisfação com a prótese	Quantitativa	Discreta	Descritiva (média, desvio padrão, frequência simples)
Relação entre a atividade física prévia à amputação, a atividade física atual e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese	Atividade física ao longo da vida (hora/ semana); atividade física atual (MET-hora/ dia); ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese	Quantitativa	Discreta	Teste de Correlação de Spearmann.
Associação entre atividade física ao longo da vida, ajuste psicossocial, restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese, características sociodemográficas e clínicas, e condições de saúde	Atividade física ao longo da vida (classificação)	Qualitativa	Nominal	Teste Qui-Quadrado
	Ajuste psicossocial (geral, social e a limitação) Restrição a atividade Satisfação (estética e funcional)	Quantitativa	Escalar	
Análise e comparação entre atividade física prévia à amputação e atividade física atual, de acordo com a classificação	Atividade física ao longo da vida e atividade física atual	Qualitativa	Nominal	Teste de Wilcoxon e frequência simples e relativa
Relação entre atividade física atual, o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese	Atividade física atual (MET-hora/dia), o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese	Quantitativa	Escalar	Teste de Correlação de Spearmann,

Fonte: Produção da própria autora (2019).

Destaca-se que não foi possível realizar a análise dos dados com o teste de Regressão Linear Múltipla, pois apesar de ter sido executados os testes no *Statistical Package Social Science (SPSS) para Windows* versão 20.0, os dados não apresentaram normalidade nos resíduos, não cumprindo este pressuposto do referido teste, impedindo deste modo, que esta análise fosse considerada.

Para a análise de associação entre a atividade física anterior a amputação e atual com as variáveis clínicas, bem como a comparação do momento da atividade física (anterior a amputação e atual), identificou-se a necessidade de classificação dos dados obtidos nas escalas LT-PAQ e PASIPD, no entanto, os autores que desenvolveram as respectivas escalas apresentaram a fórmula necessária a para se obter o resultado, sem apresentar a classificação desses resultados. Considerando as diferenças nas recomendações de grandes instituições referentes à atividade física, é possível que haja diferenças no resultado da classificação de atividade física, conforme a recomendação utilizada (LIMA; LEVY; LUIZ, 2014).

Diante disso, optou-se pela utilização das recomendações da Organização Mundial da Saúde (2011), amplamente utilizada no Brasil, para classificação, no qual afirma que a atividade física inclui atividade física no tempo livre, transporte, ocupacional, tarefas domésticas, brincadeiras, jogos, esportes ou exercícios planejados, no contexto diário. Sendo que, para melhorar a aptidão cardiorrespiratória e muscular, reduzir o risco de doenças não transmissíveis, entre outros, é necessário realizar pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa ou, ainda, uma combinação equivalente de intensidade moderada e vigorosa, sem determinação da frequência semanal. Considerando que a atividade física atual foi investigada na amostra de pessoas com amputação de membro inferior, foram consultadas as diretrizes para pessoas com deficiência (2018), a qual realiza a mesma recomendação para adultos sem deficiência.

Para tanto, foi necessária a conversão dos dados obtidos pelas escalas. O LT-PAQ fornece o dado em hora/semana, devendo ser dividido o valor por 60, para que o dado seja convertido em minuto/semana para poder ser analisado conforme as recomendações adotadas. Ademais, ressalta-se que

foram analisadas as atividades de acordo com a intensidade reportada na escala. Em relação ao PASIPD, a qual gera o dado em MET-hora/dia, foi necessário calcular a média de hora/dia, fornecido para cada questão pelo questionário, considerando a intensidade, para posterior conversão em minuto/semana, sendo necessário multiplicar por 7 (para converter em semana) e dividir por 60 (para converter em minuto). Após a realização da conversão de ambas as escalas, foram analisadas aqueles indivíduos que alcançaram as recomendações (≥ 150 minutos/semana de intensidade moderada-vigorosa ou ≥ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa) e os que não alcançaram as recomendações (≤ 150 minutos/semana de intensidade moderada-vigorosa ou ≤ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa).

Por fim, foi utilizada a variação do delta percentual ($\Delta\%$) para determinar as diferenças percentuais da atividade física prévia à amputação (minuto/semana) e atividade física atual (minuto/semana). A variação do $\Delta\%$ foi calculada, aplicando o cálculo matemático em que se faz a subtração do valor da atividade física atual com o valor da atividade física pregressa e em seguida divide-se esse resultado pelo valor da atividade física pregressa. O resultado desta equação multiplica-se por 100 (valor da atividade física atual – valor da atividade física pregressa)/valor da atividade física pregressa*100).

2.6 REFERÊNCIAS

ABRAIRA, V. El índice kappa. Notas Estadísticas. SEMERGEN. Volumen 27, Número 5, Mayo 2001 p.247-249.

AINSWORTH, B. E.; HASKELL, W. L.; LEON, A. S.; MONTOYE, H. J.; SALLIS, J. F.; PAFFENBARGER, R. S. Jr. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Med. Sci. Sports Exerc.** v.25:71-80, 1993.

ALMEIDA, D.; SANTOS, M. A. R.; COSTA, A. F. B. Aplicação do Coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. **30º Encontro Nacional de Engenharia de Produção**. 2010. Out 12-15; São Carlos, BRA. São Paulo.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. Florianópolis: EDUFSC, 2003.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v.25(24): 3186-91, 2000.

BEATTY, P.; WILLIS, G. RESEARCH SYNTHESIS: The Practice Of Cognitive Interviewing. **Public Opinion Quarterly**, v.71(2): 287–311, 2007.

BOYLE, T. et al. Lifetime physical activity and the risk of non-Hodgkin lymphoma. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2015 May;24(5):873-7. doi: 10.1158/1055-9965.EPI-14-1303.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CHAMLIAN, T. R.; VARANDA, R. R.; PEREIRA, C. L.; RESENDE, J. M.; FARIA, C. C. Perfil epidemiológico dos pacientes amputados de membros inferiores atendidos no Lar Escola São Francisco entre 2006 e 2012. **Acta Fisiatr.** v.20(4):219-223. 2013. DOI: 10.5935/0104-7795.20130036

CONSELHO NACIONAL DA SAÚDE (CNS). Publicada resolução 466 do CNS que trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. 2013. Ministério da Saúde. Disponível em < http://conselho.saude.gov.br/ultimas_noticias/2013/06_jun_14_publicada_resolucao.html >

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2002.

DA SILVA, F.C. et al.. Anthropometric Indicators of Obesity in Policemen: A Systematic Review of Observational Studies. **International Journal Occupational Medicine and Environmental Health**, v.27(6):891-901, 2014.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. **Scores and Measurements**: validity, realibility, sensitivity. Quality of life- assessment, analysis and interpretation. New York: Wiley, p. 77-108. 2007.

FONSECA, R; SILVA, P; SILVA, R. Acordo inter-juízes: O caso do coeficiente kappa. **Laboratório de Psicologia**, 5(1): 81-90, 2007.

FREITAS, A. L. P; RODRIGUES, S. G. **A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o Coeficiente Alfa de Cronbach**. 12^o SIMPE. 2005 Nov 7-9; Bauru, BRA. SP.

FRIEDENREICH, C. M.; COOK, L. S.; MAGLIOCCO, A. M.; DUGGAN, M. A.; COURNEYA, K. S. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes Control**.v. 21:1105–1116, 2010. DOI 10.1007/s10552-010-9538-1

FRIEDENREICH, C. M.; COURNEYA, K. S.; BRYANT, H. E. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **The American College of Sports Medicine**, v.30(2):266-274, 1998.

GALLAGHER, P., MACLACHLAN, M. Development and Psychometric Evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). *Rehabilitation Psychology*. v.45(2): 130-154, 2000.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

HIGGINS, J. P. T; GREEN, S. Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Versão 5.1.0. **The Cochrane Collaboration**, 2011.

HORA, H. R. M.; MONTEIRO, G. T. R.; ARICA, J. Confiabilidade em Questionários para Qualidade: Um Estudo com o Coeficiente Alfa de Cronbach. **Produto & Produção**. v.11(2):103-85, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2000**. Características gerais da população. RJ, p.1-178, 2000.

KOBAYASHI, L. C.; JANSSEN, I.; RICHARDSON, H.; LAI, A. S.; SPINELLI, J. J.; ARONSON, K. J. A case-control study of lifetime light intensity physical activity and breast cancer risk. **Cancer Causes Control**. v.25:133–140, 2014. DOI 10.1007/s10552-013-0312-z

LIMA, D. F.; LEVY, R. B.; LUIZ, O. C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Rev Panam Salud Publica**. v. 36(3), 2014.

LUIZ, R. R; MAGNANINI, M. M. F. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. **Cadernos Saúde Coletiva**, 8(2): 9-28,2000.

LUNA FILHO, B. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq Bras Cardiol**. v.71(6):735-40, 1998.

LUZA, L. P. **Atividade física, ajustamento psicossocial e satisfação com a prótese de amputados de membro inferior**. 2018. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2018.

LWANGA, S. K.; LEMESHOW, S. **Sample size determination in health studies**: A practical manual. World Health Organization, Geneva, 1991.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa**: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados. 7ed. 2 reimpr. São Paulo: Atlas, 2009.

MOHER, D.; LIBERATI, A.; TETZLAFF, J.; ALTMAN, D. G. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **Annals of Internal Medicine**, v. 151(4): 264-9, 2009.

MORADI, T. et al. Breast cancer risk and lifetime leisure-time and occupational physical activity (Sweden). **Cancer Causes Control**. P.523-531, jul, 2000.

MUÑOZ, SIS et al. **Revisão sistemática de literatura e metanálise**: noções básicas sobre seu desenho, interpretação e aplicação na área da saúde. An. 8. Simp. Bras. Comun. Enferm. Maio. 2002

NHS. National Institute for Health Research. PROSPERO - International prospective register of systematic reviews. Disponível em:<https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica Guia Prático para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 3ed. rev. e atual. Florianópolis : Visual Books, 2008.

OLIVEIRA, M. A.; VELLARDE, G. C.; MOREIRA DE SÁ, R. A. Entendendo a pesquisa clínica III: estudos de coorte. **Femina**, v.43(3): 105-10, 2015.

OMS. Organização Mundial da Saúde. Global Recommendations on Physical Activity for Health - 18–64 years old. World Health Organization. 2011

OVIEDO, H.C; ARIAS, A. C. Aproximación al uso del Coeficiente Alfa de Cronbach. **Revista Colombiana de Psiquiatria**. 2005.

PIRES, G.K.W. **Avaliação da equivalência semântica da versão em português (Brasil) da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised (TAPES-R)**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Fisioterapia) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2015.

PIRES, G.K.W. **Adaptação cultural e validação para o português da Escala de Experiência de Amputação e Prótese – Revisada (Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2018.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. São Paulo: Atlas, 2008.

RIEGEL, B. et al. The Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire: sensitivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. **Nurs Res**. v.51(4):209-18, 2002.

RODRIGUES, SLL; RODRIGUES, RCM; JOÃO, TMS; PAVAN, RBB; PADILHA, KM; GALLANI, MC. Impacto da doença: aceitabilidade, efeitos teto e chão e confiabilidade de um instrumento na insuficiência cardíaca. **Rev Esc Enferm USP**. 47(5):1091-8, 2013. DOI: 10.1590/S0080-623420130000500012

ROTHER, ET. Revisão sistemática X revisão narrativa. *Acta Paulista de Enfermagem*. **20 (2)**, V-VI, 2007.

RUDIO, F. Jr. **Introdução ao projeto de pesquisa científica**. 29.ed. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

SAMPAIO, R. F; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Revista brasileira de fisioterapia**, São Carlos, v.11(1): 83-89, 2007.

SARMENTO, R. A. et al. Micronutrientes antioxidantes e risco cardiovascular em pacientes com diabetes: uma revisão sistemática. **Arquivo Brasileiro de Cardiologia**, v.101(3):240-248, 2013.

SI, S; BOYLE, T; HEYWORTH, J; GLASS, DC; SAUNDERS, C; FRITSCHI, L. Lifetime physical activity and risk of breast cancer in pre-and post-menopausal women. **Breast Cancer Res Treat**. 2015 Jul;152(2):449-62. doi: 10.1007/s10549-015-3489-x.

SILVA, F. C; GONÇALVES, E; ARANCIBIA, B. A. V; BENTO, G. G; CASTRO, T. L. S; HERNANDEZ, S. S. S; SILVA, R. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. **Rev Peru Med Exp Salud Publica**, v.32(1): 129-38, 2015.

SILVEIRA, F. L. Validação de instrumentos de medida aplicados à pesquisa em Ensino de Física. II Escola Latin-Americana sobre Pesquisa em Ensino d Física, Porto Alegre/RS, 5 a 16 de julho de 1993.

STREINER, D. L. Starting at the beginning: An introduction to Coefficient Alpha an internal consistency. **Journal of Personality Assessment**. v.80(1):103-99, 2003.

STREINER, D. L.; NORMAN, G. R. **Health measurement scales: a practical guide to their development and use**. New York: Oxford University Press. P.126-193. 2004.

TOPUZ, S. et al. Reability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. **Prosthetics and Orthotics International**, v. 35(2): 201-6, 2011.

WAHLUND, K.; LIST, T.; DWORKIN, S. F. Temporomandibular disorders in children and adolescents: reliability of a questionnaire, clinical examination, and diagnosis. **Journal of Orofacial Pain**, v.12:42-51, 1998.

WASHBURN, R.A. et al. The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities: Development and Evaluation. **Arch Phys Med Rehabil**. v.83:193-200, 2002.

WEHBE, S. C. C. F. **Adaptação cultural e validação da “Endmonton Frail Scale” (EFS) – escala de avaliação de fragilidade em idosos**. Ribeirão Preto; 2008. 165 p. Tese (doutorado) – Universidade de São Paulo. Escola de enfermagem de Ribeirão Preto.

3 INSTRUMENTOS DE AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA DOS ÚLTIMOS 10 ANOS

3.1 INTRODUÇÃO

Os benefícios da prática regular de atividade física estão relativamente consolidados na área científica. Contudo, ainda existem inúmeras lacunas na literatura especializada, em especial referente à prática ao longo da vida e suas contribuições para saúde nos diferentes períodos da vida humana, que merecem ser investigadas, pois a compreensão deste fenômeno pode fornecer evidências sobre desfechos patológicos causados por extensos períodos de exposição a diversos tipos de doenças, em especial, as doenças crônicas não transmissíveis (DE VERA et al., 2010). Estas lacunas se agravam em segmentos populacionais pouco estudados com diferentes condições sociais, econômicas, culturais, físicas e psicológicas, e provocam inúmeros problemas que dificultam a promoção de estilos de vida mais ativos ao longo da vida.

Uma destas lacunas refere-se à avaliação do nível de atividade física em diferentes populações ao longo de diferentes períodos da vida humana. Atualmente existem diversos instrumentos de avaliação do nível de atividade física, como monitores eletrônicos, inquéritos ou questionários (REIS et al., 2000; SILVA et al., 2007). Contudo, apesar da existência de diferentes métodos de avaliar o nível de atividade física (REIS et al., 2000), ainda persiste a carência de estudos abordando instrumentos que avaliam esta condição ao longo da vida, ou anterior a um evento relevante, como um acidente traumático, ou um diagnóstico de uma doença que pode ser fatal, ou ainda uma perda de um segmento ou membro corporal (BOYLE et al., 2015; DALY et al., 2006; FRIEDENREICH et al., 2004; GILL et al., 2015; HUISMAN et al., 2013; JACKA et al., 2010; KOBAYASHI et al., 2013; KOBAYASHI et al., 2014; MA et al., 2015; SI et al., 2015; WEEDA et al., 2014; WIKLUND et al., 2008).

Neste contexto, é possível observar que esta carência dificulta a obtenção de evidências científicas que permitam conhecer especificidades do nível de atividade física durante a vida do indivíduo e suas relações, efeitos e riscos em diferentes circunstâncias, como por exemplo, nos casos de

amputações (COOPER, QUATRANO, 1999; DAUMIT et al., 2005). Com base neste entendimento, deve-se destacar a necessidade de se conhecer os benefícios resultantes do exercício durante os anos anteriores a um evento relevante, bem como a capacidade de preservação destes benefícios (DALY et al., 2006; GREENWAY; WALKLEY; RICH, 2015;).

No entanto, esta carência de instrumentos específicos a determinados segmentos populacionais também dificulta a realização de pesquisas com métodos padronizados e validados, levando à utilização de métodos nem sempre acessíveis ou viáveis (BAIRATI et al., 2000; GOUZI et al., 2011; JOHN; HORN-ROSS; KOO, 2003; MA et al., 2015; SPRAGUE et al., 2007; VIDEMAN et al., 1997). Neste sentido, ressalta-se a relevância de estudos que permitam identificar instrumentos de coleta de dados sobre o nível de atividade física ao longo da vida, específicos, válidos e confiáveis que possam identificar esta condição, inclusive em diferentes segmentos populacionais.

Deste modo, revisar a produção científica a fim de identificar os métodos e instrumentos utilizados para avaliação do nível de atividade física ao longo da vida, observando suas características e principais limitações, torna-se fundamental para realizar estudos dessa natureza. Para tanto, este estudo tem como objetivo primário revisar a produção científica dos últimos 10 anos sobre questionários de avaliação do nível de atividade física ao longo da vida. O objetivo secundário refere-se a analisar os principais desfechos avaliados e sua correlação com a atividade física ao longo da vida.

3.2 MÉTODO

Esta revisão sistemática foi elaborada de acordo com as recomendações da Colaboração *Cochrane* (HIGGINS; GREEN, 2011) e *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses: The PRISMA Statement* (MOHER et al., 2009), para a elaboração da estratégia e apresentação dos dados. A fim de evitar duplicatas de revisões e permitir transparência e fidelidade dos métodos da revisão, este estudo foi registrado no *International Prospective Register of Systematic Reviews* – PROSPERO, do Instituto Nacional de Pesquisa em Saúde (*National Institute for Health Research* – NHS).

3.2.1 Critérios de elegibilidade

Os critérios para a seleção dos estudos foram estabelecidos previamente pelos autores, de acordo com as necessidades de inclusão e de exclusão dos registros obtidos para contemplar o objetivo proposto. Assim, foram incluídos estudos que atenderam as seguintes especificações: (a) abordar a temática atividade física ao longo da vida; (b) identificar o método de avaliação da atividade física ao longo da vida; (c) apresentar dados referentes à atividade física ao longo da vida; (d) estar indexados nas bases de dados selecionadas; (e) estar disponível pelo meio *on-line*, de livre acesso; e (f) ter sido publicado nos últimos 10 anos. Além disto, foram excluídos os estudos que (a) possuíam delineamento experimental, de intervenção e de acompanhamento; (b) não avaliavam a atividade física ao longo da vida de forma retrospectiva.

3.2.2 Estratégia de busca

As bases de dados eletrônicas foram selecionadas por sua relevância na área da saúde, sendo utilizadas: *MEDLINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line)* via *Pubmed*, *Web of Science (Thomson Scientific/ Institute for Scientific Information - ISI Web Services)*, *SCOPUS (Elsevier)*, *Lilacs (BVS)*. A estratégia de busca incluiu os descritores propostos no *Medical Subject Headings (MeSH)* (QUADRO 1), referente a atividade física, a qualificação do tempo e a questionários. Todas as estratégias de busca foram atualizadas até fevereiro de 2019.

Quadro 1 – Estratégia de busca utilizada nas bases de dados

Base	Descritores
<i>MEDLINE</i>	"Lifelong" OR "Lifetime" AND "Motor Activity" [Mesh] OR "Activities, Motor" OR "Activity, Motor" OR "Motor Activities" OR "Physical Activity" OR "Activities, Physical" OR "Activity, Physical" OR "Physical Activities" OR "Locomotor Activity" OR "Activities, Locomotor" OR "Activity, Locomotor" OR "Locomotor Activities" AND "Surveys and Questionnaires"[Mesh] OR "Questionnaires and Surveys" OR "Community Surveys" OR "Community Survey" OR "Survey, Community" OR "Surveys, Community" OR "Questionnaire Design" OR "Design, Questionnaire" OR "Designs, Questionnaire" OR "Questionnaire Designs" OR "Baseline Survey" OR "Baseline Surveys" OR "Survey, Baseline" OR "Surveys, Baseline" OR "Questionnaires" OR "Questionnaire" OR "Surveys" OR "Survey"
<i>Web of Science</i>	Lifelong OR Lifetime AND Motor Activity* OR Physical Activity* AND Surveys and Questionnaires*
Scopus	"Motor activity" OR "Physical activity" AND Lifelong OR Lifetime AND "Surveys and Questionnaires" OR "Questionnaire Design" OR Questionnaire OR Surveys
Lilacs	("Motor activity" OR "Actividad motora" OR "Atividade motora" OR "Atividade física" OR "Physical activity") AND (Lifelong OR Lifetime) AND ("Surveys and Questionnaires" OR "Questionnaire Design" OR "Questionnaire" OR "Surveys")

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

Além disso, em função da especificidade das temáticas deste estudo, procedeu-se secundariamente a busca manual visando a seleção de artigos identificados nas referências dos artigos primariamente selecionados na estratégia de busca inicial.

3.2.3 Seleção dos estudos e extração dos dados

A análise inicial dos estudos identificados pela estratégia de busca foi realizada por dois revisores (EGF; RS), de forma independente, que selecionaram os estudos de acordo com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. As discordâncias entre os revisores foram resolvidas por consenso. Nos casos que não ocorreram consenso, um terceiro revisor foi consultado para a decisão final, para análise e aplicação uma escala, elaborada por Silva et al. (2015), de classificação do tipo *Likert* de 5 pontos, que visa classificar o artigo como: a) sem condição de ser aceito (1 ponto); b) com muito pouca condição de ser aceito (2 pontos); c) com pouca condição de ser aceito (3 pontos); d) com condição de ser aceito (4 pontos); e e) com muitas condições para ser aceito (5 pontos). Os artigos que receberam pontuação inferior ou igual a três pontos foram excluídos da revisão sistemática. Os dados extraídos referem-se à identificação da publicação, local da realização dos estudos, características da amostra, dados metodológicos, instrumentos utilizados, principais resultados encontrados e limitações.

3.2.4 Avaliação do risco de viés

A qualidade metodológica de cada estudo incluído na revisão foi avaliada de forma independente, pelos mesmos revisores que avaliaram os artigos identificados na estratégia de busca, a partir de uma análise por meio do instrumento desenvolvido por Silva et al. (2014) baseado na escala *Newcastle-Ottawa* (NOS) (WELLS et al., 2000), utilizada para avaliar a qualidade de estudos não randomizados. Diante disso, foram considerados cinco itens: clareza da questão (Item A), critérios de inclusão e exclusão dos indivíduos para a pesquisa (Item B), forma de avaliação dos desfechos (Item

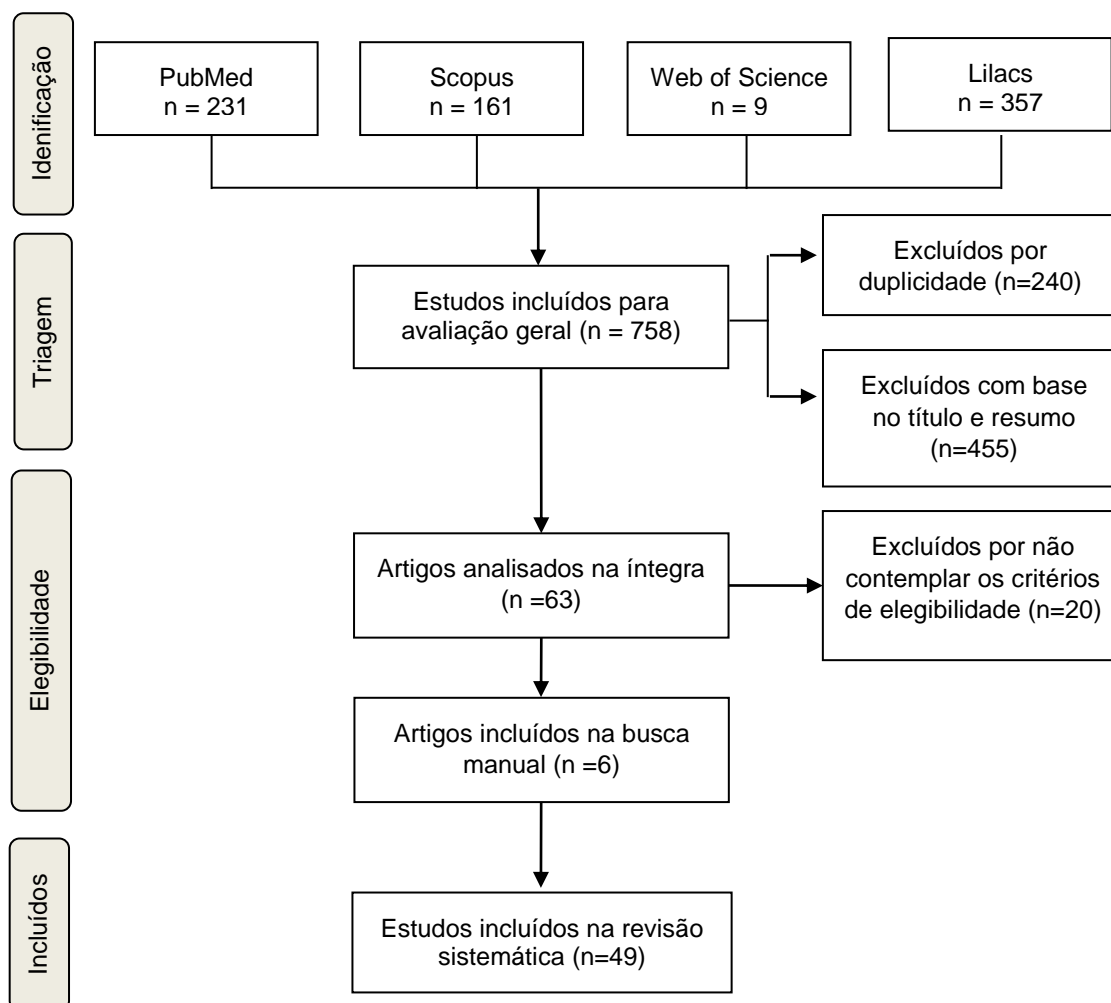
C), perdas e exclusões ao longo da pesquisa (Item D), resultados são claros e discutidos (Item E). A partir da análise das questões apresentadas, caracteriza-se com boa qualidade metodológica quando o estudo apresenta resposta positiva para, no mínimo, três itens avaliados.

3.3 RESULTADOS

3.3.1 Busca na literatura

A estratégia de busca permitiu identificar 758 artigos para a análise inicial. Destes, 166 títulos foram identificados em mais de uma base, totalizando 240 repetições. Após a leitura dos títulos, foram excluídos 423 artigos, principalmente por não abordarem o tema ou apresentarem desenho de estudo experimental, de intervenção ou de acompanhamento. A análise dos resumos resultou na exclusão de 32 artigos, principalmente por não investigarem a atividade física ao longo da vida de forma retrospectiva. Dos 63 artigos potenciais para a inclusão nesta revisão, foram excluídos 20 estudos após a leitura na íntegra, por não atenderem os critérios de elegibilidade. Para finalizar, foram incluídos seis artigos identificados por meio da busca manual. Diante disso, foram incluídos 49 artigos nesta revisão (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma da busca e estudos incluídos na revisão (adaptado de MOHER et al., 2009).



Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.2 Descrição dos resultados

As características autorais e metodológicas dos estudos incluídos na revisão sistemática estão expostas na tabela 1 e referem-se à identificação dos autores, ano, país e informações referentes aos participantes dos estudos. Já as características dos estudos selecionados relacionadas ao método, instrumento e aos critérios de análise da atividade física estão expostas na tabela 2.

Tabela 1 – Características metodológicas dos estudos selecionados

Autor	Ano	Local	Amostra (n)	Sexo	Idade
Dejgaard, LA et al	2018	Noruega	187	F e M	\bar{x} =49
Greenway, KG et al	2015	Austrália	152	M	\bar{x} =40
Boyle, T et al	2015	Canadá	1668	F e M	20 a >70
Ma, H et al	2015	EUA	3207	F	35-64
Weeda, J et al	2014	Austrália	50	M	18 a 35
Nygaard, IE et al	2014	EUA	382	F	39 a 65
Kobayashi, LC et al	2014	Canadá	2282	F	20 a 80
Kobayashi, LC et al	2013	Canadá	2018	F	20 a 80
Besson, H et al	2010	Inglaterra	100	F e M	\bar{x} =65
De Vera, MA et al	2010	Canadá	4244	F e M	> 50
Gouzi, F et al	2011	França	129	F e M	\bar{x} =61
Friedenreich, CM et al	2010	Canadá	1574	F	30 a 79
Huisman, MH et al	2013	Holanda	2281	F e M	NC
Jacka, FN et al	2010	Austrália	2152	Fe M	H=55; M=57
Kruk, J	2012	Polónia	1943	F	14-50
Wilson, AM et al	2011	EUA	1381	F e M	\bar{x} =65
Elhakeem, A et al	2017	Reino Unido	848	F e M	69 a 88
Schaal, ML et al	2016	EUA	440	F	39 a 65
Kim, S et al	2016	Coréia do Sul	73	F	19 a 26
Turner, MJ et al	2016	Carolina do Norte	45	F e M	65 a 95
Nygaard, IE et al	2015	EUA	426	F	\bar{x} =50
Anderton, N et al	2015	EUA	229	F	38 a 65
Rogen, S et al	2014	NI	141	F e M	18 a 56
Kwaśniewska, M et al	2014	Polónia	101	M	50 a 77
Cuevas, BT et al	2013	EUA	94	F	\bar{x} =56,2
Kruk, J et al	2013	Polónia	1943	F	25 a 79
Shahar, S et al	2011	Malásia	105	M	40 a 80
Shahar, S et al	2010	Malásia	208	F	29 a 65
Torres, ER et al	2018	NI	57	F e M	51 a 82
Lee, AH et al	2010	China	838	F e M	\bar{x} =69,1
Chao, PW et al	2011	Califórnia	49	F e M	\bar{x} =56
Korniloff, K et al	2012	Finlândia	927	F e M	65 a 74
Lynch, BM et al	2013	Canadá	2.452	F	NI
Tam, C et al	2014	Canadá	724	M	\bar{x} =60
Schreuder, TH et al	2014	NI	36	M	\bar{x} =59,6
Keegan, TH et al	2010	EUA, Canadá e Austrália	4.153	F	NI
Maruti, SS et al	2009	EUA	807	F	\bar{x} =43,4
Si, S et al	2015	Austrália	2.994	F	-
Shi, J et al	2017	Canadá	1.336	F	\bar{x} =62,9
Brizio, ML et al	2016	Brasil	249	F e M	\bar{x} =64,4
Boyle, T et al	2016	Canadá e Austrália	4.294	F	-
Engeroff, T et al	2018	Alemanha	50	F e M	65 a 81
Visser, AE et al	2018	Holanda, Irlanda e Itália	4.479	F e M	\bar{x} =63,1
Lo GH et al	2017	EUA	2.637	F e M	\bar{x} =64
Besson H et al	2010	Inglaterra	100	F e M	\bar{x} =65
Awatef M et al	2011	Tunísia	800	F	25 a 75
Hultquist C.N. et al	2009	EUA	55	F	30 a 50
Ratzlaff CR et al	2010	Canadá	2269	F e M	\bar{x} =50
Gill SJ et al	2015	Canadá	223	F e M	\geq 55

Legenda: EUA, Estados Unidos da América; >, maior; \geq , maior ou igual; \bar{x} , média; =, igual; M, masculino; F, feminino; NI, não informado.

Fonte: Produção própria do autora (2019).

Tabela 2 – Características relacionadas ao instrumento, validação e critérios de análise da atividade física (Continua)

Autor	Método de avaliação	Forma de aplicação	Instrumento de avaliação da atividade física ao longo da vida	Validação	Critérios de análise da AF
Dejgaard, LA et al., 2018	Questionário	Autoadministrado/ entrevista estruturada	NI	-	METs
Greenway, KG et al., 2015	Questionário	Autoadministrado	Versão modificada <i>Historical Leisure Questionnaire</i> (HLAQ)	Sim	METs
Boyle, T et al., 2015	Questionário	Administrado por meio digital ou telefone	Questionário elaborado para o estudo	Não	MET-horas/ semana
Ma, H et al., 2015	Questionário	Entrevista	NI	NI	METs
Weeda, J et al., 2014	Questionário	Autoadministrado	<i>Bone-specific physical activity questionnaire</i> (BPAQ)	Não	METs
Nygaard IE et al., 2014	Questionário	Autoadministrado	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ)	Sim	METs
Kobayashi, LC et al., 2014	Questionário	Entrevista	Versão modificada de <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Não	Min/semana
Kobayashi, LC et al., 2013	Questionário	Entrevista via telefone	Versão modificada de <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Não	METs
Besson, H et al., 2010	Questionário	Entrevista	<i>Historical Adulthood Physical Activity Questionnaire</i> (HAPAQ)	Sim	METs
De Vera, MA et al., 2010	Questionário	Autoadministrado por meio digital	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (L-PAQ)	Sim	METs
Gouzi, F et al., 2011	Questionário	Entrevista	<i>Quantification de l'Activité Physique</i> (QUANTAP)	SIM	METs
Friedenreich, CM et al., 2010	Questionário	Entrevista	Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ)	Sim	METs
Huisman, MH et al., 2013	Questionário	Autoadministrado ou entrevista via telefone	Questionário elaborado para o estudo utilizando Compêndio de Atividades Físicas	Não	METs
Jacka, FN et al., 2010	Questionário	Autoadministrado	Questionário elaborado para o estudo utilizando Compêndio de Atividades Físicas	Não	METs

Tabela 2 – Características relacionadas ao instrumento, validação e critérios de análise da atividade física (Continua)

Autor	Método de avaliação	Forma de aplicação	Instrumento de avaliação da atividade física ao longo da vida	Validação	Critérios de análise da AF
Kruk, J, 2012	Questionário	Autoadministrado	Questionário elaborado a partir do <i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ) e <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Não	METs
Wilson, AM et al., 2011	Questionário	Entrevista	Questionário elaborado a partir do <i>Harvard Alumni physical activity questionnaire of Paffenbarger and colleagues.</i>	Sim	METs
Elhakeem, A et al., 2017	Questionário	Entrevista	NI	-	Menos ativo a Mais ativo
Schaal, ML et al., 2016	Questionários	Autoadministrado por meio físico ou digital	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ) e domínio ocupacional do <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Kim, S et al., 2016	Questionários	Autoadministrado	<i>Bone-specific physical activity questionnaire</i> (BPAQ)	Sim	Escore
Turner, MJ et al., 2016	Questionário	Autoadministrado	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ)	Sim	METs
Nygaard, IE et al., 2015	Questionário	Autoadministrado	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ) e domínio ocupacional do <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Anderton, N et al., 2015	Questionários	Autoadministrado de forma física e digital ou contato telefônico	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ) e domínio ocupacional do <i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Rogen, S et al., 2014	Questionário	Autoadministrado	<i>Physical Activity Biography</i> (PAB)	Sim	METs
Kwaśniewska, M et al., 2014	Questionário	Autoadministrado	<i>Historical leisure activity questionnaire</i> (HLAQ)	Sim	Horas/ano
Cuevas, BT et al., 2013	Questionário	Autoadministrado	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire</i> (CT-LPAQ)	Sim	METs

Tabela 2 – Características relacionadas ao instrumento, validação e critérios de análise da atividade física (Continua)

Autor	Método de avaliação	Forma de aplicação	Instrumento de avaliação da atividade física ao longo da vida	Validação	Critérios de análise da AF
Kruk, J et al., 2013	Questionário	Autoadministrado	Questionário elaborado a partir do <i>Physical Activity and Diabetes e Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Não	METs
Shahar, S et al., 2011.	Questionário	Entrevista	Modificado a partir do <i>Breast Cancer Comprehensive Questionnaire</i>	Não	METs
Shahar, S et al., 2010	Questionário	Entrevista	Modificado a partir do <i>Breast Cancer Comprehensive Questionnaire</i>	Não	METs
Torres, ER et al., 2018	Questionário	Entrevista	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Lee, AH et al., 2010	Questionário	Entrevista	Questão elaborada para o estudo	Não	Frequência
Chao, PW et al., 2011	Questionário	Entrevista	Modificado a partir <i>Historical Leisure Questionnaire</i> (HLAQ) para <i>Historical physical activity questionnaire</i> (HPAQ)	Não	MET
Korniloff, K et al., 2012	Questionário	Entrevista	Questão elaborado para o estudo	Não	Frequência
Lynch, BM et al., 2013	Questionário	Entrevista	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Tam, C et al., 2014	Questionário	Entrevista	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire</i> (LTPAQ)	Sim	METs
Schreuder, TH et al., 2014	Questionário	Entrevista	Modificado a partir do <i>International Physical Activity Questionnaire</i> (IPAQ)	Não	Frequência, intensidade
Keegan, TH et al., 2010	Questionário	Autoadministrado	NI	-	METs
Maruti, SS et al., 2009	Questionário	Autoadministrado	Questionário elaborado para o estudo utilizando Compêndio de Atividades Físicas	Sim	METs
Si, S et al., 2015	Questionário	Autoadministrado	Versão modificada do <i>Chasan-Taber Physical Activity Questionnaire</i> (CT-PAQ)	Não	METs

Tabela 2 – Características relacionadas ao instrumento, validação e critérios de análise da atividade física (Conclusão)

Autor	Método de avaliação	Forma de aplicação	Instrumento de avaliação da atividade física ao longo da vida	Validação	Critérios de análise da AF
Shi, J et al., 2017	Questionário	Autoadministrado ou por contato telefônico	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ)</i>	Sim	METs
Brizio, ML et al., 2016	Questionário	Entrevista	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ)</i>	Não	METs
Boyle, T et al., 2016	Questionário	Autoadministrado ou por contato telefônico	NI	-	METs
Engeroff, T et al., 2018	Questionário	NI	Modificado a partir <i>Historical Leisure Questionnaire (HLAQ)</i>	Não	METs
Visser, AE et al., 2018	Questionário	Autoadministrado ou entrevista por contato telefônico	NI	Sim	METs
Lo GH et al 2017	Questionário	Autoadministrado	Modificada <i>Historical Physical Activity Survey (HPAQ)</i>	Sim	METs
Besson H et al 2010	Questionário	Entrevista	<i>Historical Adulthood Physical Activity Questionnaire (HAPAQ)</i>	Sim	METs
Awatef M et al 2011	Questionário	Entrevista	Questionário elaborado para o estudo	Não	METs
Hultquist C.N. et al 2009	Questionário	Autoadministrado	<i>Lifetime Physical Activity Questionnaire (CT-LPAQ)</i>	Sim	METs
Ratzlaff CR et al 2010	Questionário	Autoadministrado	Versão modificada <i>Lifetime Physical Activity Questionnaire (CT-LPAQ)</i>	Sim	METs
Gill SJ et al 2015	Questionário	Entrevista	<i>Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ)</i>	Sim	METS

Legenda: NI, não informado; MET, equivalente metabólico; HLAQ, Historical leisure Questionnaire; BPAQ, Bone-specific physical activity questionnaire; Lifetime Physical Activity Questionnaire (CT-LPAQ); LTPAQ, Lifetime Total Physical Activity Questionnaire; HAPAQ, Historical Adulthood Physical Activity Questionnaire; LPAQ, Lifetime Physical Activity Questionnaire; QUANTAP, Quantification de l'Activité Physique; PAB, Physical Activity Biography; HPAQ, Historical physical activity questionnaire.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

Na tabela 3 é apresentada a síntese dos achados comuns para atividade física ao longo da vida de acordo com o desfecho investigado.

Tabela 3: Síntese dos achados comuns para atividade física ao longo da vida de acordo com o desfecho investigado (Continua)

Desfecho	População do estudo	Correlação com AF ao longo da vida	Referência
Atividade física ao longo da vida			
Densidade mineral óssea espinhal	Homens adultos saudáveis	↑	Weeda et al., 2014
	Jovens universitárias saudáveis	↑	Kim et al., 2016
Índice de massa corporal magra do	Homens adultos saudáveis	↑	Weeda et al., 2014
Prolapso de órgãos pélvicos	Mulheres de meia idade	→	Nygaard et al., 2014
Sintomas de depressão	Homens e mulheres	↓	Jacka et al., 2010
		↓	Korniloff et al., 2012
Depressão de início tardio	Homens e mulheres	↓	Torres et al., 2018
Atividade física atual	Homens e mulheres	↑	Elhakeem et al., 2017
Incontinência urinária de esforço	Mulheres de meia-idade	↑	Nygaard et al., 2015
Risco de câncer de próstata	Homens	↓	Shahar et al., 2011
	Mulheres	↓	Shahar et al., 2010
Risco de câncer de mama	Mulheres na pré-menopausa	↓	Boyle et al., 2016
	Mulheres na pós-menopausa	↓	Si et al., 2015
	Mulheres	↓	Awatef et al 2011
	Homens e mulheres	↓	Lee et al., 2010
Risco de AVC isquêmico	Homens e mulheres	↓	Brizio et al., 2016
Desempenho cognitivo	Homens e mulheres	↑	Engeroff et al., 2018
		↑	Gill et al 2015
Saúde cerebral	Homens e mulheres	↑	Engeroff et al., 2018
Risco de ELA	Homens e mulheres	↑	Visser et al., 2018
Atividade física leve ao longo da vida			
Câncer de mama	Mulheres pré e pós-menopausa	→	Kobayashi et al., 2014
Risco de câncer de endométrio	Mulheres	↓	Friedenreich et al., 2010
Atividade física moderada ao longo da vida			
Câncer de mama	Mulheres pré e pós-menopausa	↓	Kobayashi et al., 2013
Risco de câncer de mama	Mulheres	↓	Kruk, 2012
		↓	Shi et al., 2017
Doença arterial periférica	Homens e mulheres	↓	Wilson et al., 2011
Osteoartrite radiográfica e sintomática	Homens e mulheres	↓	Lo et al., 2017

Tabela 3: Síntese dos achados comuns para atividade física ao longo da vida de acordo com o desfecho investigado (Conclusão)

Desfecho	População do estudo	Correlação com AF ao longo da vida	Referência
Atividade física vigorosa ao longo da vida			
Volumes do ventrículo esquerdo	Pacientes com cardiomiopatia hipertrófica	↑	Dejgaard et al., 2018
Hipertrofia ventricular esquerda		→	Dejgaard et al., 2018
Ocorrência de arritmias ventriculares		→	Dejgaard et al., 2018
Densidade mineral óssea	Mulheres pré-menopáusicas	↑	Greenway et al., 2015
Risco de <i>Non-Hodgkin Lymphom</i>	Homens e mulheres	↓	Boyle et al., 2015
Prolapso de órgãos pélvicos	Mulheres de meia idade	↑	Nygaard et al., 2014
Risco de câncer de mama	Mulheres	↓	Kruk, J, 2012
Incontinência urinária de esforço	Mulheres de meia-idade	→	Nygaard et al., 2015
Atividade física doméstica moderada ao longo da vida			
Risco câncer de mama	Mulheres	↓	Shi et al., 2017
Atividade física ocupacional sedentária ao longo da vida			
Risco de câncer de endométrio	Mulheres	↑	Friedenreich et al., 2010
Risco câncer de mama	Mulheres pós-menopausa	↓	Lynch et al., 2013
Atividade física de lazer ao longo da vida			
Risco de câncer da mama ER+ e de HER2	Mulheres	↓	Ma et al., 2015
Risco de morte para mulheres com ER+	Mulheres	↓	Keegan et al., 2010
Risco de câncer de endométrio	Mulheres	↓	Friedenreich et al., 2010
Risco de câncer de mama	Mulheres	↓	Kruk, 2012
Doença arterial periférica	Homens e mulheres	↓	Wilson et al., 2011
Incontinência urinária de esforço	Mulheres de meia-idade	↓	Nygaard et al., 2015
Atividade física de lazer moderada ao longo da vida			
Risco de câncer de mama	Mulheres	↓	Shi et al., 2017

Legenda: AF, atividade física; ELA, esclerose lateral amiotrófica; ER, receptor de estrógeno; HER2, receptor do fator de crescimento epidérmico humano; AVC, acidente vascular cerebral;; ↑, aumento; ↓ diminuição; → sem mudança.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

O quadro 2 refere-se as principais limitações identificadas referentes a investigação da atividade física ao longo da vida.

Quadro 2: Principais limitações referentes a investigação da atividade física (Continua)

Autor	Principais limitações na investigação da atividade física
Dejgaard LA. et al., 2018	Viés design retrospectivo; viés de memória.
Greenway KG et al 2015	Viés de memória.
Boyle T et al 2015	Validade e confiabilidade do questionário de atividade física desconhecida; viés de memória.
Ma H et al 2015	Viés de memória.
Weeda J et al 2014	Viés de memória; viés da amostra.
Nygaard IE et al 2014	Viés design transversal.
Kobayashi LC et al 2014	Viés do autorrelato; viés de memória; viés validade de critério concorrente.
Kobayashi LC et al 2013	Viés de memória; viés de seleção.
Besson H et al 2010	Viés de amostra; viés validade de critério concorrente.
De Vera M.A. et al 2010	O LPAQ não identifica dados sobre a atividade em diferentes períodos da vida, e a avaliação da atividade física foi baseada na soma total da atividade durante o tempo de vida; viés de administração de um questionário pela Internet; viés validade de critério concorrente.
Gouzi F et al 2011	NI
Friedenreich CM et al 2010	Viés de memória; viés de classificação da atividade física.
Huisman MH et al 2013	Quantificação do gasto energético ao longo da vida é uma estimativa do gasto energético real; viés de memória.
Jacka F.N. et al 2010	Viés de memória; viés do autorrelato; possíveis variáveis de confusão (como a depressão)
Kruk J 2012	Viés de memória; viés do autorrelato; viés de classificação da atividade física.
Wilson AM et al 2011	Viés de memória; Avaliação do questionário em padrões gerais de atividade adulta e não em por décadas recentes ou remotas.
Elhakeem, A. et al., 2017	Viés de memória.
Schaal, ML. et al., 2016	Viés da amostra; Viés de seleção; viés de memória.
Kim et al., 2016	Viés de memória.
Turner et al., 2016	O questionário investiga diferentes períodos específicos de idade e certas atividades e idades podem não ter sido abordadas; viés de memória
Nygaard et al., 2015	Viés de design do estudo.
Anderton, N et al., 2015	Viés de seleção da amostra; o questionário ocupacional foi originalmente desenhado para ser administrado em forma de entrevista e neste estudo foi autoadministrado.
Rogen, S et al., 2014	Viés de classificação da atividade; viés da amostra; O questionário investiga diferentes períodos específicos de idade e certas atividades e idades podem não ter sido abordadas
Kwaśniewska, M et al., 2014	Viés do autorrelato; viés de memória; viés da amostra.
Cuevas, BT et al., 2013	Viés do autorrelato.

Quadro 2: Principais limitações referentes a investigação da atividade física (Conclusão)

Autor	Principais limitações referentes a investigação da atividade física
Kruk, J et al., 2013	Viés de memória; viés de classificação da avaliação da atividade física.
Shahar, S et al., 2011.	NI
Shahar, S et al., 2010	NI
Torres, ER et al., 2018	Viés da amostra; viés de seleção; viés de autorrelato, viés de memória.
Lee, AH et al., 2010	Viés de autorrelato.
Chao, PW et al., 2011	Viés da amostra; viés de memória; valores padrão do METs e fatores culturais que influenciam a atividade física autorreferida.
Korniloff, K et al., 2012	Viés de memória, especialmente entre aqueles com sintomas de depressão; viés de autorrelato.
Lynch, BM et al., 2013	NI
Tam, C et al., 2014	Viés da amostra; viés de seleção.
Schreuder, TH et al., 2014	Viés de seleção;
Keegan, TH et al., 2010	Viés do autorrelato; investigação apenas no domínio de lazer; viés de classificação da atividade física.
Maruti, SS et al., 2009	Viés de seleção.
Si, S et al., 2015	Viés de seleção.
Shi, J et al., 2017	Viés de seleção; viés na aplicação de escores de MET para 6 a 17,9 anos, subestimando os escores do MET.
Brizio, ML et al., 2016	Viés de memória; viés de design do estudo; viés da amostra.
Boyle, T et al., 2016	Viés de autorrelato.
Engeroff, T et al., 2018	Viés de autorrelato; viés do design do estudo.
Visser, AE et al., 2018	Viés de memória; viés de entrevista.
Lo GH et al 2017	Viés de memória.
Besson H et al 2010	Viés de amostra.
Awatef M et al 2011	Viés de amostra; viés de seleção.
Hultquist C.N. et al 2009	Viés de memória; Viés de amostra
Ratzlaff CR et al 2010	Viés do autorrelato
Gill SJ et al 2015	Viés de seleção, viés de classificação da atividade física.

Legenda: NI, não informado; MET, equivalente metabólico; LPAQ, Lifetime Physical Activity; OQ, Occupational Questionnaire.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.3.3 Avaliação da qualidade metodológica

Para avaliar a qualidade metodológica de cada estudo incluído, foram analisados os critérios segundo Silva et al (2014), que referem-se a clareza da questão (A); critérios de inclusão e exclusão utilizados para seleção dos participantes (B); desfechos avaliados de forma válida e padronizada (C); perdas e exclusões (D); resultados claramente apresentados e discutidos (E). A

tabela 4 apresenta a avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos na revisão. Observa-se que os estudos apresentam boa qualidade metodológica, visto que, dos 49 estudos incluídos, apenas dois não identificaram os critérios de inclusão e exclusão, três não apresentaram as perdas e exclusões e um não apresentou os resultados de forma clara e discutida. Ademais, os estudos atenderam, de forma satisfatória, os critérios de avaliação da qualidade metodológica.

Tabela 4 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos (Continua)

Estudos	Itens da avaliação da qualidade metodológica				
	A	B	C	D	E
Dejgaard LA. et al., 2018	S	S	S	S	S
Greenway KG et al 2015	S	S	S	S	S
Boyle T et al 2015	S	S	S	S	S
Ma H et al 2015	S	S	S	S	S
Weeda J et al 2014	S	S	S	S	S
Nygaard IE et al 2014	S	S	S	S	S
Kobayashi LC et al 2014	S	N	S	N	S
Kobayashi LC et al 2013	S	S	S	S	S
Besson H et al 2010	S	S	S	S	S
De Vera M.A. et al 2010	S	S	S	S	S
Gouzi F et al 2011	S	S	S	S	S
Friedenreich CM et al 2010	S	S	S	S	S
Huisman MH et al 2013	S	S	S	S	S
Jacka F.N. et al 2010	S	S	S	S	S
Kruk J 2012	S	S	S	S	S
Wilson AM et al 2011	S	S	S	S	S
Elhakeem, A. et al., 2017	S	S	S	S	S
Schaal, ML. et al., 2016	S	S	S	S	S
Kim et al., 2016	S	S	S	S	S
Turner et al., 2016	S	S	S	S	S
Nygaard et al., 2015	S	S	S	S	S
Anderton, N et al., 2015	S	S	S	S	S
Kwaśniewska, M et al., 2014	S	S	S	S	S
Cuevas, BT et al., 2013	S	S	S	S	S
Kruk, J et al., 2013	S	S	S	S	S
Shahar, S et al., 2011.	S	S	S	S	S
Shahar, S et al., 2010	S	S	S	S	S
Torres, ER et al., 2018	S	S	S	S	S
Lee, AH et al., 2010	S	S	S	S	S
Chao, PW et al., 2011	S	S	S	S	S
Korniloff, K et al., 2012	S	S	S	S	S
Lynch, BM et al., 2013	S	S	S	S	S
Tam, C et al., 2014	S	S	S	S	S
Schreuder, TH et al., 2014	S	S	S	S	S
Keegan, TH et al., 2010	S	S	S	S	S
Maruti, SS et al., 2009	S	S	S	S	S
Si, S et al., 2015	S	S	S	S	S
Shi, J et al. 2017	S	S	S	S	S
Brizio, ML et al., 2016	S	S	S	S	S

Tabela 4 – Qualidade metodológica dos estudos incluídos (Conclusão)

Estudos	Itens da avaliação da qualidade metodológica				
	A	B	C	D	E
Boyle, T et al., 2016	S	S	S	N	S
Engeroff, T et al., 2018	S	S	S	S	S
Visser, AE et al., 2018	S	S	S	S	S
Lo GH et al 2017	S	S	S	S	S
Besson H et al 2010	S	S	S	S	S
Awatef M et al 2011	S	N	S	N	S
Hultquist C.N. et al 2009	S	S	S	S	S
Ratzlaff CR et al 2010	S	S	S	S	N
Gill SJ et al 2015	S	S	S	S	S

Legenda: S, sim; N, não.

Fonte: Elaborado pela autora (2019).

3.4 DISCUSSÃO

Esta revisão sistemática teve como objetivo revisar a produção científica dos últimos 10 anos sobre questionários de avaliação do nível de atividade física ao longo da vida. Para tanto, foi possível identificar os instrumentos mais utilizados e a suas respectivas formas de aplicação, demonstrando a versatilidade e adaptação à realidade dos estudos epidemiológicos. Pode-se observar a utilização de questionários em 25 estudos, modificação/adaptação de questionários prévios em 10 estudos, elaboração de questão/questionário específico dos autores para a realização da pesquisa em sete estudos. Além disto, pode-se verificar que seis estudos identificaram apenas o método utilizado, não citando o instrumento.

Entre os estudos que utilizaram questionário, foram identificados sete instrumentos diferentes, sendo os mais utilizados o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – LT-PAQ (em 10 estudos) e o *Lifetime Physical Activity Questionnaire* – CT-LPAQ (em oito estudos). Dentre os estudos que modificaram/adaptaram questionários prévios, observou-se que os questionários mais utilizados para este fim, também foram o LT-PAQ (em quatro estudos) e o CT-LPAQ (em três estudos). Destaca-se que três estudos aplicaram mais de um questionário para investigar a atividade física ao longo da vida, sendo utilizado o CT-LPAQ e o domínio ocupacional do LT-PAQ.

O CT-LPAQ foi criado por Chasan-Taber et al. em 2002, sendo uma versão modificada e validada do *Historical Leisure Activity Questionnaire* -

HLAQ, que tem como objetivo avaliar atividades de lazer, atividades domésticas e atividades externas, como a jardinagem. O CT-LPAQ difere do HLAQ por permitir a autoadministração, conter questões adicionais referentes às atividades domésticas, questionar desde o início da menstruação e acrescentar um período etário (CHASAN-TABER et al., 2002). Cabe destacar que os autores optaram por utilizar a versão modificada do HLAQ por considerá-lo mais facilmente adaptável a um formato autoadministrado. O CT-LPAQ foi projetado para mulheres, dividindo a vida em períodos de faixas etárias: 15-21 anos, 22-34 anos, 35-50 anos, 51-65 anos e ano anterior.

De acordo com Chasan-Taber et al. (2002), os participantes identificam as atividades realizadas mais de 10 vezes na vida e fornecem uma estimativa da quantidade de anos, meses e horas gastas por semana em cada atividade e em cada período de idade. O número médio de horas gasto por semana foi calculado e multiplicado pela sua intensidade, definida em equivalente metabólico (MET) para chegar a uma medida da despesa de energia semanal média atribuível para cada atividade para esse período, sendo utilizado o Compêndio de Atividades Físicas (AINSWORTH et al., 1993) para atribuir METs para cada atividade. A despesa média semanal de cada atividade foi somada para obter uma aproximação total de MET-horas/semana para cada período. As atividades foram consideradas como intensidade moderada quando apresentavam de 3,0 até 5,9 METs, e as de intensidade vigorosa, valores maiores ou iguais a 6 METs.

O LT-PAQ, questionário mais utilizado nos estudos analisados, foi desenvolvido por Friedenreich et al. (1988) e busca avaliar as atividades ocupacionais, domésticas e atividades físicas/exercícios ao longo da vida, desde a infância até o ano de referência, designado de acordo com a pesquisa. Além disso, avalia a frequência, a intensidade e a duração da atividade física realizada. Nas atividades domésticas e ocupacionais, são coletadas informações referentes à duração (anos) e a frequência (meses/anos, dias/semanas e hora/dia). Já para as atividades físicas/exercícios a frequência é determinada (dia/semana/mês/ano) e o tempo de cada atividade (horas/minutos). A intensidade é classificada como sedentária (apenas para ocupacionais), leve, moderada ou intensa (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998). A atividade física total é estimada com a soma de atividades

ocupacionais, domésticas e de atividade física/exercício em horas por semana. Os resultados obtidos com o LT-PAQ permitem ainda a conversão dos dados em energia despendida, multiplicando as horas gastas pelo custo metabólico estimado dessa atividade. Os dados resultantes são referenciados como MET horas/semana.

De acordo com Friedenreich et al. (1988) a utilização mais adequada é a aplicação dos níveis MET a partir do Compêndio de Atividades Físicas para cada atividade reportada, desenvolvido por Ainsworth et al. (1993). Ademais, para cada tipo de atividade, podem ser calculadas estimativas de atividades para os diferentes períodos de tempo, incluindo a vida total, o ano de referência, infância e adolescência (≤ 17 anos), início da fase adulta (18-34 anos), idade adulta (35-49 anos), e maior idade adulta (≥ 50 anos). A aplicação do instrumento requer um entrevistador capacitado, com treinamento específico acerca de métodos de entrevistas cognitivas, utilizadas na recordação das atividades no momento da entrevista (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998).

Considerando estas informações, é possível destacar duas principais diferenças entre os dois questionários: o CT-LPAQ foi projetado para mulheres, possuindo questões referentes à história menstrual, e não possui questões que abordam atividades ocupacionais, diferente do LT-PAQ, que permite a aplicação em homens e possui domínio referente a atividades ocupacionais. Assim, considerando que a atividade física pode ser definida como qualquer movimento corporal, produzido pelos músculos esqueléticos, que resulta em gasto energético maior do que os níveis de repouso (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985), percebe-se a importância de se investigar a atividade física em diversos contextos no cotidiano do indivíduo, como: lazer, doméstico e ocupacional.

Além disto, destaca-se que há diversos tipos de atividades ocupacionais, que exigem desde comportamento sedentário (atividades de escritório) a intensidade vigorosa (com transporte de materiais pesados), sendo que daqueles que dispõem parte do seu dia em atividades ocupacionais, independente da intensidade, o resultado será subestimado. Diante da ausência do domínio de atividades ocupacionais no CT-LPAQ, observa-se que estudos que utilizam este questionários, acrescentam o domínio ocupacional

do LT-PAQ (ANDERTON et al., 2015; NYGAARD et al., 2015; SCHAAL et al., 2016), cientes da importância de abordar as atividades ocupacionais para investigar a atividade física ao longo da vida.

Em relação aos critérios de análise da atividade física ao longo da vida obtidos por meio dos instrumentos, identificou-se a utilização principal do gasto energético durante a realização de cada atividade, calculada pelo Equivalente Metabólico (MET). Destaca-se também a utilização do Compêndio de Atividades Físicas de Ainsworth et al. (1993) e Ainsworth et al. (2011) como um recurso para estimar e classificar o custo energético da atividade física humana. De acordo com Ainsworth et al. (2011) o Compêndio foi desenvolvido para fornecer uma lista abrangente de tipos de atividade física com seus respectivos valores de intensidade de MET para facilitar a codificação de comportamentos autorrelatados, obtidos em questionários e registros. O Compêndio de Atividades Físicas também é utilizado como referência para quantificar os tipos de atividade física que caracterizam o comportamento sedentário (de 1,0–1,5 METs), atividades de intensidade leve (1,6–2,9 METs), moderada (3-5– METs) e vigorosa (>6 METs) (AINSWORTH et al., 2011; DEJGAARD et al., 2018; FARINATTI, 2003; FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 2001; KRUK, 2012; NYGAARD et al., 2014; PATE et al., 1995).

Os valores de MET são definidos como a razão entre a taxa de energia gasta durante uma atividade e a taxa de energia gasta em repouso de $1.0 \text{ kcal.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}$ (AINSWORTH et al., 1993; AINSWORTH et al., 2011), sendo que, de acordo com o Compêndio, os valores de MET das atividades variam de 0,9 METs, para dormir, até 23 METs, para corrida a 14,0 km/h. E, quando a atividade física especificada não pode ser identificada no Compêndio, os valores de MET destas atividades foram estimadas a partir de tipos similares de atividades já listados no Compêndio (AINSWORTH et al., 2011). Os equivalentes metabólicos são calculados também considerando o tempo gasto na atividade, e o Departamento de Saúde e Serviços Humanos dos Estados Unidos (2008), exemplifica que uma atividade de 4 MET gasta 4 vezes a energia usada pelo corpo em repouso, portanto, se uma pessoa realiza uma atividade de 4 MET por 30 minutos, ela gasta $4\text{MET}\times 30\text{min} = 120 \text{ MET-minutos}$ (ou 2,0 MET-horas) de atividade física, da mesma forma que uma pessoa também pode alcançar 120 MET-minutos fazendo uma atividade de 8MET por

15 minutos. Por se tratar de atividades realizadas ao longo da vida, o cálculo realizado pela maioria dos estudos foi fornecido em MET-hora-semana.

Em relação a forma de obtenção do dado, todos baseiam-se no autorrelato. A medição da atividade física na pesquisa epidemiológica depende amplamente da metodologia de autorrelato, especialmente em investigações sobre a atividade física ao longo da vida (ANDERTON et al., 2015). Haskell (2012) reforça que quase todos os dados obtidos de investigações da ligação entre a atividade física habitual e as doenças crônicas, assim como, as diretrizes de atividade física de saúde pública, são baseados em dados de autorrelato, o que revela a importância do autorrelato da atividade física para pesquisa científica. O autor ainda afirma que o autorrelato mostrou-se útil ao longo dos anos e, muito provavelmente, continuará a ser útil no futuro, fazendo dos dados coletados pelo autorrelato, uma metodologia de pesquisa altamente valiosa. Considerando que a avaliação da atividade física por meio de autorrelato tem potencial de erro de medida, o que pode levar a inferências equivocadas sobre comportamentos de atividade física e viés nos resultados dos estudos, Ainsworth et al. (2012) identificaram uma estrutura conceitual de seis etapas para reduzir erros ao utilizar questionários de autorrelato de atividade física e elaboraram recomendações relevantes para reduzir potenciais erros na avaliação da atividade física de autorrelato.

Ademais, Monteiro e Hora (2013) ressaltam o cuidado na coleta dos dados para a qualidade dos resultados. Os resultados desta revisão permitiram identificar duas formas de aplicação: autoadministrado e entrevista. O questionário autoadministrado, também conhecido como autoaplicado ou autorrespondido, caracteriza-se quando o sujeito da pesquisa lê e responde as questões por si, de forma independente do pesquisador (GIL, 2010). Os estudos que utilizaram o método autoadministrado, foram aplicados de forma física (papel) ou eletrônica (e-mail), sendo identificado na maioria dos estudos (n=18) que apresentaram sua forma de aplicação. Estudos destacaram que os questionários que retornavam incompletos ou com alguma inconsistência, eram contatados novamente, desta vez em formato de entrevista, para sanar esses possíveis erros (ANDERTON et al., 2015; BOYLE et al., 2016; SHI et al., 2017; VISSER et al., 2018).

A aplicação de questionários autoadministrados apresenta-se mais rápido e acessível, no entanto, exige certo grau de escolaridade dos pesquisados e sensibilidade das respostas ao formato do instrumento (MONTEIRO; HORA, 2013). A forma de aplicação por meio da entrevista, que envolve duas pessoas “face a face”, em que uma delas formula questões e a outra responde (GIL, 2010), ocorreram de forma presencial ou por contato telefônico. Apesar de apresentar um custo mais elevado e a possibilidade de erro sistemático do entrevistador (MONTEIRO; HORA, 2013), considerando a característica recordatória da investigação da atividade ao longo da vida, esta forma de aplicação destaca-se por contribuir para a coleta de informações explorando a memória, utilizando estratégias de recordação e técnicas cognitivas de entrevista para melhorar a precisão da recordação a longo prazo (FISHER et al., 2000; FRIEDENREICH, COURNEYA; BRYANT, 1998).

Os resultados desta revisão também permitem identificar o interesse em investigar a atividade física ao longo da vida relacionado com doenças, sendo as variáveis mais investigadas pelos estudos incluídos nesta revisão o risco de desenvolver câncer (AWATEF et al., 2011; BOYLE et al., 2015; FRIEDENREICH et al., 2010; KEEGAN et al., 2010; KOBAYASHI et al., 2013; KOBAYASHI et al., 2014; KRUK, 2012; KRUK et al., 2013; LYNCH et al., 2013; MA et al., 2015; MARUTI et al., 2009; SHAHAR et al., 2011; SHI et al., 2017; SI et al., 2015; TAM et al., 2014), aspectos da densidade mineral óssea (GREENWAY et al., 2015; KIM et al., 2016; WEEDA et al., 2014), a depressão (JACKA et al., 2010; KORNILOFF et al., 2012; TORRES et al., 2018), entre outros. Dentre estas variáveis, a mais investigada estava relacionada ao câncer, identificada em 17 estudos.

Os estudos incluídos nesta revisão permitiram identificar que a atividade física ao longo da vida está associada a redução do risco de câncer de mama (AWATEF et al., 2011; KEEGAN et al., 2010; KOBAYASHI et al., 2013; KRUK, 2012; SI et al., 2015; MA et al., 2015; SHI et al., 2017), câncer do endométrio (FRIEDENREICH et al., 2010), câncer de próstata (SHAHAR et al., 2011) e câncer de pulmão (BRIZIO et al., 2016) e de desenvolver linfoma Não-Hodgkin (BOYLE et al., 2015). Em relação a densidade mineral óssea, foi observado associação positiva com a atividade física maior que maior que 7 METs (GREENWAY et al., 2015), e indivíduos que apresentaram maiores escores de

atividade física ao longo da vida exibiram maior densidade mineral óssea espinhal e índice de massa corporal magra (WEEDA et al., 2014).

De acordo com Weeda et al. (2014) as inter-relações entre a participação da atividade física da vida, a composição corporal e o desempenho neuromuscular contribuem para a compreensão do envelhecimento saudável, com implicações importantes para a prevenção da fratura na velhice. Ademais, exercícios de caminhada e com pesos na meia idade, também podem ser importantes para uma vida ativa e funcional, com melhor saúde óssea, promovendo impacto geral na saúde e maior atividade física mais tarde na vida (ELHAKEEM et al., 2017).

Estudos demonstram que a atividade física ao longo da vida pode ser protetora contra o desenvolvimento de depressão (JACKA et al., 2010; TORRES et al., 2018), diminuindo o risco de carga alostática, alterando a expressão gênica e aumentando o fluxo sanguíneo para o cérebro (TORRES et al., 2018). Jacka et al. (2010) apontam que níveis mais baixos de atividade física na infância aumentam em 35% as chances de relato de depressão na vida adulta. Já Korniloff et al. (2012) identificaram que a frequência de atividade física no lazer foi significativamente menor entre aqueles com sintomas de depressão em comparação com aqueles sem sintomas de depressão aos 45-54 anos, 55-64 e 65-74. De acordo com Jacka et al. (2010) os resultados que demonstram que as chances de depressão associada aos baixos níveis de atividade física durante a infância fornecem suporte para a hipótese de que a atividade física é um fator protetor contra o desenvolvimento de depressão.

Cabe ressaltar que embora estudos demonstrem que as queixas de memória estão associadas também a sintomas depressivos (SILVA et al., 2014; SOUSA; PEREIRA; COSTA, 2015) e que, além do declínio cognitivo devido ao envelhecimento, a presença de depressão afeta e empobrece o desempenho de memória (MACHADO et al., 2017), estudo realizado por Torres et al. (2018) identificou evidências de validade de constructo para atividade física de intensidade moderada e vigorosa no LT-PAQ, bem como todos os domínios em uma amostra de adultos americanos com história de depressão e um grupo ativo, demonstrando que LT-PAQ parece ser útil na investigação da atividade física ao longo da vida e o risco de depressão de início tardio.

Neste sentido, pode-se destacar que manter-se ativo ao longo da vida, mesmo que em períodos tardios da vida, permitem aumentar a exposição aos benefícios da atividade física, a qual é um importante constructo para avaliar as associações entre atividade física e desfechos da doença, dados os longos períodos de exposição a muitas doenças crônicas e fatores de risco (DE VERA et al., 2010; FRIENDERICH et al., 2010). Esta compreensão permite também considerar que a prática regular da atividade física, pelo menos desde a adolescência, proporciona benefícios físicos e psicológicos considerados preditores da condição de saúde para a vida adulta (SILVA; COSTA JUNIOR, 2011).

Analisando-se as limitações apresentadas pelos estudos incluídos nesta revisão, podemos destacar dois grupos: referente ao questionário e referente ao método utilizado pelo estudo. Em relação às limitações relacionadas às questões específicas do questionário, Boyle et al. (2015), que utilizaram um questionário elaborado para o estudo, o qual foi administrado por meio digital e contato telefônico, apresentam como limitação o desconhecimento da validade e confiabilidade do questionário. Neste sentido, ressalta-se a relevância de avaliar o desempenho das escalas de avaliação, tendo em vista a sua utilização em pesquisas em saúde que suportam a tomada de decisões clínicas (KESZEI; NOVAK; STREINER, 2010), já que o objetivo de toda mensuração científica é medir aquilo que se deseja medir, com a menor quantidade de erros possível (MONTEIRO; HORA, 2013).

Diante disso, torna-se necessário demonstrar o quanto um questionário reflete sua capacidade de produzir o mesmo resultado, ou seja, se aplicado em uma segunda ocasião tenha capacidade de ser reproduzido (confiabilidade) e se, de fato, mede o que se propõe a medir, adequando-se ao fenômeno estudado e ao conceito teórico a ser medido, ou seja, se as pontuações fornecem informações significativas sobre o entrevistado (validade), condições indispensáveis para a produção de conhecimento científico (KESZEI; NOVAK; STREINER, 2010; MONTEIRO; HORA, 2013; SHEPHARD, 2003). Shephard (2003) aborda ainda que os questionários de atividade física devem idealmente ser validados em termos de sua validade de critério, indicando a correspondência dos escores para uma avaliação mais precisa da característica investigada.

A principal limitação identificada acerca do *Lifetime Physical Activity Questionnaire* – CT-LPAQ referem-se sobre a sua divisão por períodos específicos de idade (15-21 anos, 22-34 anos, 35-50 anos, 51-65 anos e ano anterior), dando margem para que certas atividades e idades não sejam contempladas. Turner et al. (2016) exemplifica citando que o indivíduo que participa da pesquisa aos 72 anos, o período de idade de 66 a 71 anos não é questionado por não ser contemplado no questionário, formando lacunas de idade que podem perder informações pertinentes em relação à atividade física ao longo da vida. Chasan-Taber et al. (2002) ao analisarem a reprodutibilidade do CT-LPAQ, apresentaram como limitação que o questionário não fornece atividades em períodos anteriores de 10 a 15 anos. Além de não fornecer informações sobre a variação na atividade física de ano em ano, tendo em vista a duração dos períodos investigados. No entanto, em geral, os valores de reprodutibilidade para os períodos de idade foram aceitáveis, demonstrando ser uma medida útil da atividade física (CHASAN-TABER et al., 2002).

As limitações apresentadas referentes ao método utilizado pelo estudo para avaliar a atividade física ao longo da vida, abordam principalmente questões a respeito do viés do autorrelato, viés de memória e viés de classificação da atividade física. O autorrelato foi contemplado nesta discussão, no que se refere a forma de obtenção do dado. O viés de memória foi apresentado na grande maioria dos estudos por se tratar da avaliação da atividade ao longo da vida, de forma retrospectiva, que solicita a recordação.

Friedenreich, Courneya e Bryant (1998) afirmam que a utilização de técnicas cognitivas para auxiliar na exploração da memória e estratégias de recordação melhora a precisão da recordação a longo prazo, que, no entanto, solicita um pesquisador capacitado para realizar as entrevistas. Corroborando esta afirmação, Fisher et al. (2000) identificaram que as lembranças alcançadas em entrevistas com técnicas cognitivas são muito mais extensas e precisas do que as lembranças dos entrevistados com entrevista padrão, o que contribui para minimizar a principal limitação de questionários recordatórios. Além disso, Shephard (2003) afirma que a memória de longo prazo pode ser melhor preservada do que a recordação recente de padrões de atividade, o que pode contrabalancear esta questão do viés de memória. Embora este viés esteja presente nos estudos recordatórios, destaca-se a importância da

utilização de questionários válidos e confiáveis para este tipo de pesquisa, que apresentam propriedades psicométricas dentro da faixa de valores aceitáveis para utilização em pesquisas científicas.

Cada método de avaliação da atividade física pode introduzir um viés de classificação errada nas análises, podendo ser abordado pela medida da atividade física domiciliar, ocupacional e recreativa ao longo da vida (KRUK et al., 2012; KRUK et al., 2013). Essa limitação foi abordada avaliando vários tipos de atividade física, registrando-se frequência, duração e intensidade de cada atividade relatada (KRUK et al., 2012) e diminuída ao ser trabalhado o viés de memória (KEEGAN et al., 2010). Friedenreich et al. (2010) afirma que o efeito da classificação incorreta dos padrões detalhados de atividade física ao longo da vida, teria sido diminuir a capacidade do estudo de demonstrar um efeito da atividade física sobre o risco de câncer endometrial. Considerando as especificidades de cada questionário, Rogen et al. (2014), que utilizaram o *Physical Activity Biography* – PAB, apresentaram dificuldade em alocar o tipo de atividade referido pelo indivíduo em determinado tipo de atividade fornecido pelo questionário.

Considerando que a atividade física ao longo da vida pode ser avaliada desde a infância, de acordo com o questionário utilizado, destaca-se também o cuidado ao se utilizar o Compêndio de Atividades Físicas (AINSWORTH et al., 1993; AINSWORTH et al., 2011) para atribuir METs para cada atividade física pois ele é destinado a adultos aptos de 18 a 65 anos, não sendo aplicável para as demais idades. Para tanto, há estudos que identificaram o custo energético da atividade física em crianças e jovens (HARRELL et al., 2005; RIDLEY; AINSWORTH; OLDS, 2008; RIDLEY; OLDS, 2008), bem como em outras populações específicas (COLLINS et al., 2010; LANTE; REECE; LEE et al., 2010; PRICE, 2010; WALKLEY, 2010), o que exige atenção na seleção do instrumento. Shi et al. (2017) aborda que este viés afetaria a atividade física durante o período não abordado pelo Compêndio, no entanto, os autores afirmam ser um viés pequeno, subestimando os escores do MET minimamente, uma vez que as análises avaliaram os níveis relativos de gasto energético, como a exposição, e não os níveis absolutos de gasto de energia.

Apesar das limitações apresentadas pelos questionários, nota-se a importância de identificar métodos válidos que possam analisar a atividade

física ao longo da vida, para investigar o desenvolvimento de diferentes doenças e suas relações com a atividade física ao longo da vida. Mensurar a atividade física desde a infância até uma idade específica contribui no enriquecimento de estudos na linha de promoção, prevenção e reabilitação, sobretudo quando a sociedade atual busca a longevidade, visando principalmente qualidade de vida e saúde.

3.5 CONCLUSÕES

A utilização de questionários como método de avaliação da atividade física ao longo da vida demonstrou ser a forma mais utilizada entre os estudos incluídos nesta revisão. Os instrumentos mais utilizados são o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – LT-PAQ*, que não apresenta distinção de gênero e aborda diferentes períodos de tempo, e o *Lifetime Physical Activity Questionnaire – CT-LPAQ*, desenvolvido para avaliar a atividade física em mulheres e dividem-se em períodos etários. As limitações identificadas referem-se ao autorrelato e viés de memória. No entanto, há ferramentas que auxiliam para amenizar o impacto do viés de memória nas respostas dos indivíduos, como as técnicas de entrevistas cognitivas, que exploram a memória por meio de estratégias para melhorar a precisão da recordação a longo prazo. A maioria dos artigos incluídos na revisão aborda o risco de desenvolver câncer, aspectos da densidade mineral óssea, o risco de esclerose lateral amiotrófica, e a depressão, entre outros. Sendo que a variável mais investigada foi o câncer, evidenciando a associação da atividade física ao longo da vida com o risco reduzido de desenvolver câncer. O resultado desta revisão demonstra o interesse da produção científica em investigar atividade física ao longo da vida. No entanto, não foram encontrados instrumentos validados para o contexto brasileiro, identificando uma lacuna e a carência de estudos no Brasil, referente à atividade física ao longo da vida. Com base nestes achados, sugere-se, a realização de estudos de validação para o contexto brasileiro de instrumentos de avaliação do nível de atividade física, de acordo com as características alvos previamente determinadas.

3.6 REFERÊNCIAS

AINSWORTH, B. E et al. Recommendations to Improve the Accuracy of Estimates of Physical Activity Derived from Self Report. **Journal of Physical Activity and Health**, v. 9, n. 1, p. 76-84, 2012.

AINSWORTH, B. E et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Med. Sci. Sports Exerc**, v. 25, p. 71-80, 1993.

AINSWORTH, B. E et al. Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. **Med Sci Sports Exerc**, v. 43, n. 8, p. 1575-81, ago. 2011.

ANDERTON, N et al. "How hard could it be?" A descriptive analysis of errors made on a validated lifetime physical activity questionnaire. **J Phys Act Health**, v. 12, n. 3, p.388-94, mar. 2015.

AWATEF, M et al. Physical activity reduces breast cancer risk: a case-control study in Tunisia. **Cancer Epidemiology**, 2011.

BAIRATI, I et al. Lifetime occupational physical activity and incidental prostate cancer (Canada). **Cancer Causes Control**, v. 11, n. 8, p. 759-64, 2000.

BESSION, H et al.. Validation of the historical adulthood physical activity questionnaire (HAPAQ) against objective measurements of physical activity. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 7, n. 54, 2010.

BOYLE, T et al. Sedentary work and the risk of breast cancer in premenopausal and postmenopausal women: a pooled analysis of two case-control studies. **Occup Environ Med**, v. 73, n. 11, p. 735-741, nov. 2016.

BOYLE, T. et al. Lifetime physical activity and the risk of non-Hodgkin lymphoma. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 24, n. 5, p. 873-7, mai. 2015.

BRIZIO, M. L et al. Physical Activity and Lung Cancer: A Case-Control Study in Brazil. **J Phys Act Health**, v. 13, n. 3, p. 257-61, mar. 2016.

CASPERSEN, C. J et al. Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. **Public Health Reports**, v.100, n.2, p.126-131, 1985.

CHAO, P. W et al. Does a History of Exercise in COPD Patients Affect Functional Status? A Study Using a Lifetime Physical Activity Questionnaire Investigates a Correlation between Exercise and Functional Status as Evidenced by Six-Minute Walk Distance. **COPD: Journal of Chronic Obstructive Pulmonary Disease**, v. 8, p. 429-36, 2011.

CHASAN-TABER, L et al. Reproducibility of a Self-administered Lifetime Physical Activity Questionnaire among Female College Alumnae. **Am J Epidemiol**, v. 155, n. 3, 2002.

COLLINS, E. G et al. Energy cost of physical activities in persons with spinal cord injury. **Med Sci Sport Exerc**, v. 42, n. 4, p. 691-700, 2010.

COOPER, R. A et al. Research on Physical Activity and Health among People with Disabilities: A Consensus Statement. **Journal of Rehabilitation Research and Development**, v. 36, n. 2, p. 142-54, 1999.

CUEVAS, B. T et al. Motivation, exercise, and stress in breast cancer survivors. **Support Care Cancer**, v. 22, n. 4, p. 911-7, abr. 2014.

DALY, R. M.; BASS, S. L. Lifetime sport and leisure activity participation is associated with greater bone size, quality and strength in older men. **Osteoporos Int**. v.17(8):1258-67, 2006.

DAUMIT, G. L et al. Physical Activity Patterns in Adults With Severe Mental Illness. **The Journal of Nervous and Mental Disease**, v. 193, n. 10, p. 641-6, 2005.

DE VERA, M. A et al. Reliability and validity of an internet-based questionnaire measuring lifetime physical activity. **Am J Epidemiol**, v. 172, n. 10, p. 1190-8, nov. 2010.

DEJGAARD, L. A et al. Vigorous exercise in patients with hypertrophic cardiomyopathy. **International Journal of Cardiology**, v. 250, p. 157–163, 2018.

ELHAKEEM, A et al. Associations of lifetime walking and weight bearing exercise with accelerometer-measured high impact physical activity in later life. **Preventive Medicine Reports**, v. 8, p. 183-9, 2017.

ENGEROFF, T et al. Lifespan leisure physical activity profile, brain plasticity and cognitive function in old age. **Aging Ment Health**, v. 2, p. 1-8, jan 2018.

FARINATTI, P. T. Apresentação de uma Versão em Português do Compêndio de Atividades Físicas: uma contribuição aos pesquisadores e profissionais em Fisiologia do Exercício. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, v. 2, p. 177-208, 2003.

FISHER, R. P et al. Adapting the Cognitive Interview to Enhance Long-Term (35 Years) Recall of Physical Activities. **Journal of Applied Psychology**, v. 85, n. 2, p. 180-9, 2000.

FRIEDENREICH, C. M et al. Case-control study of lifetime total physical activity and prostate cancer risk. **Am J Epidemiol**, v.159, n. 8, p. 740-9, 2004.

FRIEDENREICH, C. M et al. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes Control**, v. 21, p. 1105-16, 2010.

FRIEDENREICH, C. M et al. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **The American College of Sports Medicine**, v. 30, n. 2, p. 266-274, 1998.

FRIEDENREICH, C. M et al. Case-Control Study of Lifetime Physical Activity and Breast Cancer Risk. **American Journal of Epidemiology**, v. 154, n. 4, p. 336-47, Ago 2001.

GIL, A. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2010.

GILL, S. J 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, p 816-830, 2015.

GOUZI, F. et al. Evidence of an early physical activity reduction in chronic obstructive pulmonary disease patients. **Archives of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 92, n. 10, p. 1611-7, 2011.

GREENWAY, K. G et al. Relationships between self-reported lifetime physical activity, estimates of current physical fitness, and aBMD in adult premenopausal women. **Archives of Osteoporosis**, 2015.

HARRELL, J. S et al. Energy costs of physical activities in children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc**, v. 37, n. 2, p. 329-36, 2005.

HASKELL, W. L; Physical Activity by Self-Report: A Brief History and Future Issues. **Journal of Physical Activity and Health**. 9(Suppl 1), S5-S10, 2012.

HIGGINS, J. P; GREEN, S. **Cochrane handbook for systematic reviews of interventions Versão 5.1.0**. The Cochrane Collaboration, 2011.

HUISMAN, M. H et al. Lifetime physical activity and the risk of amyotrophic lateral sclerosis. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 84, p. 976-81, 2013.

HULTQUIST, C. N et al. College physical activity is related to mid-life activity levels in women. **Journal of Exercise Physiology Online**, p. 1-7, 2009.

JACKA, F. N et al. Lower levels of physical activity in childhood associated with adult depression. **J Sci Med Sport**, v. 14, n. 3, p. 222-6, 2011.

JOHN, E. M et al. Lifetime physical activity and breast cancer risk in a multiethnic population: the San Francisco Bay area breast cancer study. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 12, n. 11, p. 1143-52, 2003.

KEEGAN, T. H et al. Past recreational physical activity, body size, and all-cause mortality following breast cancer diagnosis: results from the Breast Cancer Family Registry. **Breast Cancer Res Treat**, v. 123, n. 2, p. 531-42, 2010.

KESZEI, A et al. Introduction to health measurement scales. **J Psychosom Res**, v. 68, n. 4, p. 319-323, 2010.

KIM, S et al. Relationship between Bone-Specific Physical Activity Scores and Measures for Body Composition and Bone Mineral Density in Healthy Young College Women. **Plos One**, Set 2016.

KOBAYASHI, L. C et al. A case-control study of lifetime light intensity physical activity and breast cancer risk. **Cancer Causes Control**, v. 25, p.133–140, 2014.

KOBAYASHI, L. C et al. Moderate-to-vigorous intensity physical activity across the life course and risk of pre- and post-menopausal breast cancer. **Breast Cancer Res Treat**, v. 139, p. 851-61, 2013.

KORNILOFF, K et al. Lifetime leisure-time physical activity and the risk of depressive symptoms at the ages of 65-74 years: the FIN-D2D survey. **Prev Med**, v. 54, n. 5, p. 313-5, 2012.

KRUK, J. Intensity of recreational physical activity in different life periods in relation to breast cancer among women in the region of Western Pomerania. **Contemp Oncol (Pozn)**, v. 16, n. 6, p. 576-581, 2012.

KRUK, J.; MARCHLEWICZ, M. Dietary fat and physical activity in relation to breast cancer among Polish women. **Asian Pac J Cancer Prev**, v. 14, n. 4, p. 2495-502, 2013.

KWAŚNIEWSKA, M et al. Long-Term Effect of Different Physical Activity Levels on Subclinical Atherosclerosis in Middle-Aged Men: A 25-Year Prospective Study. **PLoS One**, v. 9, n. 1, 2014.

LANTE, K et al. Energy expended by adults with and without intellectual disabilities during activities of daily living. **Res Dev Disabil**, v. 31, p. 1380-9, 2010.

LEE, A. H; LIANG, W. Life-Long Physical Activity Involvement and the Risk of Ischemic Stroke in Southern China. **Stroke Res Treat**, 2010.

LO, G. H et al. Is There an Association Between a History of Running and Symptomatic Knee Osteoarthritis? A Cross-Sectional Study From the Osteoarthritis Initiative. **Arthritis Care Research**, p.183-191, 2017.

LYNCH, B. M et al. A case-control study of lifetime occupational sitting and likelihood of breast cancer. **Cancer Causes Control**, v. 24, n. 6, p. 1257-62, 2013.

MA, H, et al. Reduced risk of breast cancer associated with recreational physical activity varies by HER2 status. **Cancer Med**, v. 4, n. 7, p. 1122-35, 2015.

Machado, A. G et al. Depression and memory decline in the elderly. **Temas psicol**, v. 25, n. 4, 2017.

MARUTI, S. S et al. Physical activity and premenopausal breast cancer: an examination of recall and selection bias. **Cancer Causes Control**, v. 20, n. 5, p. 549-58, 2009.

MOHER, D et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: The PRISMA Statement. **Annals of Internal Medicine**, v. 151, n. 4, p. 264-9, 2009.

MONTEIRO, G. T; HORA, H. R. **Pesquisa em saúde pública: como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados**. Curitiba: Appris, 2013.

NYGAARD, I. E et al. Lifetime physical activity and pelvic organ prolapse in middle-aged women. **American Journal of Obstetrics & Gynecology**, 2014.

NYGAARD, I. E et al. Lifetime physical activity and female stress urinary incontinence. **Am J Obstet Gynecol**, v. 213, n. 1, 2015.

PATE, R. R et al. Promoting physical activity in children and youth: a leadership role for schools a scientific statement from the American Heart Association Council on nutrition, physical activity, and metabolism (physical activity committee) in collaboration with the councilis on cardiovascular disease in the young and cardiovascular nursing. **Circulation**, v. 114, n. 11, p.1214-24, 2006.

PRICE, M. Energy expenditure and metabolism during exercise in persons with a spinal cord injury. **Sports Med**, v. 40, p. 681-96, 2010.

RATZLAFF, C.R et al. Lifetime trajectory of physical activity according to energy expenditure and joint force. **Arthritis Care & Research**, 2010.

REIS, R. S et al. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v. 2, n. 1, p. 89-96, 2000.

RIDLEY, K et al. Development of a compendium of energy expenditures for youth. **Int J Behav Nutr Phys Act**, v. 5, n. 45, 2008.

RIDLEY, K; OLDS, T. S. Assigning energy costs to activities in children: a review and synthesis. **Med Sci Sports Exerc**, v. 40, p. 1439, 46, 2008.

ROGEN, S et al. Evaluation of the Physical Activity Biography: Sport and Transport. **J Sports Sci Med**, v. 13, n. 2, p. 338-48, 2014.

SCHAAL, M. L et al. Physical activity patterns in healthy middle-aged women. **J Women Aging**, v. 28, n. 6, p. 469-476, 2016.

SCHREUDER, T. H et al. Life-long physical activity restores metabolic and cardiovascular function in type 2 diabetes. **Eur J Appl Physiol**, v. 114, n. 3, p. 619-27, 2014.

SHAHAR, S et al. Roles of adiposity, lifetime physical activity and serum adiponectin in occurrence of breast cancer among Malaysian women in Klang Valley. **Asian Pac J Cancer Prev**, v. 11, n. 1, p. 61-6, 2010.

SHAHAR, S et al. Roles of diet, lifetime physical activity and oxidative DNA damage in the occurrence of prostate cancer among men in Klang Valley, Malaysia. **Asian Pac J Cancer Prev**, v. 12, n. 3, p. 605-11, 2011.

SHEPHARD, R. J. Limits to the measurement of habitual physical activities by questionnaires. **Br J Sports Med**, v. 37, p. 197-206, 2003.

SHI, J et al. Lifetime moderate-to-vigorous physical activity and ER/PR/HER-defined post-menopausal breast cancer risk. **Breast Cancer Res Treat**, v. 165, n. 1, p. 201-13, 2017.

SI, S et al. Lifetime physical activity and risk of breast cancer in pre-and post-menopausal women. **Breast Cancer Res Treat**, v. 152, n. 2, p. 449-62, 2015.

SILVA, F. C et al. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. **Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica**, v.32, n.1, 2015.

SILVA, F. C et al. Anthropometric Indicators of Obesity In Policemen: A Systematic Review Of Observational Studies. **International Journal**

Occupational Medicine and Environmental Health, v. 27, n. 6, p. 891-901, 2014.

SILVA, G. S. F et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. **Rev Bras Med Esporte**, v. 12, n. 1, p. 39-42, 2007.

SILVA, P. V. C; COSTA JR, A. L. Efeitos da atividade física para a saúde de crianças e adolescentes. **Psicol. Argum**, v. 29, n. 64, p. 41-50, 2011.

SOUSA, M et al. Subjective memory complaint and depressive symptoms among older adults in Portugal. **Current Gerontology and Geriatrics Research**, 2015.

SPRAGUE, B. L et al. Lifetime recreational and occupational physical activity and risk of in situ and invasive breast cancer. **Cancer Epidemiol Biomarkers Prev**, v. 16, n. 2, p. 236-43, 2007.

TAM, C et al. Lifetime physical activity in postmenopausal Caucasian and Chinese-Canadian women. **Eur J Cancer Prev**, v. 23, n. 2, p. 90-5, 2014.

TORRES, E. R. Validation of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) in midlife and older adults with a history of late-onset depression. **Arch Psychiatr Nurs**, v. 32, n. 4, p. 580-4, 2018.

TURNER, M. J, et al. Weekly Physical Activity Levels of Older Adults Regularly Using a Fitness Facility. **J Aging Res**, 2016.

VIDEMAN, T et al. Lifetime exercise and disk degeneration: an MRI study of monozygotic twins. **Med Sci Sports Exerc**, v. 29, n. 1, p. 1350-6, 1997.

VISSER, A. E et al. Multicentre, cross-cultural, population-based, case-control study of physical activity as risk factor for amyotrophic lateral sclerosis. **J Neurol Neurosurg Psychiatry**, v. 89, n. 8, p. 797-803, 2018.

WEEDA , J et al. Lifetime physical activity, neuromuscular performance and body composition in healthy young men. **International Journal of Sports Medicine**, v. 35, n. 11, p. 900-5, 2014.

WELLS, G et al. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nontandomised studies in meta-analyses, 2000.

WIKLUND, F et al. Lifetime total physical activity and prostate cancer risk: a population-based case-control study in Sweden. **European Journal of Epidemiology**, v. 23, n. 11, p. 739-46, 2008.

WILSON, A. M et al. Low lifetime recreational activity is a risk factor for peripheral arterial disease. **Journal of Vascular Surgery**, v. 54, n. 2, p. 427–32, 2011.

4 TRADUÇÃO, ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL E VALIDAÇÃO PARA O PORTUGUÊS DO BRASIL DA ESCALA DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA (*LIFETIME PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – LT-PAQ*)

4.1 INTRODUÇÃO

A inatividade física tem sido apontada como um dos maiores fatores de risco à saúde humana, pois pode ser associadas às principais causas de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), responsáveis pela morte de milhões de pessoas em todo o mundo por ano na atualidade (OMS, 2017). A Organização Mundial da Saúde (2017) aponta ainda que a inatividade física pode ser associada a problemas cardiovasculares, metabólicos e oncológicos, os quais representam as principais causas de morte e incapacidade em todo o mundo. Neste sentido o estilo de vida ativo pode ser considerado um importante aspecto para prevenção de doenças que tendem a se manifestar com o avanço da idade (BOISVERT-VIGNEAULT et al., 2016).

Estudos indicam que a prática de atividade física ao longo da vida auxilia na prevenção, na manutenção e reabilitação de diversas condições associadas ao componente físico, como a capacidade funcional, e ao componente mental da saúde, como qualidade de vida (BURTIN; HEBESTREIT, 2015; DEANS; MCFADYEN; ROWE, 2008; LIN et al., 2014). Para tanto, a atividade física é considerada um componente essencial ao estilo de vida contemporâneo, pois pode contribuir para prevenção de diversos fatores de risco à saúde, principalmente aqueles associados às DCNT (FORCIER et al., 2006; NUNOMURA; CARUSO; TEIXEIRA, 2004; OMS, 2017; PITANGA, 2002; TOKER; BIRON, 2012).

Neste contexto, a atividade física ao longo da vida possui um importante papel na saúde humana, pois pode fornecer evidências relevantes na compreensão de determinadas condições patológicas que afetam a maioria das sociedades contemporâneas (JACKA et al., 2010; KRUK, 2012). Contudo, apesar do aumento de investigações sobre a atividade física, tanto por meio de estudos longitudinais (FRANCIS et al., 2014; ORTEGA et al., 2013; SMITH et al., 2015) quanto transversais (CHASAN-TABER et al., 2002; LEIVA et al., 2018; TOKER; BIRON, 2012), ainda persiste carência de estudos sobre a

prática de atividade física ao longo da vida em segmentos populacionais específicos (BOYLE et al., 2015; MA, et al., 2015; NYGAARD, et al., 2014)

Considerando que a prática da atividade física nas fases iniciais vida tendem a permanecer ao longo da vida (DUMITH et al., 2012; FEIJÓ et al., 1997; FRANCIS et al., 2013; JOSE et al., 2011; NADER et al., 2008), a avaliação da atividade física ao longo da vida é fundamental para identificar seus benefícios em relação a eventos significativos, períodos etiologicamente relevantes para o risco de doença, bem como duração ideal, intensidade e frequência da atividade regular ao longo da vida, entre outras (CHASANTABER et al., 2002). Contudo, apesar da literatura apresentar a existência de diferentes instrumentos de avaliação do nível de atividade física (CAFRUNI, VALADÃO, MELLO, 2012; NAHAS, 1996; REIS; PETROSKI; LOPES, 2000), ainda persiste a carência de instrumentos que avaliam o nível de atividade física ao longo da vida contemplando eventos específicos.

Neste contexto, instrumentos que possibilitem avaliar o nível de atividade física ao longo da vida podem contribuir para estudos que buscam investigar os hábitos ao longo da vida, a etiologia de doenças, associações com condições específicas, entre outros, tornando-se imprescindível que esses sejam específicos, válidos e confiáveis. Dentre os instrumentos identificados que avaliam o nível de atividade física ao longo da vida, o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – LT-PAQ, desenvolvido por Friedenreich e colaboradores (1998) que permite avaliar a atividade física ao longo da vida, incluindo atividades ocupacionais, domésticas e atividades físicas/esportivas. Este instrumento demonstra-se adequado para uso tanto na população em geral quanto em segmentos populacionais expostos a eventos que afetam a saúde humana, como infarto, AVE, câncer, entre outros, e é validado para diversos idiomas e culturas.

Deste modo, apesar dos benefícios da atividade física para saúde humana e da relevância do acompanhamento desta condição ao longo da vida, tanto para a pesquisa científica quanto para a prática clínica, não foi possível identificar a tradução e adaptação para português do Brasil do *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire* – LT-PAQ. Diante disto, este estudo tem como objetivo traduzir, adaptar transculturalmente e validar para o português do

Brasil o Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida (*Lifetime Total Physical Activity – LT-PAQ*).

4.2 MÉTODO

Este estudo foi delineado como uma pesquisa metodológica, por realizar a adaptação transcultural e validação de um instrumento de pesquisa científica que avalia a atividade física ao longo da vida (COELI; FAERSTEIN, 2009; FLETCHER; FLETCHER; WAGNER, 2003). Além disso, este estudo caracteriza-se como descritivo e quantitativo (GIL, 2010; OLIVEIRA NETTO, 2008), por avaliar e descrever a atividade física ao longo da vida, utilizando técnicas quantitativas para coleta e análise de dados.

Para realização deste estudo, inicialmente, foi obtida a autorização da autora do questionário, Christine Friedenreich, por meio de correio eletrônico (APÊNDICE B). Após a obtenção da autorização, este estudo foi submetido à apreciação e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos, da Universidade do Estado de Santa Catarina, com Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) número 62638416.0.0000.0118, estando de acordo com as diretrizes éticas brasileiras para pesquisa científica.

4.2.1 Instrumentos

O instrumento alvo deste estudo de validação foi o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – LT-PAQ*, desenvolvido e validado em 1998, por Christine Friedenreich e colaboradores. O LT-PAQ busca avaliar, de forma presencial e ou telefônica, a atividade física ao longo da vida até determinado ano de referência, incluindo três dimensões distintas: atividades ocupacionais, domésticas e atividade física/esportes, que inicia com a infância e finaliza com o ano de referência, sendo determinado pelo autor de acordo com a pesquisa a ser desenvolvida (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998). A aplicação do LT-PAQ requer a atuação de um entrevistador capacitado, com treinamento específico acerca de métodos de entrevistas cognitivas, utilizadas na recordação das atividades no momento da entrevista.

As informações referentes às atividades ocupacionais e domésticas do LT-PAQ foram coletadas quanto à duração (em anos) e a frequência (em meses/ anos, dias/ semana e hora/ dia); para a atividade física/ exercício a frequência (dia/ semana/ mês/ ano) e o tempo de cada atividade (horas/ minutos); a intensidade de cada atividade é solicitada em todas as dimensões, sendo classificada como sedentária (apenas para ocupacionais), leve, moderada ou intensa (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998).

Os resultados do LT-PAQ foram estimados a partir da duração (em anos) e do número de horas despendidas em cada tipo de atividade. As atividades sedentárias, registradas apenas nas atividades ocupacionais, não são incluídas na estimativa de atividade total. A atividade física total pode ser estimada com a soma de atividades ocupacionais, domésticas e de atividade física/ exercício em horas por semana. Sendo possível, também, converter esses dados em energia despendida, multiplicando as horas gastas pelo custo metabólico estimado dessa atividade. Os dados resultantes são referenciados como MET-horas/semana, sendo que um MET é definido como a proporção da taxa metabólica em repouso. A utilização mais adequada, neste cenário, é a aplicação dos níveis MET a partir do compêndio de atividades físicas para cada atividade reportada (AINSWORTH et al., 1993).

Foi utilizada ainda, uma ficha de informações sociodemográficas e clínicas contendo a identificação codificada do participante, sexo, data de nascimento, escolarização, características da condição alvo (tempo de ocorrência e fatores clínicos associados), visando a obtenção de dados de caracterização dos participantes, elaborada e utilizada exclusivamente para este estudo.

4.2.2 Tradução e adaptação transcultural

O processo de tradução e adaptação transcultural do questionário LT-PAQ seguiu a metodologia proposta por Beaton et al. (2000), de acordo com as seguintes etapas: tradução do questionário para língua portuguesa; obtenção da primeira versão consensual em português; retrotradução; avaliação do item por um comitê de juízes; avaliação semântica do instrumento; e pré-teste da versão em português. Na fase de tradução do questionário para a língua

portuguesa, foram selecionadas duas pessoas, um especialista na área da saúde e um leigo nesta área, de nacionalidade brasileira e fluente na língua de origem do questionário, que resultou em dois questionários traduzidos para o português. A partir dessas versões em português, estruturou-se a primeira versão consensual na língua portuguesa pelos pesquisadores envolvidos na pesquisa. Na terceira fase, a versão consensual na língua portuguesa foi submetida à tradução para a língua inglesa, por dois tradutores nativos de países de língua inglesa e fluentes na língua portuguesa. A partir dessas traduções, foi obtida a versão consensual final em inglês, a qual foi comparada com a versão original em inglês, obtendo assim a versão consensual 2 na língua portuguesa do LT-PAQ.

Na avaliação do item por um comitê de juízes, a versão consensual em português 2 foi submetida à apreciação de um comitê de juízes, especialistas na área, onde foram discutidas e sugeridas mudanças para atender a realidade da população brasileira, concluindo com a versão consensual em português 3. A avaliação semântica do instrumento foi realizada com a aplicação do questionário em indivíduos com características de faixa etária, sexo e escolaridades diferentes, que foram questionados, individualmente, quanto a compreensão de cada um dos itens do questionário. Essa etapa finalizou com a versão consensual 4. O pré-teste da versão em português foi realizado em uma amostra de indivíduos adultos, de ambos os sexos, no qual ocorreu a avaliação da compreensibilidade e relevância cultural do questionário. Nesta última etapa foi obtida a versão consensual final do LT-PAQ.

Após a finalização do processo de tradução e adaptação transcultural do questionário, iniciou-se o processo de validação, que consistiu na aplicação da versão final do questionário, para realização do teste-reteste, no qual foram analisados a validade e confiabilidade interobservador e confiabilidade intra-observador. Posteriormente, após o processo validatório do LT-PAQ para o português do Brasil, foi analisado descritivamente a atividade física ao longo da vida com os participantes, visando avaliar a capacidade do instrumento de mensurar o constructo.

4.2.3 Participantes

Os participantes deste estudo foram divididos em dois grupos, de acordo com a etapa do processo. O primeiro grupo foi composto por participantes da avaliação da semântica e pré-teste que apresentaram algum evento de vida relevante (BOYLE et al., 2015; FRIEDENREICH et al., 2010; KOBAYASHI et al., 2014; MORADI et al., 2000; SI et al., 2015), com faixa etária, sexo e escolaridades distintas. O segundo grupo, referente à avaliação da validade, confiabilidade e descritivo, foi composto por participantes com amputação de membro inferior, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, que possuíam capacidade para responder o questionário.

Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que possuíam condições que poderiam impedir ou dificultar a comunicação entre pesquisado e pesquisador exigida para aplicação do instrumento de pesquisa, assim como condições de demências em graus avançados ou estados depressivos diagnosticados que comprometam a capacidade de oferecer respostas confiáveis. Foi considerado como referência o ano em que ocorreu o evento específico.

Para a composição da amostra, foi adotada a técnica amostral não probabilística, por conveniência do tipo a esmo (CASTRO, 1978; COSTA NETO, 2002; LUNA FILHO, 1998) e seguiu a metodologia proposta por Beaton et al. (2000) para cada etapa do processo de tradução e adaptação transcultural do LT-PAQ, sendo a fase de avaliação da equivalência semântica realizada com 10 sujeitos e a fase de pré-teste da versão em português aplicada em 30 sujeitos (BEATON et al., 2000). Em relação à fase de validação e confiabilidade, foi utilizado o cálculo proposto por Silveira (1993), cujo autor sugere cinco sujeitos por item do questionário, totalizando 15 sujeitos para esta fase. Diante disso, participou do processo de tradução um total de 7 indivíduos, entre especialistas e leigos na área, e do processo de validação um total de 55 participantes, subdivididos de acordo com cada fase do processo.

4.2.4 Coleta de dados

Diante a especificidade da aplicação de um questionário recordatório, foram realizadas capacitações para qualificar os pesquisadores envolvidos

acerca do questionário utilizado, técnicas cognitivas de entrevista e estratégias de recordação, com a intenção de padronizar a forma de entrevista e diminuir o viés de memória presente neste tipo de pesquisa.

A coleta de dados foi realizada no Centro de Ciências da Saúde e do Esporte da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEFID/UDESC). Todos os procedimentos de coleta dos dados foram realizados nos períodos em que os participantes estiveram presentes na instituição, com horário previamente agendado. Na ocasião, cada participante foi informado sobre os objetivos da pesquisa e solicitado a assinatura do TCLE (APÊNDICE D). Em seguida, foi preenchida a ficha de caracterização sociodemográfica e clínica (APÊNDICE B), e por fim, foi aplicado o LT-PAQ. O questionário foi aplicado em forma de entrevista, realizadas por pesquisadores capacitados. A aplicação do questionário foi realizada em local adequado na instituição, tendo duração aproximada de 20 minutos.

4.2.5 Tratamento dos dados

Os dados foram tabulados no programa *Microsoft Excel®* e importados para o *software Statistical Package for the Social Science (SPSS) para Windows* versão 20.0. Para a realização a análise, foi utilizada a estatística descritiva (média, desvio padrão, frequência simples e absoluta) e inferencial (Índice de Kappa, Coeficiente de Correlação Intraclasse, Efeito de Chão/Teto). O nível de significância adotado em todas as análises foi de $p \leq 0,05$.

4.3 RESULTADOS

4.3.1 Tradução e adaptação transcultural

4.3.1.1 Tradução do questionário para língua portuguesa e obtenção da primeira versão consensual em português

Nesta etapa, participaram duas pessoas de nacionalidade brasileira e fluentes na língua inglesa, sendo uma especialista na área da saúde e a outra leiga nesta área. Após a fase de tradução do questionário para a língua

portuguesa, em reunião realizada pelos envolvidos na pesquisa foram discutidas as seguintes questões:

- a) Na parte introdutória do questionário, o termo *“household”* foi traduzido como “domésticas” e “cuidados de casa”. Optou-se por traduzir este termo inicialmente como “domésticas”, por ser um termo comumente utilizado em pesquisas referentes à atividade física, ao se referirem à afazeres domésticos;
- b) Ainda na parte introdutória do questionário, o termo *“exercise / sports activities”* foram traduzidos como “exercício/esportes” e “desportivas”. Optou-se por traduzir como “atividades esportivas”, em função do termo ser mais utilizado no Brasil e ter alcance internacional.
- c) Na seção de atividades ocupacionais, o termo *“reference year”*, que implica no ano determinado pelos pesquisadores para ser o ano de referência para os participantes fornecerem suas respostas, foi traduzido como “neste ano” e “ano referenciado”. Diante a proposta do questionário, optou-se pela tradução “ano referenciado”;
- d) Na seção de atividades domésticas, optou-se manter as decisões descritas nos itens “a” e “c”;
- e) Na seção de atividades esportivas, optou-se por manter as decisões descritas nos itens “b” e “c”;
- f) Ainda na seção de atividades esportivas, o termo *“biked to work”* foi traduzido por “andou de bicicleta ate o trabalho” e “pedalou para o trabalho”. Nesta questão, os pesquisadores optaram por traduzir como “pedalou para o trabalho”, por manter um termo bastante utilizado no Brasil e por não influenciar uma intensidade na atividade.

Diante disso, foi estruturada a primeira versão consensual na língua portuguesa (VPC1), para dar continuidade no processo de tradução e adaptação transcultural do questionário para o português do Brasil.

4.3.1.2 Retrotradução do questionário

A VPC1 foi traduzida para a língua inglesa, por dois tradutores nativos de países de língua inglesa e fluentes em português do Brasil, leigos na área da saúde, no qual resultou em duas versões em inglês. Posterior ao processo

de retrotradução, uma nova reunião foi realizada entre os envolvidos na pesquisa, na qual foram realizadas as seguintes discussões:

- a) O termo “ano referente” foi traduzido como “*reference year*” e “*current year*”, retornando à discussão referente a proposta do questionário, que avalia a atividade física até um ano de referência, como o ano em que ocorreu um evento traumático. Diante disso, optou-se pela tradução mais adequada a este termo, considerando o contexto, substituindo por “ano de referência”, a ser explicado no momento da entrevista, de acordo com a pesquisa;
- b) Na seção de atividades esportivas, observou-se divergência no termo “*pedalou para o trabalho*”. Optou-se por substituir o termo para “*pedalou sua bicicleta para o trabalho*”.

Após a reunião entre os pesquisadores envolvidos na pesquisa abordando as principais divergências nas traduções, foi obtida a versão em português consensual 2 (VPC2).

4.3.1.3 Avaliação transcultural

Após o processo de tradução e retrotradução, a VPC2 foi submetida à avaliação de um comitê de juízes, compostos por brasileiros, especialistas da área da atividade física e conhecimento da metodologia de adaptação transcultural. Os juízes elaboraram, individualmente, uma versão em português, que guiaram as discussões entre os pesquisadores acerca dos temas elencados pelos juízes, no qual se destaca:

- a) Na questão 1, refere-se ao peso em cada intensidade como “libras”. Considerando a realidade de unidade de medida brasileira, transformou-se “libras” em “quilogramas”. Ademais, discutiu-se sobre a carga em cada intensidade e, por ter consenso neste assunto, apenas transformou-se em quilogramas, de acordo com a sua equivalência.
- b) Substituição do termo “escalada” por “subida”, na questão 2, considerando que o termo “escalada” pode sugerir outro tipo de atividade;
- c) Na questão 2, optou-se por incluir a palavra “quintal”, a fim de facilitar o entendimento das atividades referidas, bem como reforçar as atividades “outdoor”, proposta no questionário original;

d) Inclusão da intensidade definida como número 1 (atividades realizadas na posição sentada), nas dimensões de atividades domésticas e atividade física/esportiva;

e) Modificar, nas instruções referentes as intensidades a escrita, utilizando a conjunção adversativa para indicar oposição entre as orações, por exemplo: “atividades que não são exaustivas, **mas** que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve”.

As alterações realizadas após a avaliação do comitê de juízes e discussões entre os pesquisadores envolvidos na pesquisa, resultou na versão em português consensual 3 (VPC3).

4.3.1.4 Avaliação Semântica

Nesta fase, participaram 10 sujeitos, com média de idade $64,60 \pm 10,38$ anos, sendo a mínima de 48 anos e a máxima de 77 anos. O tempo médio desde o evento (ano de referência) foi de $160 \pm 110,88$ meses, sendo o tempo mínimo de 34 meses e o tempo máximo de 360 meses. Dentre as características sociodemográficas relevantes para esta fase, destaca-se o sexo, no qual a maioria era do sexo feminino (60%), a escolaridade, a qual apresentou-se da seguinte forma: sem escolaridade (10%), ensino Fundamental incompleto (20%), ensino fundamental completo (10%), ensino médio incompleto (20%), ensino médio completo (10%), formação técnica (10%) e pós-graduação (10%). Em relação a renda média mensal, observou-se renda de 1 a 2 salários mínimos (30%), 2 a 3 salários mínimos (20%), 3 a 4 salários mínimos (40%) e superior a 5 salários mínimos (10%). Os eventos de referência foram selecionados a partir de estudos que investigaram a atividade física anterior a um evento da vida relevante, de forma a apresentar uma amostra heterogênea, que contemplasse o objetivo desta fase. Dos participantes desta fase, 6 apresentaram alguma cardiopatia (sendo que 5 sofreram infarto), 3 consideraram a primeira gestação e 1 foi sobrevivente de câncer.

Destaca-se que, nesta fase, foi avaliado o grau de compreensão das questões do questionário, dentre as seguintes opções: 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. Além disso, foi solicitado sugestões/comentários ao final de cada questão, a fim de melhorar o entendimento da questão.

Como resultado desta fase, observou-se que todas as questões apresentaram valores superiores a $4,70 \pm 0,94$ graus de compreensão, em uma escala no qual o valor máximo de entendimento é 5, conforme pode ser observado na tabela 1. Este resultado demonstra bom grau de compreensão das questões, não sendo necessárias alterações no questionário, resultando na versão em português consensual 4 (VPC4).

Tabela 1 – Avaliação semântica da LT-PAQ e valores referentes ao grau de compreensão dos participantes.

Questões da Escala LT-PAQ	Grau de compreensão $\bar{x}(\pm)$
Q1 – Dimensão ocupacional	4,70±0,94
Q2 – Dimensão atividades domésticas	4,90±0,31
Q3 – Dimensão de atividade física/esportes	4,90±0,31

Legenda: \bar{x} , média. \pm , desvio padrão. Q1, questão 1. Q2, questão 2. Q3, questão 3.

Fonte: Produção da própria autora (2019).

Nesta fase, durante a aplicação do questionário, observou-se a necessidade de acrescentar a opção “descrição da atividade”, na questão referente as atividades domésticas, para facilitar o registro no momento da entrevista.

4.3.1.5 Pré-teste

Participaram do pré-teste 30 sujeitos, com média de idade de $64,27 \pm 12,07$ anos, sendo a mínima de 27 anos e máxima de 90 anos. O tempo médio desde o evento foi de 102,73 meses, com o mínimo de 6 meses e o máximo de 588 meses. Destaca-se que a maioria é do sexo feminino (53,3%), vive com companheiro (66,7%), possui renda média mensal de 1 a 2 salários mínimos (63,3%), não possui emprego (90%), é aposentado (86,7%) e possui ensino fundamental incompleto (43,3%). Em relação ao evento de referência, observou-se cardiopatas (53,3%), neurológicos (23,3%), sobreviventes de câncer (13,3%) e amputação (10%).

A média total de horas/semana obtidas pelo o questionário foi de $93,53 \pm 147,15$ horas/semana, sendo que em atividades ocupacionais foram despendidas $4,87 \pm 3,08$ horas/semana, em atividades domésticas foram $19,00 \pm 21,87$ horas/semana e em atividades físicas/esportes foram $69,67 \pm 139,68$ horas/semana. A média de horas por semana despendidas de acordo com a intensidade das atividades podem ser observadas na tabela 2.

Tabela 2 – Média de horas por semana de acordo com a intensidade das atividades ao longo da vida

Tipo de Atividade	Intensidade	Média	Desvio padrão
Ocupacional	Leve	1,26	0,46
	Moderado	1,66	0,89
	Intenso	1,64	0,59
Doméstica	Leve	13,94	19,82
	Moderado	15,85	15,21
	Intenso	26,38	21,71
Exercício físico/Atividades esportivas	Leve	3,55	2,81
	Moderado	4,43	3,83
	Intenso	5,44	4,37

Fonte: Produção da própria autora (2019).

Na aplicação do questionário, observou-se a necessidade de acrescentar a opção “não se aplica”, em todas as dimensões, para aqueles indivíduos que não desempenhavam atividades, em alguma das dimensões, ao longo da vida. Após a finalização desta etapa, obteve-se a versão em português consensual final (VPCF).

A tabela 3 apresenta todas as modificações que foram realizadas ao longo do processo de tradução e adaptação transcultural do LT-PAQ.

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
Lifetime Total Physical Activity Questionnaire	Questionário de Atividade Física ao Longo Da Vida	Lifelong Physical Activity Questionnaire	Questionário de Atividade Física ao Longo Da Vida	Questionário de Atividade Física ao Longo Da Vida	Questionário de Atividade Física ao Longo Da Vida	Questionário de Atividade Física ao Longo Da Vida
The next section will be about your physical activity patterns over your lifetime. Specifically, I will be asking you about your occupational, household and exercise / sports activities. Starting with your occupational activities, please tell me about what jobs (paid or volunteer) that you have done at least 8 hours a week for four mounths of the year over your lifetime.	A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano ao longo da sua vida.	The following section will about your physical activity patterns throughout your life. Specifically, I will ask about your occupational, domestic and sports activities. Starting with your occupational activities, please tell me about the jobs (paid and unpaid) that you have done for at least 8 hours per week, for four months of the year, in your life.	A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano ao longo da sua vida. ano de referência.	. A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano ao longo da sua vida.	A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano ao longo da sua vida.	A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano ao longo da sua vida.

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
Nº of days/ week	Número de dias/semana	Number of days per week	Número de dias/semana	Número de dias/semana	Número de dias/semana	Número de dias/semana
Time/Day – Hours - Minutes	Tempo/Dia – Horas – Minutos	Time/day - hours – minutes	Tempo/Dia – Horas – Minutos	Tempo/Dia – Horas – Minutos	Tempo/Dia – Horas – Minutos	Tempo/Dia – Horas – Minutos
Intensity of activity (1,2,3,4)*	Intensidade da atividade (1,2,3,4)*	Intensity of activity (1,2,3,4)*	Intensidade da atividade (1,2,3,4)*	Intensidade da atividade (1,2,3,4)*	Intensidade da atividade (1,2,3,4)*	Intensidade da atividade (1,2,3,4)*
-	-	-	-	-	-	Não se aplica
*Intensity of occupational activity defined as: 1 = jobs that required only sitting with minimal walking; 2 = jobs that require a minimal amount of physical effort such as standing and slow walkinh with no increase in heart rate no perspiration; 3 = jobs that require carrying light loadas (5-10 lb), coninuou walking mainly indoor activity and that would increase the heart rate slightly and cause light perspiration;	*Intensidade da atividade ocupacional é definida como: 1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada; 2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a FC ou a transpiração; 3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (5-10 libras), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a FCE causa transpiração leve;	*Intensity of occupational activity is defined as: 1 = jobs that requiring activities that are predominantly seated with minimal walking 2 = jobs that require a minimum amount of physical effort, such as standing, walking slowly without increasing heart rate or perspiration 3 = jobs that require carrying light weights (5-10 lb), continuous walking activity performed indoors and that slightly increases heart rate and cause mild sweating;	*Intensidade da atividade ocupacional é definida como: 1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada; 2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a FC ou a transpiração; 3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (5-10 libras), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a FC e causa transpiração leve;	*Intensidade da atividade ocupacional é definida como: 1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada; 2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a FC ou a transpiração; 3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (3-5 kg), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a FC e causam transpiração leve;	*Intensidade da atividade ocupacional é definida como: 1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada; 2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a FC ou a transpiração; 3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (3-5 kg), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a FC e causam transpiração leve;	*Intensidade da atividade ocupacional é definida como: 1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada; 2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a FC ou a transpiração; 3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (3-5 kg), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a FC e causam transpiração leve;

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
4 = jobs that require carrying heavy loadas (>10 lb), brisk walking, climbing, mainly outdoor activity, that increase the heart rate substantially and cause heavy sweating.	4 = trabalhos que exigem carregar pesos altos (>10 libras), caminhada rápida, escalada, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentem substancialmente a FC e causem transpiração intensa.	4 = jobs that require carrying heavy weights (> 10lb), fast walking, climbing, activities performed outdoors, which substantially increase heart rate and cause intense sweating.	4 = trabalhos que exigem carregar pesos altos (>10 libras), caminhada rápida, escalada, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentem substancialmente a FC e causem transpiração intensa.	4 = trabalhos que exigem carregar pesos elevados (>5 kg), caminhada rápida, subidas, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentam substancialmente a FC e causam transpiração intensa.	4 = trabalhos que exigem carregar pesos elevados (>5 kg), caminhada rápida, subidas, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentam substancialmente a FC e causam transpiração intensa.	4 = trabalhos que exigem carregar pesos elevados (>5 kg), caminhada rápida, subidas, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentam substancialmente a FC e causam transpiração intensa.
Household Activities Now I am going to ask you to report what household and gardening activities that you have done over your lifetime. Again, we will start with your past activity and then continue up to yourreference year. Pleaseinclude only those activities that you have done at least 7 hours per week for 4 months of the year. It may help you toconsider what a typical day is for you.	Atividades domésticas Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano referente. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano. Talvez ajude você pensar no que considera um dia típico para você.	Domestic Activities Now I will ask you to recount which domestic and gardening activities you have done throughout your life. Again, we will start with your past activities and then continue through the reference year. Please include only activities that you have performed for at least 7 hours per week for 4 months of the year. It might help you think about what you consider a typical day for you.	Atividades domésticas Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano de referência. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano. Talvez ajude você pensar no que considera um dia típico para você.	Atividades domésticas Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim/quintal você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano de referência. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano. Talvez ajude você pensar no que considera um dia normal para você.	Atividades domésticas Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim/quintal você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano de referência. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano. Talvez ajude você pensar no que considera um dia normal para você.	Atividades domésticas Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim/quintal você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano de referência. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano. Talvez ajude você pensar no que considera um dia normal para você.

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
*Intensity of household defined as: 1 = activities that can be done while sitting; 2 = activities that require minimal effort such as those done standing, sitting or with slow walking, that do not require much physical effort; 3 = activities that are not exhausting, that increase the heart rate slightly and that may cause some light perspiration; 4 = activities that increase the heart rate and cause heavy sweating such as those requiring lifting, moving heavy objects, rubbing vigorously for fairly long periods.	Intensidade da atividade doméstica é definida como: 1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada; 2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico; 3 = atividades que não são exaustivas, que aumentam levemente a frequência cardíaca e que causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam bastante transpiração como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por períodos longos.	Intensity of domestic activity is defined as: 1 = activities that can be performed in the sitting position; 2 = work that require a minimum effort, such as those performed standing, sitting or walking slowly, which does not require much physical effort; 3 = non-exhaustive activities that slightly increase heart rate and cause mild sweating; 4 = activities that increase heart rate and cause perspiration, such as those that require lifting weights, moving heavy objects, vigorously scrubbing surfaces such as floors and walls for long periods of time.	Intensidade da atividade doméstica é definida como: 1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada; 2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico; 3 = atividades que não são exaustivas, que aumentam levemente a frequência cardíaca e que causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam bastante transpiração como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por períodos longos.	Intensidade da atividade doméstica é definida como: 1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada; 2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por um período prolongado.	Intensidade da atividade doméstica é definida como: 1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada; 2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por um período prolongado.	Intensidade da atividade doméstica é definida como: 1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada; 2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por um período prolongado.

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
Exercise / Sports Activities Now I would like to know all your exercise or sports activities that you did during your lifetime starting with childhood and continuing to your reference year. Please report the activities that you have done at least 2 hours per week for at least 4 months of the year. Please tell us what exercise and sports activities you have done at least 10 minutes during your lifetime. Besides sports and exercise, we are also interested in knowing whether you walked or biked to work. If you have done this, please report all the information as for the other sports activities.	Exercício Físico / Atividades Esportivas Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas e atividades esportivas que você fez por pelo menos 10 minutos ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações como outros esportes ou atividades.	Physical Exercise/Athletic Activities Now I would like to know all the exercise or sports activities you did throughout your life starting as a child and continuing through the reference year. Please include the activities you did for at least two hours per week for at least 4 months of the year. Please report which exercises and sports activities you did for at least 10 minutes throughout your life. In addition to sports and exercise, we are also interested in knowing whether you walked or wheeled to work. If you have done so, please include this information just as all other sports or activities.	Exercício Físico / Atividades Esportivas Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas que você fez por pelo menos 10 minutos ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou sua bicicleta para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações como outros esportes ou atividades..	Exercício Físico / Atividades Esportivas Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas que você fez por pelo menos 10 minutos ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações, como de outros esportes ou atividades.	Exercício Físico / Atividades Esportivas Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas que você fez por pelo menos 10 minutos ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações, como de outros esportes ou atividades.	Exercício Físico / Atividades Esportivas Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas que você fez por pelo menos 10 minutos ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações, como de outros esportes ou atividades.

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Continua)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
Please begin by telling me the activities that you did during your school years including your PE (gym) classes.	Por favor, inicie contando as atividade que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.	Please begin by counting the activities you did during the school years, including physical education classes.	Por favor, inicie contando as atividades que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.	Por favor, inicie contando as atividades que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.	Por favor, inicie contando as atividades que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.	Por favor, inicie contando as atividades que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.
Description of Exercise/ Sports Activity	Descrição do exercício/ esporte	Description of exercise/sport	Descrição do exercício/ esporte	Descrição do exercício/ esporte	Descrição do exercício/ esporte	Descrição do exercício/ esporte
Age Started	Idade que começou	Age Started	Idade que começou	Idade que começou	Idade que começou	Idade que começou
Age Ended	Idade que terminou	Age Finished	Idade que terminou	Idade que terminou	Idade que terminou	Idade que terminou
Frequency of activity – Day – Week – Month – Year	Frequência da atividade – Dia – Semana – Mês – Ano	Frequency of activity - Day - Week - Month - Year	Frequência da atividade – Dia – Semana – Mês – Ano	Frequência da atividade – Dia – Semana – Mês – Ano	Frequência da atividade – Dia – Semana – Mês – Ano	Frequência da atividade – Dia – Semana – Mês – Ano
Time per activity – Hours – Minutes	Tempo por atividade – Hora – Minutos	Time/Activity - Hours - Minutes	Tempo por atividade – Hora – Minutos	Tempo por atividade – Hora – Minutos	Tempo por atividade – Hora – Minutos	Tempo por atividade – Hora – Minutos
Intensity of leisure activity (2,3 or 4)*	Intensidade das atividades de lazer (2,3 ou 4)*	Intensity of leisure activities (2,3,4)*	Intensidade das atividades de lazer (2,3 ou 4)*	Intensidade das atividades de lazer (1,2,3 ou 4)*	Intensidade das atividades de lazer (1,2,3 ou 4)*	Intensidade das atividades de lazer (1,2,3 ou 4)*

Tabela 3 - Comparações entre a versão original em inglês, tradução, retrotradução, versão após avaliação do comitê de juízes, após a avaliação semântica e versão final após o pré-teste do LT-PAQ (Conclusão)

Versão Original	VPC1 (Síntese das traduções)	VFI (Síntese das retrotraduções)	VPC2 (Versão após retrotradução)	VPC3 (Após comitê de juízes)	VPC4 (Após semântica)	VPCF (Versão final após pré-teste)
*Intensity of exercise / sports defined as: 1 = activities that are done sitting; 2 = activities that require minimal effort; 3 = activities that are not exhausting, that increase the heart rate slightly and that may cause some light perspiration; 4 = activities that increase the heart rate and cause heavy sweating.	Intensidade do exercício/esporte é definida como: 1 = atividades realizadas na posição sentada; 2 = atividades que exigem esforço mínimo; 3 = atividades que não são exaustivas, que aumentam levemente a frequência cardíaca e que causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.	*Intensity of exercise / sport is defined as: 1 = activities performed in the sitting position; 2 = activities that require minimal effort; 3 = non-exhaustive activities that slightly increase heart rate and cause mild sweating; 4 = activities that increase heart rate and cause intense sweating.	Intensidade do exercício/esporte é definida como: 1 = atividades realizadas na posição sentada; 2 = atividades que exigem esforço mínimo; 3 = atividades que não são exaustivas, que aumentam levemente a frequência cardíaca e que causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.	Intensidade do exercício/esporte é definida como: 1 = atividades realizadas na posição sentada; 2 = atividades que exigem esforço mínimo; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.	Intensidade do exercício/esporte é definida como: 1 = atividades realizadas na posição sentada; 2 = atividades que exigem esforço mínimo; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.	Intensidade do exercício/esporte é definida como: 1 = atividades realizadas na posição sentada; 2 = atividades que exigem esforço mínimo; 3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve; 4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.

Fonte: Produção da própria autora (2019).

Legenda: VPC1, Versão português consensual 1. VFI, Versão final em inglês. VPC2, Versão português consensual 2. VPC3, Versão português consensual 3. VPC4, Versão português consensual 4. VPCF, Versão português consensual final; FC, frequência cardíaca; PE, physical education.

4.3.2 Avaliação das propriedades psicométricas

Esta avaliação foi realizada por meio de entrevistas presenciais e/ou por contato telefônico, na qual participaram da avaliação da confiabilidade inter examinador e intra examinador, 15 sujeitos com amputação de membro inferior, com média de idade de $38,20 \pm 10,53$ anos, com mínimo de 19 anos e máximo de 60 anos. Ressalta-se que a maioria dos sujeitos são homens (80%), vivem com companheiro (60%), não exercem nenhuma atividade laboral no momento (66,7%), recebem auxílio do Instituto Nacional do Seguro Social - INSS (73,3%) e possuem renda média mensal de até dois salários mínimos (60%). Em relação as características relacionadas a amputação, destaca-se que o tempo desde o evento variou de 26 a 197 meses, sendo que a média de tempo foi de $87,13 \pm 50,95$ meses. A principal causa de amputação, entre os participantes, foi traumática (86,7%), decorrentes de acidente de trânsito (92,3%). Todos apresentaram amputação unilateral, com a maioria com amputação transtibial (46,7%). A maioria não possui dor no membro residual (66,7%), possui dor fantasma (53,3%), utiliza algum tipo de dispositivo auxiliar de marcha (60%) e considera que possui uma boa saúde (46,7%). Em relação a percepção sobre o seu nível de atividade física atual, 53,3% manifestaram-se como suficientemente ativos e, quando questionados sobre seu nível de atividade física anterior a amputação, metade dos sujeitos consideravam-se suficientemente ativos.

4.3.2.1 Validade de face e conteúdo

A validade de face e conteúdo, verificadas durante a análise da tradução do LT-PAQ para a língua portuguesa e no consenso realizado pelo comitê de juízes, permitiu verificar que o questionário avalia, de fato, aquilo que se propõe e que os itens do questionário estão relacionados e representam o constructo proposto pelo objetivo do questionário.

4.3.2.2 Confiabilidade

A confiabilidade inter avaliador do questionário foi avaliada com base nos resultados coletados por dois avaliadores diferentes no mesmo dia, ou seja, o avaliado respondia ao mesmo questionário em dois momentos com um intervalo de, no mínimo, 10 minutos entre as entrevistas. O primeiro momento com o avaliador 1 (A1) e, no segundo momento, com o avaliador 2 (A2). Em relação a confiabilidade intra avaliador, foi avaliada por meio dos resultados obtidos pelo mesmo avaliador, em dois momentos distintos, com intervalo de 3 a 7 dias. Participaram desta etapa 15 indivíduos com amputação de membro inferior, por meio de entrevistas presenciais e entrevista por contato telefônico.

O questionário contabiliza, em sua fórmula, as horas despendidas em cada atividade, considerando, também, sua frequência e duração em anos. Diante disso, as atividades que foram relatadas em minutos, foram ajustadas para horas, para não subestimar as atividades praticadas em um período inferior a uma hora. Também se ajustou o período em anos, quando contemplado o solicitado no enunciado.

Para avaliar o grau de concordância entre as duas medidas (inter e intra avaliadores) em cada dimensão do LT-PAQ foi utilizado o Índice de Kappa. Este teste estatístico considera os valores coletados em cada etapa para identificar o grau de concordância, a partir da comparação das duas etapas. Ademais, o Índice Kappa é o coeficiente mais utilizado para avaliar a concordância ou reprodutibilidade dos instrumentos de mensuração cujo resultado é categórico (2 ou mais categorias) (ABRAIRA, 2001; FONSECA; SILVA; SILVA, 2007). Em função do questionário fornecer um dado contínuo (horas/semana), o grau de concordância poderia ser prejudicado em função da natureza do seu dado. Diante disso, optou-se classificar os indivíduos de acordo com as recomendações globais da atividade física para saúde, da Organização Mundial da Saúde (2010), no qual é recomendado para adultos de 18 a 64 anos, a prática de no mínimo 150 minutos de atividades moderadas-intensas por semana, ou no mínimo 75 minutos de atividades vigorosas por semana, atividades físicas incluindo lazer, transporte, ocupacional, domésticas, entre outras atividades físicas que aumentam o gasto energético, alcançando níveis superiores ao gasto basal. Portanto, aqueles que praticaram, no mínimo, 150 minutos de atividades moderadas-intensas por semana, ou no mínimo 75 minutos de

atividades vigorosas por semana, foram considerados suficientemente ativos. Já aqueles que praticaram tempo inferior ao descrito anteriormente, foram classificados como insuficientemente ativos.

Inicialmente foi calculada a diferença entre as duas medidas de cada etapa, para o comportamento dos dados. Isto permite a análise dos dados e identificação das avaliações que apresentaram menores concordâncias. Diante disso, observou-se que 80% não apresentou discrepância entre os dois momentos (intra avaliador) na dimensão de atividades ocupacionais, 73,3% não apresentaram diferença na dimensão de atividades domésticas e 86,6% não apresentaram diferença na dimensão de atividade física/esporte. Em relação a avaliação inter avaliador, 80% não apresentou diferença entre os avaliadores na dimensão de atividades ocupacionais, 93,3% nas atividades domésticas e 86,7% na dimensão atividades físicas/esporte.

O grau de concordância da confiabilidade inter avaliador variou de 0,57 a 0,84 e da confiabilidade intra avaliador variou de 0,37 a 0,65. De acordo com a classificação proposta por Fayers e Machin (2007), estes valores referem-se a um grau de concordância que varia de pouca concordância a concordância muito boa. A tabela 4, apresenta o grau de concordância de cada item do questionário.

Tabela 4 – Coeficiente de Concordância (Índice de Kappa) entre as medidas inter e intra avaliadores dos itens do LT-PAQ.

Dimensão	Índice de Kappa			
	Inter avaliador		Intra avaliador	
Atividades Ocupacionais	0,57	Concordância moderada	0,51	Concordância moderada
Atividades Domésticas	0,84	Concordância muito boa	0,37	Pouca concordância
Atividades Físicas/Esporte	0,65	Boa concordância	0,65	Boa concordância

Fonte: Produção da própria autora (2019).

A confiabilidade intra e inter examinador da pontuação nas dimensões das atividades ocupacionais, atividades domésticas e atividades físicas/Esporte foi verificada pelo Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI), medida de concordância mais utilizada para variáveis contínuas (GRAHAM; MILANOWSKI; MILLER, 2012; MATOS, 2014). Na análise da pontuação total do questionário, as avaliações apresentaram valores entre aceitável e excelente (CCI inter: 0,95; CCI intra: 0,88). Os resultados do CCI por dimensão pode ser observado na tabela 5.

Tabela 5 – Coeficiente inter e intra avaliadores das dimensões do LT-PAQ.

Confiabilidade Inter avaliador (n=15)							
Dimensão	AV	Md	Mn	Mx	AI	CCI	
Atividades Ocupacionais	A1	4,99	0	15,45	4,76	0,717	Aceitável
	A2	6,10	0	16,45	7,30		
Atividades Domésticas	A1	6,99	0	111,91	9,99	0,989	Excelente
	A2	8,99	0	111,91	18,98		
Atividades Físicas/Esporte	A1	10,15	0	37,50	19,00	0,785	Aceitável
	A2	16,50	0	47,50	22,60		
Confiabilidade Intra avaliador (n=15)							
Dimensão	AV	Md	Mn	Mx	AI	CCI	
Atividades Ocupacionais	A1	5,66	0	10,95	5,23	0,870	Muito bom
	A3	6,10	0	14,24	6,27		
Atividades Domésticas	A1	3,99	0	111,91	10,49	0,940	Excelente
	A3	6,99	0	143,88	13,98		
Atividades Físicas/Esporte	A1	16,50	0	35,75	20,75	0,754	Aceitável
	A3	13,00	0	52,25	28,50		

Legenda: AV, avaliador; A1, avaliador 1, dia 1; A2, avaliador 2, dia 1; A3, avaliador 1, dia 2; AI, amplitude interquartil; Md, valor mediano; Mn, valor mínimo; Mx, valor máximo; CCI, coeficiente de correlação intraclassa

Fonte: Produção da própria autora (2019).

Ressalta-se que, considerando as características da LT-PAQ de não apresentar questões dicotômicas ou escala tipo *Likert* e possuir apenas uma questão de cada dimensão, a análise da consistência interna torna-se inviável por meio do α de *Cronbach*. A consistência interna se refere a quanto os itens estão interrelacionados (FAYERS; MACHIN, 2007), sendo o coeficiente de *Cronbach* (α de *Cronbach*) um dos principais parâmetros para avaliação da consistência interna de questionários (SILVA, et al., 2015). No entanto, a utilização irrestrita do coeficiente α de *Cronbach* e outros índices de consistência interna, sem considerar se são apropriados para a medida, pode levar produção de resultados inúteis e irrealistas (STREINER, 2003; MAROCO, GARCIA-MARQUES, 2006). De acordo com Maroco e Garcia-Marques (2006) o valor de fiabilidade estimado pelo α de *Cronbach* não é uma característica de um instrumento e sim uma estimativa da fiabilidade dos dados obtidos que podem informar sobre a precisão do instrumento, estando sujeita a varias influências que devem ser consideradas no momento da interpretação. Desta forma, os valores apresentados devem ser analisados com cautela. Ademais, é importante destacar que α de *Cronbach* deve ser considerado apenas como medida de consistência interna e não de reprodutibilidade da medida.

4.3.2.3 Aceitabilidade e medidas de efeitos chão e teto

A aceitabilidade do LT-PAQ foi avaliada de acordo com a participação dos indivíduos em ambos os momentos (avaliação intra e inter avaliador), respondendo a todos os itens do questionário, apresentando, dessa forma, uma aceitabilidade de 100%.

Os efeitos de teto e chão, quando identificados, podem minimizar a sensibilidade para detectar diferenças e a responsividade para mudança, considerando que um dos métodos de avaliação da responsividade consiste na abordagem baseada na distribuição estatística (RIEGEL et al., 2002; RODRIGUES et al., 2013). O efeito chão (equivalente aos 10% menores resultados do questionário) e o efeito teto (equivalente aos 10% maiores resultados do questionário) foram avaliados a partir do cálculo do número de participantes entre as faixas supracitadas de acordo com cada efeito. Observou-se que 5 (8,3%) indivíduos apresentaram-se dentro da faixa de menores valores do questionário, enquanto 5 (8,3%) indivíduos apresentaram-se dentro da faixa de maiores valores do questionário. Diante disso, não houve efeitos de chão ou teto, pois a frequência de participantes dentro das faixas destacadas foram inferiores a 10%. Destaca-se, também, que nenhum participante apresentou a menor pontuação possível, de 0 horas/semana.

4.4 DISCUSSÃO

Considerando o objetivo deste estudo de traduzir, adaptar transculturalmente e validar para o português do Brasil o Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida (Lifetime Physical Activity – LT-PAQ), foi possível verificar que o LT-PAQ é um instrumento válido para avaliar a atividade física ao longo da vida na população brasileira. A aplicação do questionário em forma de entrevista, presencial ou via contato telefônico, apresentaram propriedades psicométricas com valores aceitáveis.

Monteiro e Hora (2013) valorizam a fase da coleta dos dados, pois a qualidade da medida é determinante para a interpretação dos dados e inferências. Corroborando esta afirmação, ressalta-se que a LT-PAQ, por se tratar de um questionário recordatório, requer um entrevistador qualificado acerca de entrevistas cognitivas para utilização no momento da entrevista. A utilização de técnicas

cognitivas explorando a memória e estratégias de recordação melhora a precisão da recordação a longo prazo (FRIEDENREICH, COURNEYA; BRYANT, 1998), sendo as lembranças os pontos chaves para reconstrução do passado, no qual quanto mais completo, mais preciso e mais detalhado forem os relatos, mais fiel será a reconstrução do passado (FISHER et al., 2000).

Considerando que a recordação de hábitos antigos é solicitada em estudos nos quais os pesquisadores estão interessados na relação entre os hábitos de vida anteriores e o estado atual de saúde, Fisher et al. (2000), realizaram um estudo no qual avaliaram a precisão da recordação da prática da atividade física, utilizando entrevistas cognitivas e entrevistas padrão, comparando com respostas coletadas, de forma transversal, 35 anos antes, e observaram que perguntas abertas contribuem para uma gama de informações cumulativa que o entrevistado oferecerá ao longo da entrevista, o que facilitará as respostas em questões subsequentes. Além disso, os pesquisadores identificaram que as lembranças alcançadas nas entrevistas com técnicas cognitivas foram muito mais extensas e precisas do que as lembranças dos avaliados com entrevista padrão. Técnicas cognitivas que abordam o restabelecimento do contexto do evento original; o encorajamento dos entrevistados a acessar eventos de perspectivas diferentes; o desenvolvimento de um ambiente adequado e um bom relacionamento e incentivo ao entrevistado a desempenhar um papel ativo na entrevista; entre outros (FISHER et al., 2000), contribuem para pesquisas que investigam hábitos de vida antigos possam utilizar de tais instrumentos para contemplar seu objetivo, ciente que tais técnicas contribuem para minimizar a principal limitação de questionários recordatórios: o viés da memória.

Além disto, as pesquisas científicas devem ser cuidadosamente planejadas e executadas, para que possam obter resultados que forneçam informações relevantes para a área de estudo, sendo relevante a escolha adequada do instrumento a ser utilizado (MONTEIRO; HORA, 2013). Os instrumentos de avaliação para demonstrarem qualidade e serem úteis devem apresentar boas propriedades psicométricas, como confiabilidade e validade, e se apresentam de fácil compreensão para os participantes (KESZEI; NOVAK; STREINER, 2010; MONTEIRO; HORA, 2013; PILATTI, PEDROSO, GUTIERREZ, 2010), sendo que o processo de avaliação de tais propriedades psicométricas, deve ser meticuloso e

judicioso (PILATTI, PEDROSO, GUTIERREZ, 2010), pois a falta de qualidade psicométricas pode comprometer a fidedignidade do instrumento e, por consequência, dos dados coletados para a pesquisa (PILATTI, PEDROSO, GUTIERREZ, 2010). Em contrapartida, a escolha de um instrumento com relativamente pouca variabilidade dentro do grupo, um número suficiente de opções de resposta e nenhuma evidência de um efeito de chão ou teto pode aumentar o poder estatístico (RIEGEL et al., 2002).

Em relação ao coeficiente de concordância, avaliado pelo Índice de Kappa, a LT-PAQ apresentou valores de concordância que variaram de 0,37 (pouca concordância) a 0,84 (concordância muito boa), sendo que as classificações apresentadas nas avaliações inter e intra avaliadores foram distintas apenas na dimensão relacionada com as atividades domésticas, nas demais apresentaram valores muito próximos, o que permite afirmar que a LT-PAQ apresenta confiabilidade adequada. Estudos de validação de diferentes instrumentos de avaliação da atividade física atual apresentaram valores semelhantes, especialmente na dimensão atividades domésticas (BENEDETTI; MAZO; BARROS, 2004; MAZO et al. 2001; MATSUDO et al. 2001), sendo válidos e amplamente utilizados em pesquisas que investigam a atividade física, em diferentes populações. Cabe ressaltar que o item relacionado às atividades domésticas, aborda atividades específicas de cada época do ano, sendo, portanto, atividades sazonais que devem ser requeridas com a condução da entrevista. Ressalta-se, também, que o referido domínio apresentou um excelente coeficiente de correlação intraclassa em ambos os momentos (intra e inter avaliador).

De acordo com Matos (2014), a literatura apresenta como método mais adequado para estimar a concordância entre juízes o coeficiente de correlação intraclassa, que mede a intensidade dentro de uma mesma classe (diferentes medidas de um mesmo construto). Ainda segundo o autor, há pouco consenso sobre o valor do CCI, sendo que, segundo Hays e Revicki (2005), enquanto 0,70 pode ser um valor suficiente para uma medida utilizada para fins de pesquisa, alguns pesquisadores defendem um valor de 0,8 a 0,9 como o mínimo para a tomada de decisões importantes que envolvem pessoas. Neste estudo, os coeficientes correlação intraclassa variaram entre 0,71 e 0,98 e, considerando que esta análise reflete a confiabilidade de um questionário que avalia a atividade física ao longo da

vida, ao interpretar este dado utilizando como referência critérios mais rigorosos, pode-se afirmar que a confiabilidade foi satisfatória.

No estudo de Friedenreich et al. (1998), o LT-PAQ apresentou valores de confiabilidade aceitáveis para cada dimensão, sendo 0,87 para atividades ocupacionais, 0,77 para atividades domésticas e 0,72 para atividades físicas/esportes. Destaca-se o estudo realizado por Chasan-Taber et al. (2002), que avaliou a reprodutibilidade de um questionário autoadministrado de atividade física ao longo da vida, onde identificou valores de coeficientes de correlação intraclasse de 0,87 para atividades recreativas e 0,78 para atividades domésticas. Tais estudos demonstram que, apesar das limitações da realização de um questionário recordatório, as análises das propriedades psicométricas demonstram-se dentro da faixa de valores aceitáveis para se apresentar um questionário válido.

Analisando-se as correlações de acordo com as dimensões estudadas, Friedenreich et al. (1998) identificaram melhores correlações em atividades ocupacionais, seguidas por atividades domésticas e, por fim atividades físicas/esporte. Os autores abordam que as atividades regulares são mais facilmente lembradas, ou seja, os indivíduos apresentam maior facilidade de recordar as atividades ocupacionais por demonstrarem-se constantes por um período maior de tempo, bem como a regularidade da realização de atividades domésticas. Já as correlações das atividades físicas/esportes apresentaram-se mais sujeitas a variações ao longo do tempo e menor constância, entre estas três dimensões. No presente estudo, observou-se que as atividades ocupacionais apresentaram melhores valores, o que vai ao encontro do exposto, por se tratar de uma atividade recorrente na vida dos avaliados, tornando-se mais fácil a recordação.

Os efeitos de chão/teto devem ser analisados, pois apenas a validade e a confiabilidade das medidas não asseguram que um instrumento seja sensível às mudanças e a presença de efeito de chão/teto podem minimizar a sensibilidade às diferenças e a responsividade para mudança (RIEGEL et al., 2002; RODRIGUES et al., 2013). Os resultados demonstraram ausência do efeito chão/teto nos escores totais da LT-PAQ, tendo em vista que apenas 5 (8,3%) indivíduos pontuaram dentro dos 10% inferiores da faixa de pontuação e 5 (8,3%) indivíduos pontuaram dentro dos 10% superiores da faixa de pontuação, demonstrando ser um questionário sensível a mudanças.

O LT-PAQ mensura a atividade física ocupacional, doméstica e exercício físico/atividades esportivas, questionando atividades que contemplem as especificidades solicitadas com informações específicas em cada dimensão. A dimensão atividade física ocupacional, refere-se aos trabalhos (remunerados e não remunerados) realizados por no mínimo 8 horas por semana, por quatro meses do ano, iniciando com o primeiro trabalho e finalizando com o último realizado no ano de referência do estudo. Nesta dimensão, é solicitada em cada trabalho mencionado, a função, a idade que iniciou e finalizou, o número de meses por ano, o número de dias por semana, o tempo por dia e a intensidade do trabalho. Na atividade doméstica, é solicitada, além das tarefas domésticas realizadas, as atividades no jardim/quintal. Iniciando com as atividades antigas até o ano de referência do estudo. Deverão ser incluídas apenas atividades que tenham sido realizadas por no mínimo 7 horas por semana, por 4 meses do ano, para contemplar atividades sazonais. Nesta dimensão também é solicitado a descrição da atividade, a idade que iniciou e finalizou, o número de meses por ano, o número de dias por semana, o tempo por dia e a intensidade. E, por último, na dimensão de exercício físico/ atividades esportivas, são solicitados todos os exercícios ou atividades esportivas realizadas desde o período escolar, incluindo as aulas de educação física, até o ano de referência. Para serem incluídas as atividades deverão ter sido realizadas por no mínimo duas horas por semana, por no mínimo 4 meses do ano. Além de esportes e exercícios, esta dimensão também aborda atividades de deslocamento, como caminhadas ou com bicicleta.

As intensidades solicitadas são destacadas em cada domínio, que incluem intensidades leves, moderadas e vigorosas. Atividades leves são aquelas que requerem esforço mínimo, sem aumento da frequência cardíaca ou transpiração. Intensidade moderadas são definidas como atividades não exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve, como o transporte de cargas leves (3-5kg), ou caminhada contínua. Por fim, a intensidade vigorosa refere-se às atividades que causam aumento da frequência cardíaca, transpiração intensa, incluindo o transporte de cargas pesadas (>5kg), caminhadas rápidas, subidas, entre outros. Ressalta-se que o comportamento sedentário é avaliado apenas na dimensão ocupação e define-se como trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas, com o mínimo de movimentação.

O questionário fornece resultado estimado em horas/semana ao longo da vida, total e em cada dimensão, que, considerando a relação horas/dia/semana, o somatório dessas atividades não pode exceder 168 horas/semana (TORRES, 2018). Além disso, de acordo com Friedenreich et al. (1998), também é possível converter os dados em energia gasta, multiplicando as horas gastas pelo custo metabólico estimada em cada atividade, sendo estimado como MET/horas/semana. O Compêndio de Atividades Físicas, elaborado por Ainsworth et al. (1993) e atualizado por Ainsworth et al. (2011) pode ser adotado para a consulta dos equivalentes metabólicos (METs) de cada atividade, ou de atividades similares. De acordo com Ainsworth et al. (2011), os valores de MET são definidos como a razão da taxa metabólica de trabalho para uma taxa metabólica de repouso padrão de 1.0 kcal.kg⁻¹.h⁻¹, sendo que caracteriza o comportamento sedentário como 1,0–1,5 METs, as atividades de intensidade leve como 1,6–2,9 METs, atividades de intensidade moderada como 3-5– METs e atividades de intensidade vigorosa >6 METs.

No entanto, destaca-se que as atividades coletadas no questionário referem-se aos períodos de vida do indivíduo até o ano de referência, ou seja, podendo contemplar desde a criança até o idoso. Diante disso, ressalta-se que os valores de METs apresentados no Compêndio de Atividades Físicas (AINSWORTH et al., 1993; AINSWORTH et al., 2011) destinam-se ao uso em adultos fisicamente aptos, com idade entre 18 e 65 anos, e não refletem o custo energético de crianças, jovens, idosos e pessoas com deficiências, sendo sugeridos outros estudos para esta análise (COLLINS et al., 2010; HARRELL et al., 2005; LEE et al., 2010; RIDLEY et al., 2008; RIDLEY; OLDS, 2008).

Ainda no que se refere ao resultado obtido pelo questionário, tendo em vista que o questionário não sugere classificação do nível de atividade física, e o resultado apresenta-se em hora/semana, observa-se a possibilidade da utilização das recomendações globais da atividade física para saúde, como a da Organização Mundial da Saúde (2010), que considera os seguintes grupos etários: 5 a 17 anos; 18 a 64 anos; e acima de 65 anos. De acordo com o documento da Organização Mundial da Saúde (2010), em relação ao grupo etário de 5 a 17 anos, recomenda-se acumular pelo menos 60 minutos de atividade física de intensidade moderada a vigorosa diariamente. Para adultos de 18 a 64 anos, é recomendado a prática de no mínimo 150 minutos de atividades moderadas-intensas por semana, ou no mínimo

75 minutos de atividades vigorosas por semana. E, para idosos acima de 65 anos, pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbica de intensidade moderada durante a semana ou fazer pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbica de intensidade vigorosa durante a semana ou uma combinação equivalente de atividade de intensidade moderada e vigorosa.

Ressalta-se que as principais dificuldades para realização deste estudo referem-se a seleção e acesso aos indivíduos em cada etapa do processo, por se tratar de objetivos e características dos indivíduos específicos, neste caso, com amputação. Não apenas a aceitação em participar da pesquisa, mas principalmente referente ao acesso, especialmente, a indivíduos com amputação de membros inferiores. Além disso, ressalta-se que o contato telefônico a partir de listas cedidas por instituições participantes apresentaram-se desatualizadas, bem como diversos números inexistentes. Destaca-se que, ao apresentar a proposta do estudo, muitos participantes questionaram sua própria capacidade de recordação e, ao final da sua participação, foi solicitado a sua percepção quanto a recordação referente as questões realizadas e, relataram-se surpresos e satisfeitos por conseguirem fornecer tantas informações referentes as atividades ao longo da vida. Estes relatos corroboram os dados obtidos no estudo de validação do questionário original, onde Friedenreich et al. (1998) destacou que alguns entrevistados inicialmente sentiram não serem capazes de lembrar de suas atividades físicas passadas, mas que a utilização das técnicas cognitivas permitiu lembrar essas atividades com bastante facilidade. No presente estudo, observou-se, também, que no momento do *feedback*, alguns participantes valorizaram a atividade física e sua importância ao longo da vida, promovendo, assim, uma abertura para uma reflexão acerca da sua prática atual.

De acordo com Keszei, Novak e Streiner (2010), embora a medida seja confiável, pode ser inviável sua aplicação em pesquisas, se considerar um longo tempo para ser concluído, a extensão do questionário, a exigência de recursos e os investimentos para sua utilização, portanto, para os instrumentos serem úteis, devem demonstrar boas propriedades psicométricas, como confiabilidade e validade, e estar em um formato que os pacientes achem fácil de usar. Ressalta-se que a aplicação no formato de entrevista, no caso deste estudo, apresenta vantagens como: não exige bom nível de escolaridade do respondente; permite que o entrevistador esclareça questões; permite estimular o interesse do entrevistado e

criar um clima favorável a respostas francas; favorece a coleta de informações mais complexas; permite a observação da aparência e do comportamento do entrevistado; diminui as respostas não apropriadas ou em branco (MONTEIRO; HORA, 2013). Considerando as características da LT-PAQ, dentre as vantagens citadas, destaca-se a importância do formato de entrevista por contribuir para a coleta de informações recordatórias, por meio da sua condução e da utilização de técnicas cognitivas utilizadas.

Podemos destacar como vantagem, o fato da escala ser composta por um número reduzido de questões realizadas por meio de perguntas abertas, não limitando as respostas dos indivíduos, a variabilidade de aplicação, sendo presencial ou por contato telefônico. Contudo, deve-se destacar que a análise dos dados que, por se tratar de um questionário aberto de atividades realizadas ao longo da vida, resulta-se em uma lista de atividades que devem ser analisadas de forma individual para se extrair, por exemplo, o valor do MET de cada atividade destacada.

Washburn et al. (2002), ao desenvolver uma escala que avalia a atividade física atual de pessoas com deficiência, identificou que possuir diferentes possibilidades de aplicação, viabiliza a utilização do instrumento em estudos de larga escalada, que possuem recursos limitados. E, em relação a questionários curtos, estudo realizado por Shephard (2003) identificou que as intercorrelações entre os escores obtidos em vários questionários complexos e as correlações entre esses escores e avaliações baseadas em poucos itens são muitas vezes muito baixa, e sugeriu que talvez seja em função dos sujeitos ficarem entediados e/ou confusos com instrumentos longos, tendo em vista que alguns dos mais altos coeficientes de confiabilidade e validade são vistos em questionários simples.

Recomenda-se, por se tratar de uma pesquisa recordatória, a necessidade de um pesquisador capacitado com as especificidades do questionário e com as técnicas cognitivas utilizadas na recordação das atividades no momento da entrevista, que contribui para minimizar o viés de memória e para melhor qualidade dos dados.

Em relação as limitações, destacam-se duas limitações principais. A primeira refere-se ao viés da memória humana também presente nos participantes deste estudo, sendo que, no entanto, Shephard (2003) evidencia que a memória de longo prazo pode ser melhor preservada do que a recordação recente de padrões de

atividade, o que pode neutralizar esta questão. A segunda limitação refere-se à impossibilidade da realização da validade de critério, tendo em vista que esta validade deve ser realizada com outro instrumento já existente e válido, ou seja, refere-se ao grau com que um novo método se correlaciona com outro já existente e válido, que possuem o mesmo objeto de estudo, que possam servir de critério e que este novo instrumento tenha alguma vantagem sobre o antigo (PASQUALI, 1997; PASQUALI, 2009). Contudo, apesar do levantamento na literatura especializada, foi possível verificar a inexistência de questionários que avaliam a atividade física ao longo da vida, anterior a um evento de referência, para a população brasileira, não sendo possível realizar a validade critério.

Para finalizar, por se tratar de um estudo de validação de um instrumento, que adotou a rigorosidade metodológica pré-estabelecida na literatura especializada, para sua realização com a utilização de grupos definidos, recomenda-se a realização de novos estudos utilizando a LT-PAQ com número maior de pessoas com amputação de membro inferior que permitam obter resultados acerca a atividade física ao longo da vida neste segmento populacional que possam contribuir para o fortalecimento desta temática.

4.5 CONCLUSÕES

Os resultados obtidos no presente estudo demonstram que o LT-PAQ é um instrumento válido e confiável para avaliar a atividade física ao longo da vida na população brasileira com amputação de membro inferior. Além disto, o LT-PAQ pode ser aplicado por meio de entrevista, realizada de forma presencial ou via contato telefônico, e pode ser utilizado em pesquisas com grandes amostras. Neste sentido, recomenda-se a aplicação do LT-PAQ por avaliadores capacitados para as especificidades do questionário e que saibam utilizar técnicas cognitivas necessárias para recordação no momento da entrevista de atividades realizadas ao longo da vida.

4.6 REFERÊNCIAS

ABRAIRA, V. El índice kappa. SEMERGEN: 2000; 27(5): 247-249. 2001.

AINSWORTH B. E. et al. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. **Med Sci Sports Exerc.** Aug. 43(8):1575-81, 2011 doi: 10.1249/MSS.0b013e31821ece12.

AINSWORTH, B. E.; HASKELL, W. L.; Leon, A.S.; MONTOYE, H. J.; SALLIS, J. F.; PAFFENBARGER, R. S. Jr. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. **Med. Sci. Sports Exerc.** v.25:71-80, 1993.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M. B. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. **Spine**, v.25(24):3186-91, 2000.

BENEDETTI, T. B.; MAZO, G. Z.; BARROS, M. V. G. Aplicação do questionário internacional de atividades físicas para avaliação de mulheres idosas: validade concorrente e reprodutibilidade teste-reteste. **Rev Bras Cienc e Mov.** 12(1):25-34, 2004.

BOISVERT-VIGNEAULT, K.; PAYETTE, H.; AUDET, M.; GAUDREAU, P.; BÉLANGER, M.; DIONNE, I. J. Relationships between physical activity across lifetime and health outcomes in older adults: Results from the NuAge cohort. **Preventive Medicine** 91:37–42, 2016.

BOYLE, T. et al. Lifetime physical activity and the risk of non-Hodgkin lymphoma. **Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention.** v.24(5):873-7, 2015.

BURTIN, C.; HEBESTREIT, H. Rehabilitation in Patients with Chronic Respiratory Disease Other than Chronic Obstructive Pulmonary Disease: Exercise and Physical Activity Interventions in Cystic Fibrosis and Non-Cystic Fibrosis Bronchiectasis. **Respiration.** v.89(3):181-9, 2015. doi: 10.1159/000375170.

CAFRUNI, C. B.; VALADÃO, R. C. D.; MELLO, E. D. Como avaliar a atividade física? **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**. 10(33), 2012.

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CHASAN-TABER, L.; ERICKSON, J. B.; MCBRIDE, J. W.; NASCA, P. C.; CHASAN-TABER, S.; FREEDSON, O. S. Reproducibility of a Self-administered Lifetime Physical Activity Questionnaire among Female College Alumnae. **Am J Epidemiol**. v.155(3), 2002.

COELI, C. M.; FAERSTEIN, E. **Estudos de Coorte**. *In*: MEDRONHO, RA, et al. **Epidemiologia**. 2ed. São Paulo : Editora Atheneu, p.237-50. 2009;

COLLINS, E. G.; GATER, D.; KIRATI, J.; BUTLER, J.; HANSON, K.; LANGBEIN, W. E. Energy cost of physical activities in persons with spinal cord injury. **Med Sci Sport Exerc**. 42(4):691–700, 2010.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2002.

DEANS, S. A.; MCFADYEN, A. K.; ROWE, J. P. Physical activity and quality of life: A study of a lower-limb amputee population. **Prosthetics and Orthotics International**. v.32(2): 186 – 200, 2008.

DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R. Predictors of physical activity change during adolescence: a 3.5-year follow-up. **Public Health Nutrition**, v.15(12):223-45, 2012.

FAYERS, P. M.; MACHIN, D. **Scores and Measurements**: validity, realibility, sensitivity. **Quality of life- assessment, analysis and interpretation**. New York: Wiley, p. 77-108. 2007.

FEIJÓ, R. B. et al. Estudos de hábitos alimentares em uma amostra de estudantes secundaristas de Porto Alegre. **Pediatria**. São Paulo, p.257-262, 1997.

FISHER, R. P.; FALKER, K.L.; TREVISAN, M.; MCCAULEY, M. R. Adapting the Cognitive Interview to Enhance Long-Term (35 Years) Recall of Physical Activities. **Journal of Applied Psychology**. v.85(2), 180-189, 2000.

FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W.; WAGNER, E. H. Epidemiologia clínica: elementos essenciais. 3rd ed. Porto Alegre: **Artmed**; 2003.

FONSECA, R.; SILVA, P.; SILVA, R. Acordo inter-juízes: O caso do coeficiente kappa. **Laboratório de Psicologia**, 5(1): 81-90, 2007.

FORCIER, K. et al. Links between physical fitness and cardiovascular reactivity and recovery to psychological stressors: A meta-analysis. **Health Psychology**, v.25(6):723–739, 2006.

FRANCIS, S. L.; LETUCHY, E. M.; LEVY, S. M.; JANZ, K. F. Sustained effects of physical activity on bone health: iowa bone development study. **Bone**, v. 63, p.95-100, 2014.

FRANCIS, S. L.; MORRISSEY, J. L.; LETUCHY, E. M.; LEVY, S. M.; JANZ, K. F. Ten-year objective physical activity tracking: iowa bone development study. **Med Sci Sports Exerc**, v. 45, n. 8, p.1508-14, 2013.

FRIEDENREICH, C. M.; COOK, L. S.; MAGLIOCCO, A. M.; DUGGAN, M. A.; COURNEYA, K. S. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes Control**. v.21:1105–1116, 2010. DOI 10.1007/s10552-010-9538-1

FRIEDENREICH, C. M.; COURNEYA, K. S.; BRYANT, H. E. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **The American College of Sports Medicine**, v.30(2):266-274, 1998.

GIL, AC. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5ed. São Paulo: Atlas, 2010.

GRAHAM, M.; MILANOWSKI, A.; MILLER, J. **Measuring and promoting inter-rater agreement of teacher and principal performance ratings**. Research Report. Center for Educator Compensation Reform. 2012.

HARRELL, J. S.; MCMURRAY, R. G.; BAGGETT, C. D.; PENNELL, M. L.; PEARCE, P. F.; BANGDIWALA, S. I.; Energy costs of physical activities in children and adolescents. **Med Sci Sports Exerc.** v.37(2):329–36, 2005.

HAYS, R. D.; REVIKI, D. A. (2005) **Reliability and validity (including responsiveness)**. In P. M. Fayers &, R. D. Hays (eds). *Assessing quality of life in clinical trials: Methods and practice*. NY: Oxford University Press.

JACKA, F. N. et al. Lower levels of physical activity in childhood associated with adult depression. **J Sci Med Sport.** v.14(3):222-6, 2011. doi: 10.1016/j.jsams.2010.10.458.

JOSÉ A. et al. Does home-based pulmonary rehabilitation improve functional capacity, peripheral muscle strength and quality of life in patients with bronchiectasis compared to standard care? **Braz J Phys Ther.** 21(6):473-480, 2017. doi: 10.1016/j.bjpt.2017.06.021.

KESZEI, A.; NOVAK, M.; STREINER, D. L. Introduction to health measurement scales. **J Psychosom Res.** v. 68(4);319-323, 2010.

KOBAYASHI, L. C. et al. Moderate-to-vigorous intensity physical activity across the life course and risk of pre- and post-menopausal breast cancer. **Breast Cancer Res Treat.** v.139(3):851-61, 2013.

KRUK, J. Intensity of recreational physical activity in different life periods in relation to breast cancer among women in the region of Western Pomerania. **Contemporary Oncology.** v.16, 2012.

LEE, M.; ZHU, W.; HEDRICK, B.; FERNHALL, B. Determining the metabolic equivalent values of physical activities for persons with paraplegia. **Disabil Rehabil.** v.32:336–43, 2010.

LEIVA, A. M. et al. Association of a healthy lifestyle index with cardiovascular risk factors in Chileans adults. **Rev Med Chil.** v.146(12):1405-1414, 2018. doi: 10.4067/s0034-98872018001201405.

LIN, S.J.; WINSTON, K.D.; MITCHELL, J.; GIRLINGHOUSE, J.; CROCHET, K. Physical activity, functional capacity, and step variability during walking in people with lower-limb amputation. **Gait and Posture**, v.40:140-4, 2014.

LUNA FILHO, B. Sequência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq Bras Cardiol.** v.71(6):735-40, 1998.

MA H, et al. Reduced risk of breast cancer associated with recreational physical activity varies by HER2 status. **Cancer Med.** v.4(7):1122-35, 2015. doi: 10.1002/cam4.465.

MAROCO, J.; GARCIA-MARQUES, T. Qual a fiabilidade do alfa de Cronbach? Questões antigas e soluções modernas? **Laboratório de Psicologia**, 4(1): 65-90, 2006

MATOS, D. A. S. Confiabilidade e concordância entre juízes: aplicações na área educacional. **Est. Aval. Educ.** v. 25(59): 298-324, 2014.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de Validade e Reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.** v.6(2):5-18, 2001.

MAZO, G. Z.; MOTA, J.; BENEDETTI, T. B.; BARROS, M. V. G. Validade concorrente e reprodutibilidade: teste-reteste do questionário de baecke modificado para idosos. **Rev Bras Ativ Fis Saúde.** v.6(1):5-11, 2001.

MONTEIRO, G. T. R.; HORA, H. R. M. **Pesquisa em saúde pública:** como desenvolver e validar instrumentos de coleta de dados. 1. ed. – Curitiba : Appris, 2013.

Moradi, T.; Nyrén, O.; Zack, M.; Magnusson, C.; Persson, I.; Adami, H. O. Breast cancer risk and lifetime leisure-time and occupational physical activity (Sweden). **Cancer Causes Control**. v.11(6):523-31, 2000.

NADER, P. R.; BRADLEY, R. H.; HOUTS, R. M.; MCRITCHIE, S. L.; O'BRIEN, M. Moderate-to-vigorous physical activity from ages 9 to 15 years. **JAMA**, v. 300(3):295-300, 2008.

NAHAS, M. V. Revisão de métodos para determinação dos níveis de atividade física habitual em diversos grupos populacionais. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. I(4): 27-37, 1996.

NUNOMURA, M.; CARUSO, M.R.F.; TEIXEIRA, L.A.C. Nível de estresse em adultos após 12 meses de prática regular de atividade física. **Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte**. v. 3(3):125-34, 2004.

NYGAARD, I. E. et al. Lifetime physical activity and pelvic organ prolapse in middle-aged women. **Am J Obstet Gynecol**. v.210(5):477.e1-12, 2014. doi: 10.1016/j.ajog.2014.01.035.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica Guia Prático para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 3ed. rev. e atual. Florianópolis : Visual Books, 2008.

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (2010), World Health Organization. **Global recommendations on physical activity for health**.2010. Disponível em < https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/ >

OMS. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **10 datos sobre la situación sanitaria mundial**. Mayo, 2017. Disponível em < http://www.who.int/features/factfiles/global_burden/es/ >

ORTEGA, F. B. et al. Objectively measured physical activity and sedentary time during childhood, adolescence and young adulthood: a cohort study. **Plos One**, v. 23(8), 2013.

PASQUALI, L. **Psicometria. Rev Esc Enferm USP**. v.43:992-9, 2009.

PASQUALI, L. **Psicometria: Teoria e Aplicações**. Brasília: Editora Universidade de Brasília; 1997.

PILATTI, L. A.; PEDROSO, B.; GUTIERREZ, G. L. Propriedades psicométricas de Instrumentos de Avaliação: Um debate necessário. **RBECT**, v.3(1): 81-91. 2010.

PITANGA, F. J. G. Epidemiologia, atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**. v.10(3): 49-54, 2002.

REIS, R. S.; PETROSKI, E. L.; LOPES, A. S. Medidas da atividade física: revisão de métodos. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. v.2 (1): 89-96, 2000.

Ridley, K.; Ainsworth, B.E.; Olds, T. S. Development of a compendium of energy expenditures for youth. **Int J Behav Nutr Phys Act.**;5:45. 2008

Ridley, K.; Olds, T. S. Assigning energy costs to activities in children: a review and synthesis. **Med Sci Sports Exerc**. 40: 1439–46. 2008

RIEGEL, B. et al. The Minnesota Living With Heart Failure Questionnaire: sensitivity to differences and responsiveness to intervention intensity in a clinical population. **Nurs Res**. v.;51(4):209-18, 2002.

RODRIGUES, S. L. L.; RODRIGUES, R. C. M.; JOÃO, T. M. S.; PAVAN, R. B. B.; PADILHA, K. M.; GALLANI, M. C. Impacto da doença: aceitabilidade, efeitos teto e chão e confiabilidade de um instrumento na insuficiência cardíaca. **Rev Esc Enferm USP**. 47(5):1091-8, 2013. DOI: 10.1590/S0080-623420130000500012

SHEPHARD RJ. Limits to the measurement of habitual physical activities by questionnaires. **Br J Sports Med.** v. 37:197–206, 2003.

SI, S.; BOYLE, T.; HEYWORTH, J.; GLASS, D.C.; SAUNDERS, C.; FRITSCHI, L. Lifetime physical activity and risk of breast cancer in pre-and post-menopausal women. **Breast Cancer Res Treat.** v.152(2):449-62, 2015. doi: 10.1007/s10549-015-3489-x.

SILVA, F. C. et al. Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. **Rev Peru Med Exp Salud Publica.** v.32(1):129-38, 2015.

SILVEIRA, F. L. **Validação de instrumentos de medida aplicados à pesquisa em Ensino de Física.** II Escola Latin-Americana sobre Pesquisa em Ensino d Física, Porto Alegre/RS, 5 a 16 de julho de 1993.

SMITH, L.; GARDNER, B.; AGGIO, D.; HAMER, M. Association between participation in outdoor play and sport at 10years old with physical activity in adulthood. **Preventive Medicine.** v. 74:31–35, 2015.

STREINER, D. L. Starting at the beginning: An introduction to Coefficient Alpha an internal consistency. **Journal of Personality Assessment.** v.80(1):103-99, 2003.

TOKER, S; BIRON, M. Job *Burnout* and Depression: Unraveling Their Temporal Relationship and Considering the Role of Physical Activity. **Journal of Applied Psychology.** v.97(3): 699–710. 2012.

TORRES, ER. Validation of the Lifetime Total Physical Activity Questionnaire (LTPAQ) in midlife and older adults with a history of late-onset depression. **Arch Psychiatr Nurs.** v.32(4):580-584, 2018. doi: 10.1016/j.apnu.2018.03.015.

WASHBURN, R.A. et al. The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities: Development and Evaluation. **Arch Phys Med Rehabil.** v.83, p.193-200, 2002.

5 ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA, AJUSTAMENTO PSICOSSOCIAL, RESTRIÇÕES À REALIZAÇÃO DE ATIVIDADES E SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE DE PESSOAS COM AMPUTAÇÃO DE MEMBRO INFERIOR

5.1 INTRODUÇÃO

Evidências atuais apontam inúmeros benefícios promovidos pela prática regular da atividade física na manutenção do peso corporal, auxílio nas adaptações cardiovasculares (MARTINS et al., 2010), aumento da resistência e força muscular (THOMPSON, 2003), superação de diversas condições psicológicas, como depressão e ansiedade (FORCIER et al., 2006; TOKER; BIRON, 2012). Neste contexto, estudos têm demonstrado que a atividade física ao longo da vida deve ser considerada um importante fator para prevenção de diversas doenças (FRIEDENREICH et al., 2010; JACKA et al., 2010; KRUK, 2012).

No entanto, apesar das evidências apontando diversos benefícios, estudo realizado por Hallal et al. (2012) sobre níveis de atividade física com dados de 122 países, apontou que 31,1% dos adultos estão fisicamente inativos e que a inatividade aumenta com a idade. Diante do crescente número de indivíduos sedentários e dos malefícios advindos com esse estilo de vida, a inatividade física destaca-se como um dos principais problemas de saúde pública, estando entre os cinco principais riscos globais para a mortalidade do mundo, sendo responsável por aumentar o risco de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), como doença cardíaca, diabetes e câncer (KRUK, 2012; WHO, 2009).

Engberg et al. (2012) afirmam que as DCNT estão relacionadas às mudanças no estilo de vida envolvendo a diminuição da atividade física, e o diagnóstico de uma doença crônica pode ser um evento de mudança de vida que pode provocar aumento ou diminuição deste comportamento. Engberg et al. (2012) sugerem ainda que doenças, lesões ou cirurgias maiores também podem afetar o comportamento da atividade física. Allender, Hutchinson e Foster (2008) identificaram que adultos que sofreram uma doença grave durante a infância ou a adolescência apresentam níveis reduzidos de atividade física, quando comparados com os seus pares saudáveis. Malinauskas, Malinauskiene e Malinauskas (2018), apontam que a

experiência de um evento traumático é um fator de risco associado à inatividade física.

Estudos realizados com pessoas com amputação de membro inferior apontam baixos níveis de atividade física nesta população (BUSSMANN et al., 2008; BUSSMANN et al., 2004; LIN; BOSE, 2008; LIN et al., 2014; MATEUS, 2012). No entanto, estudo realizado por Kars et al. (2009), com pessoas com amputação de membro inferior relatou que a participação em esportes antes do evento da amputação apresenta-se como um fator predeterminante na manutenção deste comportamento, sendo mais provável que o amputado permaneça ativo após este evento traumático. No entanto, são escassos os estudos que relacionam a atividade física ao longo da vida e atual com o ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional).

Deste modo, considerando os benefícios da atividade física para saúde, em especial aquela realizada ao longo da vida, e ainda os impactos do estilo de vida ativo para populações que sofreram um evento traumático, este estudo tem como objetivo associar a atividade física ao longo da vida (atual e anterior ao evento traumático - perda do membro corporal), o ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional), as características sociodemográficas e clínicas, e as condições de saúde em pessoas com amputação de membro inferior.

5.2 MÉTODO

Este estudo caracteriza-se como descritivo, quantitativo, de corte transversal retrospectivo (GIL, 2010; OLIVEIRA NETTO, 2008). Todos os procedimentos foram previamente aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisas envolvendo Seres Humanos, da Universidade do Estado de Santa Catarina, sob protocolos de Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) números 62638416.0.0000.0118; 58965016.9.0000.0118 e 58965716.0.3001.5553.

5.2.1 Participantes

Os participantes deste estudo foram caracterizados como pessoas com amputações de membro inferior, uni ou bilateral, maiores de 18 anos, de ambos os sexos, que utilizem prótese há pelo menos um mês, e que possuam capacidade para responder o questionário. Foram excluídos da pesquisa os indivíduos que possuíam condições que poderiam impedir a comunicação entre pesquisado e pesquisador exigida para aplicação do instrumento de pesquisa, indicativos de demência em graus avançados que poderiam comprometer a capacidade de oferecer respostas confiáveis.

Considerando que atualmente não existem dados precisos sobre o quantitativo de pessoas com amputação, pois o último censo que abordou questões específicas sobre perda de membro foi realizado em 2000 (IBGE, 2000), optou-se pela amostragem em que a população não é conhecida (N), e assim, a obtenção da amostra (n) a ser estudada baseou-se na prevalência estimada ou conhecida na população geral (LWANGA; LEMESHOW, 1991). Deste modo, adotou-se a fórmula proposta por Luiz e Magnanini (2000), levando-se em consideração a prevalência a partir das informações de pessoas com amputação de membros inferiores no Estado de Santa Catarina, provenientes do Banco de dados do SIHSUS (Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde) no período de janeiro a agosto de 2018.

Desta forma, foram coletados dados relativos ao número de amputações filtrado por mês, ano, microrregião e procedimentos para o cálculo da prevalência P , totalizando 3,2%, ou seja, 47 participantes amputados (n). Ressalta-se que foi considerada a prevalência de amputações de membro inferior, devido à ausência de dados referentes a indivíduos protetizados de membro inferior que, estima-se ser inferior ao número de amputações (CHAMLIAN et al., 2013). Diante disso, adotou-se a técnica amostral não probabilística por conveniência a esmo para seleção dos indivíduos (COSTA NETO, 2002), ou seja, os sujeitos que estavam disponíveis para serem avaliados e atenderam aos critérios de inclusão e exclusão, foram convidados a participar da pesquisa, sem sofrer nenhuma escolha intencional ou dirigida dos pesquisadores (CASTRO, 1978).

5.2.2 Identificação das instituições

Para a realização da pesquisa, considerando a população pretendida, elaborou-se um planejamento para alcançar o número de participantes calculados para este estudo. Diante disso, foi realizado levantamento a cerca das instituições que realizam o atendimento para a população alvo deste estudo e selecionadas aquelas que apresentaram os seguintes critérios: ter sede em região acessível aos pesquisadores; possuir abrangência municipal ou estadual; oferecer serviços gratuitos para a população alvo; e, por fim, fornecer anuência para realização do estudo. Após o levantamento das instituições, seis instituições contemplaram os critérios estabelecidos e concederam o termo de anuência para realização da pesquisa em Florianópolis - Santa Catarina e em Brasília - Distrito Federal.

5.2.3 Instrumentos

Neste estudo foram utilizados questionários referentes às variáveis pesquisadas e específicos para a população investigada:

- a) Ficha de Caracterização Sociodemográfica e Clínica (APÊNDICE B): Este instrumento foi desenvolvido especificamente para este estudo, com informações referentes a características sociodemográficas (sexo, idade, contatos, data e local da avaliação, estado civil, escolaridade, emprego e renda), de saúde (doenças associadas, percepção de saúde) e da amputação (tempo, causa, nível e tipo da amputação, dor no membro residual e fantasma, utilização de dispositivos auxiliares de marcha) e percepção da prática de atividade física anterior a amputação e atual.
- b) *Questionário de Atividade Física ao Longo da Vida* – (LT-PAQ) (ANEXO B): O LT-PAQ buscou avaliar a atividade física ao longo da vida, com início na infância e término no ano de que ocorreu a amputação. Foi desenvolvido em 1998, por Christine Friedenreich e colaboradores, com a devida validade de constructo e consistência interna (FRIEDENREICH; COURNEYA; BRYANT, 1998). A validação para a população brasileira foi desenvolvida pelo Laboratório de Atividade Motora Adaptada. O instrumento possui três dimensões distintas: atividades ocupacionais, domésticas e atividade física/esportes e fornece os dados em hora/semana.

c) *Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised – (TAPES-R)* (ANEXO C): A TAPES-R busca avaliar a relação das pessoas com amputação com o membro protetizado, levando em consideração o ajustamento psicossocial, restrição de atividade física, satisfação com a prótese e outros aspectos relacionados com a saúde e capacidades físicas, bem como a experiência de dor no coto e dor fantasma. Desenvolvida no ano de 2000, por Gallagher e MacLachlan, e validada para a realidade brasileira por PIRES (2015;2018). O TAPES-R é dividido em duas partes: a parte 1 refere-se à amputação, as limitações e a satisfação ou insatisfação com a sua prótese. Na parte 2 as questões referem-se à saúde, capacidades físicas, dor residual, dor fantasma, outros problemas médicos e outro tipo de dor. Neste estudo foram utilizadas as questões da parte 1.

d) *Escala de Atividade Física para Indivíduos com Deficiência Física – Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD)* (ANEXO D): O PASIPD busca avaliar a prática de atividade física atual, investigando informações sobre atividades de lazer, esportes e recreação, atividades domésticas e atividades ocupacionais. Desenvolvida por Washburn et al. (2002), sendo validada para o contexto brasileiro por Luza (2018), o escore da PASIPD é calculado pela multiplicação da média de horas por dia para cada item, de acordo com os valores de MET associado com a intensidade da atividade e soma dos itens, fornecendo o dado em MET hora/dia (WASHBURN et al., 2002). A validação da PASIPD para realidade brasileira foi realizada pelo Laboratório de Atividade Motora Adaptada.

5.2.4 Procedimentos

Após a apresentação dos objetivos e procedimentos da pesquisa, o participante foi convidado a participar do estudo. Aqueles que aceitaram participar do estudo forneceram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e foram solicitados a preencher os instrumentos. A coleta dos dados foi realizada pelos pesquisadores, por meio de entrevista de forma presencial ou por contato telefônico, fornecidos pelas instituições parceiras, com duração de, aproximadamente, 20 a 30 minutos. As coletas telefônicas seguiram roteiro pré-estabelecido e foram realizadas somente nos horários e dias acordados com os participantes. As coletas presenciais foram realizadas em local apropriado visando minorar os riscos de desconfortos e

garantir o direito dos participantes de confidencialidade e anonimato. Além disto, o LT-PAQ foi aplicado por pesquisadores especificamente treinados para este tipo de avaliação, com utilização de técnicas cognitivas e de recordação, permitindo deste modo, que os participantes forneçam informações fidedignas, principalmente, pelo caráter recordatório do instrumento que pode exigir rememoração desde a infância.

5.2.5 Análise Estatística

Os dados foram tabulados inicialmente no programa *Microsoft Excel*® (2010) e posteriormente analisados estatisticamente com o programa IBM® SPSS – *Statistical Package Social Science versão 20.0*. As características sociodemográficas, clínicas e de saúde, bem como os resultados referentes a atividade física anterior a amputação e atual, e o ajustamento psicossocial, restrição de atividade física, satisfação com a prótese foram analisados por meio da estatística descritiva e apresentadas em forma de média, desvio padrão, mediana, percentil 25 (p25), percentil 75 (p75), mínimo e máximo, frequência absoluta e frequência relativa. A normalidade dos dados foi verificada utilizando o teste de *Kolgomorov-Smirnov*.

A relação entre a atividade física prévia à amputação (hora/semana), a atividade física atual (MET-hora/dia) e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese, foi analisada por meio do teste de Correlação de *Spearman*. Para a análise de associação entre a atividade física anterior a amputação e atual com as variáveis clínicas, bem como a comparação do momento da atividade física (anterior a amputação e atual), identificou-se a necessidade de classificação dos dados obtidos nas escalas LT-PAQ e PASIPD, no entanto, os autores que desenvolveram as respectivas escalas apresentaram a fórmula necessária a para se obter o resultado, sem apresentar a classificação desses resultados. Considerando as diferenças nas recomendações de grandes instituições referentes à atividade física, é possível que haja diferenças no resultado da classificação de atividade física, conforme a recomendação utilizada (LIMA; LEVY; LUIZ, 2014). Diante disso, optou-se pela utilização das recomendações da Organização Mundial da Saúde (2011), amplamente utilizada no Brasil, para classificação, no qual afirma que a atividade física inclui atividade física no tempo livre, transporte, ocupacional, tarefas domésticas, brincadeiras, jogos, esportes ou

exercícios planejados, no contexto diário. Sendo que, para melhorar a aptidão cardiorrespiratória e muscular, reduzir o risco de doenças não transmissíveis, entre outros, é necessário realizar pelo menos 150 minutos de atividade física aeróbia de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos de atividade física aeróbia de intensidade vigorosa ou, ainda, uma combinação equivalente de intensidade moderada e vigorosa, sem determinação da frequência semanal. Considerando que a atividade física atual foi investigada na amostra de pessoas com amputação de membro inferior, foram consultadas as diretrizes para pessoas com deficiência (2018), a qual realiza a mesma recomendação para adultos sem deficiência.

Para tanto, foi necessária a conversão dos dados obtidos pelas escalas. O LT-PAQ fornece o dado em hora/semana, devendo ser dividido o valor por 60, para que o dado seja convertido em minuto/semana para poder ser analisado conforme as recomendações adotadas. Ademais, ressalta-se que foram analisadas as atividades de acordo com a intensidade reportada na escala. Em relação ao PASIPD, a qual gera o dado em MET-hora/dia, foi necessário calcular a média de hora/dia, fornecido para cada questão pelo questionário, considerando a intensidade, para posterior conversão em minuto/semana, sendo necessário multiplicar por 7 (para converter em semana) e dividir por 60 (para converter em minuto). Após a realização da conversão de ambas as escalas, foram analisadas aqueles indivíduos que alcançaram as recomendações (≥ 150 minutos/semana de intensidade moderada-vigorosa ou ≥ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa) e os que não alcançaram as recomendações (≤ 150 minutos/semana de intensidade moderada-vigorosa ou ≤ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa).

Assim, a associação entre a atividade física anterior a amputação e atual com as variáveis clínicas e de saúde (utilização de dispositivo auxiliar de marcha, presença de doenças, percepção atual de saúde, problemas na pele do coto, dor no membro residual e dor fantasma) foi analisada por meio do teste Qui-quadrado. A comparação entre atividade física prévia à amputação (minutos/semana) e atividade física atual (minutos/semana) foi realizada por meio do teste de Wilcoxon. A relação entre atividade física atual (MET-hora/dia), o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese foi analisada por meio do teste de Correlação de *Spearman*, entre os participantes que alcançaram as recomendações da prática de atividade física atual de ≥ 150 minutos/semana de intensidade moderada-vigorosa

ou ≥ 75 minutos/semana de intensidade vigorosa. O nível de significância adotado nas análises foi $p \leq 0,05$.

Por fim, foi utilizada a variação do delta percentual ($\Delta\%$) para determinar as diferenças percentuais da atividade física prévia à amputação (minutos/semana) e atividade física atual (minutos/semana). A variação do $\Delta\%$ foi calculada, aplicando o cálculo matemático em que se faz a subtração do valor da atividade física atual com o valor da atividade física pregressa e em seguida divide-se esse resultado pelo valor da atividade física pregressa. O resultado desta equação multiplica-se por 100 (valor da atividade física atual – valor da atividade física pregressa)/valor da atividade física pregressa*100).

5.3 RESULTADOS

Participaram do estudo 51 indivíduos com amputação de membro inferior com idades de 26 a 77 anos, apresentando uma média de idade de $44,52 \pm 12,99$ anos, com média de tempo, em meses, desde a amputação de $95,54 \pm 84,06$ meses. A tabela 1 apresenta as características sociodemográficas, características relacionadas a saúde, características relacionadas a amputação e a percepção da prática da atividade física.

Tabela 1 – Características sociodemográficas, características relacionadas a saúde, características relacionadas a amputação e percepção da prática da atividade física dos participantes (Continua)

Variáveis	n (%)
Dados sociodemográficos	
Sexo (n=51)	
Feminino	14 (27,5)
Masculino	37 (72,5)
Estado civil (n=46)	
Sem companheiro	18 (35,3)
Com companheiro	28 (54,9)
Escolaridade (n=47)	
Fundamental incompleto	8 (15,7)
Fundamental completo	6 (11,8)
Ensino médio incompleto	1 (2,0)
Ensino médio completo	20 (39,2)
Superior incompleto	2 (3,9)
Superior completo	10 (19,6)

Tabela 1 – Características sociodemográficas, características relacionadas a saúde, características relacionadas a amputação e percepção da prática da atividade física dos participantes (Continua)

Variáveis	n (%)
Emprego (n=49)	
Sim	19 (37,3)
Não	30 (58,8)
Renda média mensal (n=47)	
Até 2 salários mínimos	29 (56,9)
Acima de 2 salários mínimos	18 (35,3)
Dados relacionados a saúde	
Doenças associadas (n=23)	
Sim	10 (19,6)
Não	13 (25,5)
Dor no membro residual (n=50)	
Sim	23 (45,1)
Não	27 (52,9)
Problemas com a pele do coto (n=48)	
Sim	27 (52,9)
Não	21 (41,2)
Dor fantasma (n=50)	
Sim	21 (41,2)
Não	29 (56,9)
Utiliza DAM (n=50)	
Sim	25 (49,0)
Não	25 (49,0)
Percepção de saúde (n=50)	
Ótima/excelente	15 (29,4)
Boa	26 (51)
Regular	7 (13,7)
Ruim	2 (3,9)
Dados relacionados a amputação	
Causa da amputação (n=47)	
Vascular	7 (13,7)
Traumática	35 (68,6)
Acidente de trabalho	1 (2,0)
Acidente de trânsito	16 (31,4)
Neoplasia	1 (2,0)
Outras	4 (7,8)
Nível da amputação (n=49)	
Desarticulação do quadril	2 (3,9)
Transfemoral	15 (29,4)
Desarticulação do joelho	9 (17,6)
Transtibial	19 (37,3)
Pé	4 (7,8)
Tipo de amputação (n=51)	
Unilateral	32 (62,7)
Bilateral	19 (37,3)

Tabela 1 – Características sociodemográficas, características relacionadas a saúde, características relacionadas a amputação e percepção da prática da atividade física dos participantes (Conclusão)

Variáveis	n (%)
Percepção a prática de Atividade Física	
Percepção de AF atual (n=49)	
Suficientemente ativo	31 (60,8)
Insuficientemente ativo	18 (35,3)
Percepção de AF anterior a amputação (n=46)	
Suficientemente ativo	14 (27,5)
Insuficientemente ativo	32 (62,7)

Legenda: n, frequência absoluta; %, frequência relativa; n, amostra; DAM, dispositivo auxiliar de marcha; AF, atividade física.

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A tabela 2 apresenta os resultados referente a atividade física anterior a amputação em horas/semana, utilizando LT-PAQ, a atividade física atual em MET-hora/dia, a partir do PASIPD, e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese em valores numéricos, obtidos por meio da TAPES-R.

Tabela 2 – Média, mediana, percentil 25, percentil 75 e amplitude (mínimo e máximo) da atividade física anterior a amputação e atual, e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese.

Variáveis	Média (dp)	Mediana (p25; p75)	Min-Máx
Atividade física ao longo da vida			
Atividades ocupacionais	4,68 (0,69)	3,52 (1,83; 6,07)	0,00-30,87
Atividades domésticas	10,80 (2,63)	5,99 (0,00; 13,98)	0,00-111,91
Exercício físico/ Atividades esportivas	15,75 (2,47)	10,15 (4,75; 22,50)	1,50-110,00
Atividade física atual			
Atividades ocupacionais	3,77 (0,99)	0,00 (0,00; 1,60)	0,00-19,27
Atividades domésticas	6,71 (0,96)	3,92 (0,81; 11,56)	0,00-27,44
Atividades de Lazer	8,88 (1,53)	6,25 (0,80; 10,72)	0,00-57,84
Ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese			
Ajuste geral	3,38 (0,08)	3,60 (3,00; 3,80)	2,00-4,00
Ajuste social	3,5 (0,08)	3,80 (3,00; 4,00)	1,4-4,00
Ajuste à limitação	2,53 (0,11)	0,11 (2,00; 3,00)	0,00-4,00
Restrição à atividade	0,83 (0,07)	0,77 (0,50; 1,30)	0,00-1,90
Satisfação estética	6,25 (0,23)	6,00 (5,00; 7,00)	3,00-9,00
Satisfação funcional	9,47 (0,41)	9,00 (7,00; 12,00)	5,00-15,00
Grau de satisfação	7,52 (0,366)	8,00 (6,00; 10,00)	0,00-10,00

Legenda: dp, desvio padrão; p25, percentil 25; p75, percentil 75; min, mínimo; máx, máximo.

Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

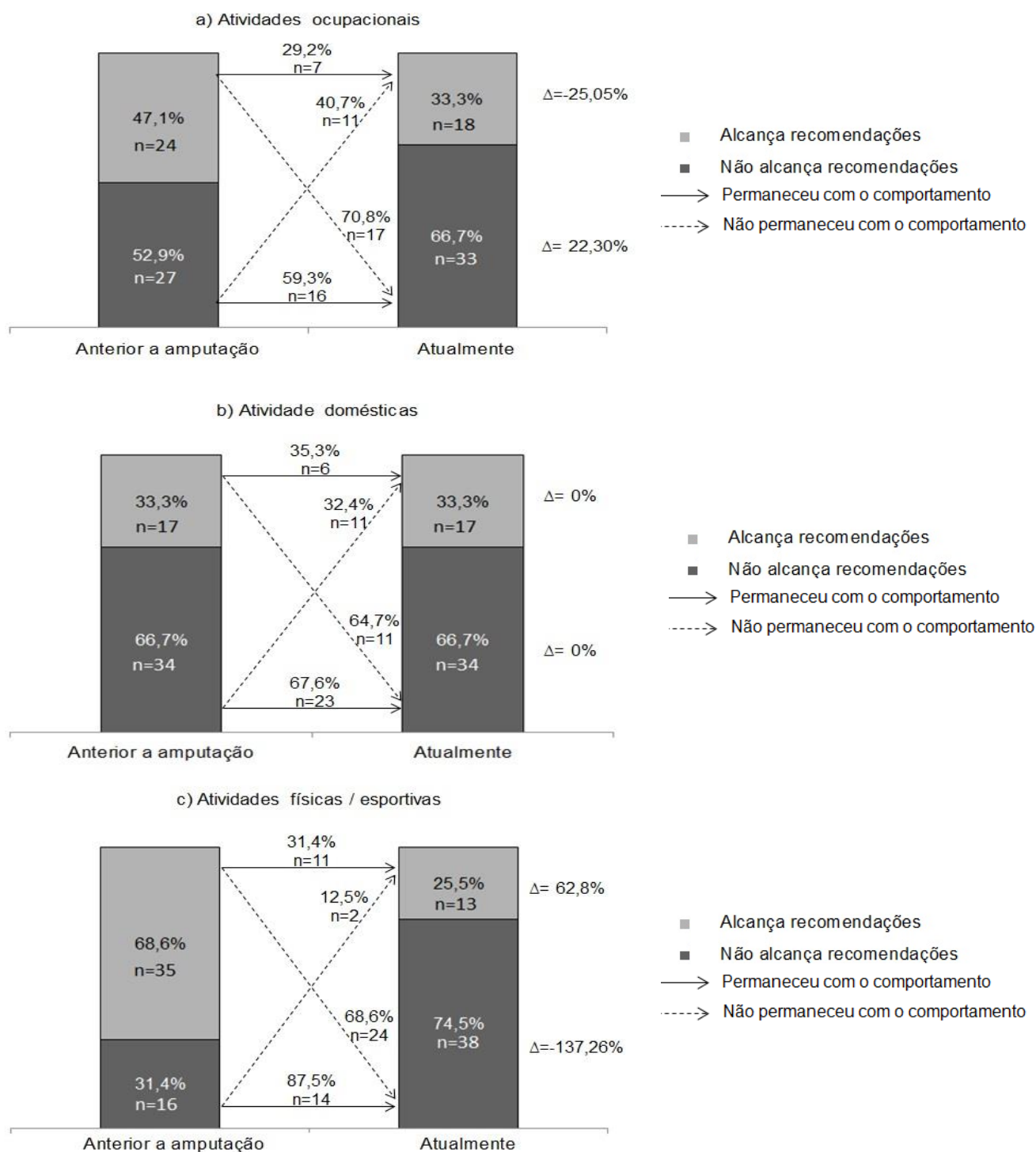
A análise da relação entre a atividade física prévia à amputação, a atividade física atual e o ajustamento psicossocial, restrição à atividade e satisfação com a prótese permitiu identificar que existe correlação positiva entre as atividades domésticas prévia à amputação e atividades domésticas atuais, de fraca magnitude

($\rho=0,319$; $p=0,022$), e cerca de 12,7% da variação das atividades domésticas atuais pode ser explicada pela variância das atividades domésticas anterior à amputação ($R^2=0,127$). Também mostrou correlação positiva entre exercício físico/ atividades esportivas prévias à amputação e o ajuste social, de fraca magnitude ($\rho=0,330$; $p=0,018$; $R^2=0,049$). O domínio de exercício físico/ atividades esportivas prévias à amputação apresentou correlação negativa com a restrição à atividade, de fraca magnitude ($\rho=-0,366$; $p=0,008$; $R^2=0,046$). O domínio atividades de lazer atuais apresentou correlação negativa com a restrição à atividade, de fraca magnitude ($\rho=-0,312$; $p=0,026$; $R^2=0,062$) e correlação positiva entre atividades de lazer atuais e a satisfação funcional, de fraca magnitude ($\rho=-0,316$; $p=0,024$; $R^2=0,026$). Por fim, o teste de correlação de Spearman identificou correlação negativa entre atividades domésticas atuais e ajuste a limitação, de fraca magnitude ($\rho=-0,294$; $p=0,036$), sendo de 2,2% da variação atividades domésticas podem ser explicadas pela variância do ajuste a limitação ($R^2=0,022$).

A análise da associação entre a atividade física anterior a amputação e atual com as variáveis clínicas e de saúde (utilização de dispositivo auxiliar de marcha, presença de doenças, percepção atual de saúde, problemas na pele do coto, dor no membro residual e dor fantasma) não identificou nenhuma diferença estatisticamente significativa.

Ao analisar a atividade física anterior à amputação e atual, após a classificação, foi possível identificar que, referente às atividades ocupacionais, dentre aqueles que alcançaram as recomendações anterior à amputação, 29,2% continuaram alcançando as recomendações e 70,8% não alcançaram as recomendações após a amputação. Em relação às atividades domésticas, destaca-se que 66,7% não alcançaram as recomendações antes da amputação e, posterior a este evento, dentre esses indivíduos, 32,4% alcançaram as recomendações nas atividades domésticas. Por fim, ao investigar as atividades que envolvem exercícios físicos, atividades esportivas e de lazer, observou-se que 68,6% alcançaram as recomendações anterior a amputação e, posterior ao evento, dentre esse grupo, 68,6% não alcançaram as recomendações e 31,4% permaneceram alcançando as recomendações. A figura 1 demonstra a classificação dos indivíduos anterior a amputação e atualmente, nas atividades referentes a atividades ocupacionais, domésticas e exercícios físicos/ atividades esportivas e de lazer.

Figura 1 – Alteração do nível de atividade física anterior a amputação e o nível de atividade física atual



Fonte: Elaborada pela autora, 2019.

A comparação entre atividade física prévia à amputação (minutos/semana) e atividade física atual (minutos/semana), de acordo com a classificação, identificou a presença de diferença estatisticamente significativa nas atividades domésticas

realizadas anterior a amputação e após este evento ($z=-3,652$; $p\leq 0,001$), sendo que as horas por semanas despendidas nas atividades domésticas anteriormente à amputação apresentaram-se maiores que as realizadas atualmente.

Por fim, foi analisado o quanto ser ativo atualmente auxilia no ajuste a prótese, e identificou-se que, entre os que atualmente alcançam as recomendações de atividade física, houve relação negativa com magnitude moderada alta da atividade física atual de lazer e a restrição a atividade ($\rho = -0,655$; $p=0,003$), sendo que cerca de 28,4% da variação da atividade física de lazer atual pode ser explicada pela restrição a atividade ($Rho^2 = 0,284$). Também foi observada relação positiva e moderada alta da atividade física de lazer atual e a satisfação funcional ($\rho=0,0528$; $p=0,024$; $Rho^2 = 0,189$).

5.4 DISCUSSÃO

O objetivo principal deste estudo foi associar a atividade física ao longo da vida (anterior à amputação e atual), o ajuste psicossocial, a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese, as características sociodemográficas e clínicas, e as condições de saúde em pessoas com amputação de membro inferior. Assim, pode-se destacar que se trata de um assunto com grande escassez de pesquisas que, considerando o levantamento realizado na literatura, especialmente no Brasil, permite afirmar que este deve ser o primeiro estudo realizado referente a este tema, e que utiliza instrumentos validados para este fim.

A atividade física anterior à amputação mostrou-se maior nas atividades ocupacionais e de exercício físico/atividades esportivas, sendo que a maioria dos que alcançaram as recomendações à prática anterior a amputação, após este evento, apresentou mudança no seu comportamento relacionado à atividade física. Embora estudos demonstrem que os indivíduos ativos quando crianças tendem a manter comportamentos ativos na fase adulta (DUMITH et al., 2012; FEIJÓ et al., 1997), esta situação pode ser compreendida considerando a experiência de um evento traumático, no caso a amputação, que poder afetar os comportamentos relacionados à atividade física (ENGBERG et al., 2012; MALINAUSKAS; MALINAUSKIENE; MALINAUSKAS, 2018; MEURER; PALMA, 2010).

Em contraponto, estudos realizados por Kars et al. (2009) e Litman et al. (2014) demonstram que a história da participação esportiva antes da amputação, pode ser um preditor à prática, ou seja, aqueles que participavam de atividades esportivas anterior a amputação apresentam maior probabilidade de manter este comportamento após a amputação. Cabe destacar que os indivíduos investigados no estudo de Litman et al. (2014) tratam-se de veteranos de guerras que apresentavam estilo de vida mais ativo e saudável anterior ao evento traumático, apresentando benefícios tanto para a prática posterior ao evento como para a resiliência, além dos Estados Unidos apresentarem uma rede de suporte consolidada destinado aos veteranos.

Sherwood e Jeffery (2000) e Sallis e Hovell (1990) consideram que o histórico de participação em programas de atividade física deve influenciar positivamente o comportamento futuro da atividade física, mas, além das características individuais, é necessário considerar, também, os fatores ambientais, como suporte social, percepção de tempo disponível e acessibilidade. As experiências positivas na realização de atividades física durante a infância e adolescência também podem gerar experiências positivas ao longo da vida, sendo importante ao desenvolvimento de simpatia e gosto pela prática (LEHNHARD; MANTA; PALMA, 2012). O grau de participação em atividade física entre pessoas com deficiência é afetado por um conjunto multifatorial de barreiras e facilitadores que são únicos para essa população (RIMMER et al., 2004), sendo as limitações físicas e a falta de programas específicos as principais barreiras identificadas no Brasil (SERON; ARRUDA; GREGUOL, 2015).

Em relação à atividade física anterior ao evento, observou-se que quanto maior o tempo envolvido com as atividades domésticas anterior à amputação, maior o tempo gasto atualmente com essas atividades. E, quando comparada a atividade física anterior e após a amputação, as horas por semanas despendidas nas atividades domésticas anteriores à amputação apresentaram-se maiores que as realizadas atualmente. O envolvimento com as atividades domésticas pode ser explicado considerando o baixo índice de retorno ao trabalho, sendo comum a aposentadoria por invalidez (DORNELAS, 2010), o que aumenta o tempo em casa e, por consequência, envolvendo-se nas atividades domésticas.

No entanto, embora as pessoas com amputação estejam envolvidas com as atividades realizadas em casa, tais atividades também são consideradas limitantes

(DIOGO, 1997), o que pode diminuir o tempo despendido nestas atividades. A tentativa de superar obstáculos e até manter sua independência e autonomia, pode estabelecer a busca pela realização das atividades domésticas da forma que conseguir (DIOGO, 1997).

Ademais, identificou-se, também, que quanto maior a atividade doméstica atual, menor o ajuste à limitação. O ajuste à limitação refere-se à restrição como resultado de possuir um membro artificial, neste caso, ser limitado em termos da quantidade e do tipo de trabalho realizado e não ser capaz de fazer o que gostaria de fazer, como ser mais dependente dos outros do que gostaria (GALLAGHER; MACLACHLAN, 2000). Diante disso, pode-se observar que os indivíduos que realizam atividades domésticas percebem-se menos limitados, quanto a quantidade e tipo de trabalho, e menos dependentes, o que contribui para realização das atividades rotineiras, tornando-os mais independente na realização das atividades da vida diária.

No que se refere à atividade física anterior à amputação, foi observado que quanto mais exercício físico/atividades esportivas realizados anterior à amputação, os indivíduos apresentam-se mais bem ajustados socialmente e com menor restrição a atividade. O ajuste social, avaliada pela TAPES-R, refere-se à inserção do membro artificial em situações sociais, como a facilidade de falar sobre o próprio membro e lidar com as reações de outras pessoas frente a ele (GALLAGHER; MACLACHLAN, 2000). Já a restrição de atividades refere-se à restrição em atividades que exigem esforço físico e habilidade adicionais, como correr para alcançar o ônibus, levantar objetos pesados, participar de esportes e recreação, subir lances de escada, entre outros (GALLAGHER; MACLACHLAN, 2000).

As consequências de uma amputação de membro exigem uma série de adaptações, envolvendo ajustes funcionais psicossociais e físicos, que com o passar do tempo pode vir associada à diminuição das funções físicas e psíquicas (GALLAGHER; MACLACHLAN, 2004; SANTOS; VARGAS; MELO, 2014). Neste sentido, a reabilitação envolvendo o uso da prótese contribui para melhor mobilidade e independência do indivíduo e, por consequência, impacta positivamente no nível e atividade física e na sua saúde (SCHAFFALITZKY et al., 2011; ZIDAROV; SWANE; GAUTHIER-GAGNON, 2009). A prática da atividade física ao longo da vida pode promover benefícios à saúde que contribuem para o engajamento em atividades

esportivas e sociais, tendo em vista que as primeiras experiências com o exercício podem influenciar a auto eficácia do exercício em outras fases da vida (DUMITH et al., 2011; HOFTSTETTER; HOVELL; SALLIS, 1990; POWELL; DYSINGER, 1987), bem como para o enfrentamento e aceitação do novo membro e prótese.

No que se refere à atividade física atual, observou-se que quanto mais atividade física de lazer atual, maior a satisfação funcional e menor a restrição a atividade. A satisfação funcional aborda aspectos da funcionalidade do membro protetizado, como a satisfação com a confiança e o ajuste da prótese e a restrição de atividades, como citado anteriormente, trata da limitação como resultado de ter um membro artificial (GALLAGHER; MACLACHLAN, 2000). Os efeitos proporcionados pela prática da atividade física atual, especialmente neste segmento populacional, referem-se na melhoria das funções orgânicas, promovendo importantes adaptações fisiológicas e psicológicas, associadas ao aumento do nível de aptidão física e autonomia da capacidade funcional, que favorece o retorno das atividades cotidianas e melhor aceitação social (SANTOS; VARGAS; MELO, 2014).

Assim, o estilo de vida ativo pode proporcionar às pessoas com amputação de membros inferiores uma vida mais saudável, com melhor bem-estar psicológico, melhor imagem corporal e autoconfiança aumentada (MATEUS, 2012; WEBSTER et al., 2001). No entanto, apesar destes benefícios, as pessoas com amputação de membro inferior apresentam-se menos ativas que as pessoas aparentemente saudáveis (MATEUS, 2012). Neste contexto torna-se fundamental o trabalho educacional frente questões sobre a importância de aumentar e manter um nível de atividade física regular que alcance as recomendações para ter benefícios a saúde, especialmente dentro de um ambiente sociável de apoio às pessoas com amputação de membros inferiores (DEANS; MCFADYEN; ROWE, 2008).

Este estudo apresenta três principais limitações que devem ser consideradas. A primeira refere-se ao viés de memória, presente na LT-PAQ, que avalia de forma recordatória a atividade física anterior à amputação. Ressalta-se que o questionário em questão apresenta as propriedades psicométricas necessárias para um questionário válido e, além disso, técnicas cognitivas foram utilizadas como estratégias para minimizar este viés. A segunda limitação refere-se a coleta de dados por meio do autorrelato, mas que é uma metodologia de pesquisa importante e amplamente utilizada, sendo a principal forma de medição da atividade física na pesquisa epidemiológica. E, por fim, o reduzido tamanho da amostra, apesar de

alcançar o quantitativo indicado pelo cálculo amostral, esta limitação reflete a dificuldade de acesso à população amputada.

5.5 CONCLUSÕES

Este estudo permitiu identificar que a atividade física anterior à amputação mostrou-se maior nas atividades ocupacionais e de exercícios físicos/atividades esportivas, sendo que a maioria das pessoas com amputação que alcançaram as recomendações à prática anterior à amputação, apresentou mudança no seu comportamento relacionado à atividade física após a amputação. Observou-se também correlação positiva entre atividade física doméstica anterior a amputação e atual, sendo que as horas por semanas despendidas nas atividades domésticas anteriores à amputação apresentaram-se maiores que as realizadas atualmente e que quanto maior a atividade doméstica atual, menor o ajuste à limitação. No que se refere à atividade física anterior a amputação e ajuste e satisfação com a prótese, quanto mais exercícios físicos/atividades esportivas realizados anterior à amputação, maior o ajuste social e menor a restrição à atividade. Ao se tratar da atividade física atual, observou-se que quanto mais atividade física de lazer atual, maior a satisfação funcional e menor a restrição às atividades.

Apesar das limitações apresentadas, este estudo fornece resultados relevantes sobre a atividade física anterior à amputação e atual e sua associação com o ajuste psicossocial (ajuste geral, social e à limitação), a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese (estética e funcional) de pessoas com amputação de membro inferior. Permitindo, desta forma, conhecer o comportamento frente ao exercício físico das pessoas anterior a um evento traumático, no caso a amputação, e sua relação com o ajuste e satisfação com a prótese, sendo importante também para elaboração de intervenções baseadas em evidências a fim de promover a prática da atividade física desde as fases iniciais da vida, construindo um entendimento sobre os benefícios da mesma, bem como propor intervenções de qualidade e eficazes para pessoas que passaram por um trauma, buscando a adesão e permanência a prática, para estarem expostos aos benefícios biopsicossociais advindos da prática regular de atividade física.

5.6 REFERÊNCIAS

ALLENDER, S.; HUTCHINSON, L.; FOSTER, C.. Life-change events and participation in physical activity: a systematic review. **Health Promotion International**, v. 23, n. 2, p.160-172, jan. 2008

BUSSMANN, J. B; GROOTSCHOLTEN, E. A. ; STAM, H. J. Daily physical activity and heart rate response in people with a unilateral transtibial amputation for vascular disease. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 85, n. 2, p.240-244, fev. 2004.

BUSSMANN, J. B.; SCHRAUWEN, H. J.; STAM, H. J.. Daily Physical Activity and Heart Rate Response in People With a Unilateral Traumatic Transtibial Amputation. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 89, n. 3, p.430-434, mar. 2008

CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.

CHAMLIAN, T. R. et al. Epidemiological profile of lower limb amputees patients assisted at the Lar Escola São Francisco between 2006 and 2012. **Acta Fisiátrica**, v. 20, n. 4, p.219-223, 2013.

COSTA NETO, P. L. O. **Estatística**. 2 ed. São Paulo: Editora Edgard Blucher Ltda, 2002.

DEANS, S. A.; MCFADYEN, A. K.; ROWE, P. J.. Physical activity and quality of life: A study of a lower-limb amputee population. **Prosthetics And Orthotics International**, v. 32, n. 2, p.186-200, jan. 2008.

DIOGO, M. J. D'E. A dinâmica dependência-autonomia em idosos submetidos à amputação de membros inferiores. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, v. 5, n. 1, p.59-64, jan. 1997.

DORNELAS, L.F. Uso da prótese e retorno ao trabalho em amputados por acidentes de transporte. **Acta Ortopédica Brasileira**, v. 18, n. 4, p.204-206, 2010.

DUMITH, S. C. et al. Worldwide prevalence of physical inactivity and its association with human development index in 76 countries. **Preventive Medicine**, v. 53, n. 1-2, p.24-28, jul. 2011.

DUMITH, S. C.; GIGANTE, D. P.; DOMINGUES, M. R. Predictors of physical activity change during adolescence: a 3.5-year follow-up. **Public Health Nutrition**, v. 15, n. 12, p. 223-45, dez, 2012.

ENGBERG, E. et al. Life Events and Change in Leisure Time Physical Activity. **Sports Medicine**, v. 42, n. 5, p.433-447, mai. 2012.

FEIJÓ, R.B. et al. Estudos de hábitos alimentares em uma amostra de estudantes secundaristas de Porto Alegre. **Pediatria**. v.19, p.257-262, 1997.

FORCIER, K. et al. Links between physical fitness and cardiovascular reactivity and recovery to psychological stressors: A meta-analysis. **Health Psychology**, v. 25, n. 6, p.723-739, 2006.

FRIEDENREICH, C. M. et al. Case-control study of lifetime total physical activity and endometrial cancer risk. **Cancer Causes & Control**, v. 21, n. 7, p.1105-1116, mar. 2010.

FRIEDENREICH, C. M.; COURNEYA, K. S.; BRYANT, H. E. The Lifetime Total Physical Activity Questionnaire: development and reliability. **The American College of Sports Medicine**, v. 30, n. 2, p.266-274, 1998.

GALLAGHER, P.; MACLACHLAN, M. Development and Psychometric Evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). **Rehabilitation Psychology**, v45, n. 2, p.130-154, 2000.

GALLAGHER, P.; MACLACHLAN, M. The Trinity amputation and prosthesis experience scales and quality of life in people with lower-limb amputatio. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 85, n. 5, p.730-736, mai. 2004.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

HALLAL, P. C. et al. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **The Lancet**, v. 380, n. 9838, p.247-257, jul. 2012.

HOFSTETTER, C.R.; HOVELL, M.F.; SALLIS, J.F. Social learning correlates of exercise self-efficacy: early experiences with physical activity. **Social Science & Medicine**, v. 31, n. 10, p.1169-1176, jan. 1990.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Demográfico 2000: características gerais da população. IBGE, 2000 p.1-178.

JACKA, F.N. et al. Lower levels of physical activity in childhood associated with adult depression. **Journal Of Science And Medicine In Sport**, v. 14, n. 3, p.222-226, mai. 2011

KARS, C. et al. Participation in Sports by Lower Limb Amputees in the Province of Drenthe, the Netherlands. **Prosthetics And Orthotics International**, v. 33, n. 4, p.356-367, dez. 2009.

KRUK, J. Intensity of recreational physical activity in different life periods in relation to breast cancer among women in the region of Western Pomerania. **Współczesna Onkologia**, v. 6, p.576-581, 2012.

LEHNHARD, G. R.; MANTA, S. W.; PALMA, L. E. A prática de atividade física na história de vida de pessoas com deficiência física. **Revista da Educação Física/uem**, v. 23, n. 1, p.45-46, abr. 2012.

LIMA D.F., LEVY R.B., LUIZ O.C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Rev Panam Salud Publica**, v. 36, n. 3, p.164-170, 2014.

LIN, S.J. et al. Physical activity, functional capacity, and step variability during walking in people with lower-limb amputation. **Gait and Posture**, v.40:140-4, 2014.

LIN, S. J.; BOSE, N. H. Six-Minute Walk Test in Persons With Transtibial Amputation. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 89, n. 12, p.2354-2359, dez. 2008.

LITTMAN, A. J. et al. Physical activity barriers and enablers in older Veterans with lower-limb amputation. **Journal Of Rehabilitation Research And Development**, v. 51, n. 6, p.895-906, 2014.

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

LUZA, L. P. **Atividade física, ajustamento psicossocial e satisfação com a prótese de amputados de membro inferior**. 2018. Tese (Doutorado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2018.

LWANGA, S. K.; LEMESHOW, S. Sample size determination in health studies: A practical manual. **World Health Organization**, 1991.

MALINAUSKAS, R., MALINAUSKIENE, V., MALINAUSKAS, M. Lifetime Traumatic Experiences and Leisure Physical Inactivity among Adolescent Boys. **Puerto Rico Health Sciences Journal**, v. 37, n. 1, p. 32-38, 2018.

MARTINS, M. C. C. et al. Pressão arterial, excesso de peso e nível de atividade física em estudantes de universidade pública. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, v. 95, n. 2, p.192-199, ago. 2010.

MATEUS, J.P.A. **A atividade física em amputados transtibiais**. 2012. Dissertação (Mestrado em Exercício e Bem-Estar) - Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, 2012.

MEURER, S. T.; PALMA, L. E. MOTIVAÇÃO PARA A PRÁTICA DE ATIVIDADES FÍSICAS DE PESSOAS AMPUTADAS. **Pensar A Prática**, v. 13, n. 3, p.112-112, dez. 2010.

OLIVEIRA NETTO, A. A. **Metodologia da Pesquisa Científica Guia Prático para Apresentação de Trabalhos Acadêmicos**. 3ed. rev. e atual. Florianópolis : Visual Books, 2008.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS): **Global Recommendations on Physical Activity for Health: 18–64 years old**. OMS, 2011.

PIRES, G.K.W. **Avaliação da equivalência semântica da versão em português (Brasil) da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised (TAPES-R)**. 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Fisioterapia) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2015.

PIRES, G.K.W. **Adaptação cultural e validação para o português da Escala de Experiência de Amputação e Prótese – Revisada (Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales – Revised)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Universidade do Estado de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis, 2018.

POWELL, K. E.; DYSINGER, W. Childhood Participation in Organized School Sports and Physical Education as Precursors of Adult Physical Activity. **American Journal Of Preventive Medicine**, v. 3, n. 5, p.276-281, set. 1987

RIMMER, J. H. et al. Physical activity participation among persons with disabilities. **American Journal Of Preventive Medicine**, v. 26, n. 5, p.419-425, jun. 2004.

SALLIS, J.F.; HOVELL, M.F. **Determinants of Exercise Behavior**. In: Exercise and Sport Sciences Reviews. v. 18, n. 1 p. 307-330, Jan. 1990.

SANTOS, J.R.; VARGAS, M.M.; MELO, C.M. Nível de Atividade Física, Qualidade de Vida e Rede de Relações Sociais de Amputados. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 22, n. 3, p.20-26, Set. 2014.

SCHAFFALITZKY, E. et al. Understanding the benefits of prosthetic prescription: Exploring the experiences of practitioners and lower limb prosthetic users. **Disability and Rehabilitation**, v.33, n.15-16, p.1314-1323, 2011.

SERON, B. B.; ARRUDA, G. A.; GREGUOL, M.. Facilitadores e barreiras percebidas para a prática de atividade física por pessoas com deficiência motora. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, v. 37, n. 3, p.214-221, jul. 2015.

SHERWOOD, N. E.; JEFFERY, R. W. The behavioral determinants of exercise: implications for physical activity interventions. **Annual Review Of Nutrition**, v. 20, n. 1, p.21-44, jul. 2000.

THOMPSON, P.L. et al. Cardiovascular risk among urban Aboriginal people. **The medical journal of Australia**. v. 179, n. 3, p. 143-146, 2003.

TOKER, S.; BIRON, M. Job burnout and depression: Unraveling their temporal relationship and considering the role of physical activity. **Journal Of Applied Psychology**, v. 97, n. 3, p.699-710, 2012.

TOPUZ, S. et al. Reliability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. **Prosthetics And Orthotics International**, v. 35, n. 2, p.201-206, jun. 2011

WASHBURN, R.A. et al. The physical activity scale for individuals with physical disabilities: development and evaluation. **Arch Phys Med Rehabil**; v.83, p.193-200, 2002.

WEBSTER, J. B. et al. Sports and recreation for persons with limb deficiency. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 82, n. 3, p.38-44, mar. 2001

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global Health Risks: Mortality and burden of disease attributable to selected major risks.** Geneva, WHO; 2009.

ZIDAROV, D.; SWAINE, B.; GAUTHIER-GAGNON, C. Quality of Life of Persons With Lower-Limb Amputation During Rehabilitation and at 3-Month Follow-Up. **Archives Of Physical Medicine And Rehabilitation**, v. 90, n. 4, p.634-645, abr. 2009.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As evidências sobre os benefícios da prática de atividade física já estão bem consolidadas não apenas na questão humana, relacionada diretamente à saúde e à qualidade de vida, mas também sobre as questões econômicas que afetam sistemas de saúde da maioria dos países na atualidade. No entanto, apenas os benefícios da prática de atividade física atual são amplamente investigados, havendo carência de estudos que consideram a atividade física ao longo da vida, especialmente anterior a um potencial evento modificador do comportamento frente à atividade física, como a amputação. Considerando que a amputação de membros inferiores geralmente não é um evento esperado, torna-se difícil a investigação da atividade física ao longo da vida, anterior a este evento. Estudos de acompanhamento contribuiriam fortemente para este tipo de investigação, no entanto, é inviável a realização pelo fator da imprevisibilidade.

Apesar de existirem diferentes formas de avaliar a atividade física atual, predominantemente é realizada por meio de questionários. Os questionários cientificamente construídos geralmente são aceitos e utilizados em investigações por serem de fácil acesso, de baixo custo econômico e apresentam mínimos riscos. No entanto, quando se trata de atividade física ao longo da vida, identifica-se uma escassez de questionários, considerando a dificuldade de avaliar de forma recordatória, e a impossibilidade de avaliação direta desta variável. A revisão realizada sobre os questionários de avaliação da atividade física ao longo da vida permitiu identificar que o questionário, validado ou não, foi a forma mais utilizada entre os estudos incluídos na revisão, destacando-se, o *Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – LTPAQ*, que não apresenta distinção de gênero e aborda diferentes períodos de tempo.

Cabe ressaltar que o conhecimento das principais limitações deste tipo de pesquisa por questionário contribui para a tomada de decisões e criações de estratégias a fim de diminuir os possíveis vieses da pesquisa. As seguintes limitações relacionadas aos questionários recordatórios referem-se ao autorrelato e ao viés de memória. No entanto, há ferramentas que auxiliam para amenizar o impacto do viés de memória nas respostas dos indivíduos, como as técnicas de entrevistas cognitivas, que exploram a memória por meio de estratégias para

melhorar a precisão da recordação a longo prazo. Apesar do resultado da revisão demonstrar o interesse da produção científica em investigar atividade física ao longo da vida, não foram encontrados instrumentos validados para o contexto brasileiro, tampouco para a população de pessoas com deficiência física, estabelecendo assim uma importante lacuna no Brasil.

Já o estudo de tradução, adaptação transcultural e validação para o contexto brasileiro demonstrou que o LT-PAQ é um instrumento válido e confiável para avaliar a atividade física ao longo da vida na população brasileira com amputação de membro inferior, podendo ser aplicado por meio de entrevista, realizada de forma presencial ou via contato telefônico. As principais limitações identificadas se referem à impossibilidade da realização da validade de critério, tendo em vista que não há outro instrumento validado para a realidade brasileira para que possa servir de critério, e o viés da memória humana. Neste sentido, recomenda-se a aplicação do LT-PAQ por avaliadores capacitados para as especificidades do questionário e que utilizem técnicas cognitivas utilizadas para recordação no momento da entrevista de atividades realizadas ao longo da vida.

Por fim, ao investigar a atividade física ao longo da vida (anterior à amputação e atual) e a associação com o ajuste psicossocial, a restrição à realização de atividades e satisfação com a prótese, as características sociodemográficas e clínicas, e as condições de saúde em pessoas com amputação de membro inferior, foi possível identificar maior tempo despendido em atividades ocupacionais e de exercícios físicos/atividades esportivas, sendo que a maioria dos que alcançaram as recomendações à prática anterior a amputação, apresentou mudança no seu comportamento relacionado à atividade física após a amputação, não alcançando o mínimo recomendado para ter benefícios a saúde. Ou seja, a maioria daqueles que despendiam maior tempo em atividades ocupacionais e esportivas, após a amputação, diminuíram o tempo despendido, não alcançando os 150 minutos/semana como proposto pela Organização Mundial da Saúde.

Assim, deve-se destacar que amputação apresenta-se como um trauma, com consequências que interferem nas atividades realizadas pelo indivíduo após este evento. Aqueles que exerciam funções ocupacionais que exigiam maior mobilidade possivelmente são direcionados a outros setores ou aposentam-se por invalidez. Este desligamento prejudica, também, a sua reinserção na sociedade, promovendo que o indivíduo passe mais tempo em casa, desestimulando o interesse em

atividades de lazer, especialmente que envolve a prática de atividade física. Ademais, apesar do tempo despendido em atividades domésticas permanecer o mesmo nos dois momentos investigados, identificou-se que quanto mais o indivíduo realizava atividades domésticas antes da amputação, mais se envolve com estas atividades após o evento e que quanto maior a atividade doméstica atual, menor o ajuste à limitação, ou seja, percebem-se menos limitados quanto a quantidade e tipo de trabalho e menos dependentes, o que contribui para realização das atividades da vida diária.

Além disso, identificou-se que a realização de exercícios físicos/atividades esportivas anterior à amputação contribuiu para um maior o ajuste social e menor restrição a atividade, ou seja, contribui para à inserção do membro artificial em situações sociais, no qual o indivíduo amputado não percebe a prótese como um problema e tem maior facilidade em lidar com as reações e perguntas de outras pessoas, além de apresentar a menor limitação em atividades que exigem esforço físico e habilidade adicionais, como atividades do cotidiano, como correr para alcançar o ônibus, levantar objetos pesados, participar de esportes e recreação, subir lances de escada, entre outros.

A realização de atividade física de lazer atual se relacionou com uma maior satisfação funcional, o que significa dizer que o indivíduo amputado que pratica alguma atividade física de lazer apresenta uma maior funcionalidade do membro protetizado e maior satisfação com a confiança e o ajuste da prótese, além de uma menor restrição a atividade.

Estes achados fortalecem as discussões referentes à atividade física para pessoas com amputações, tanto anterior ao evento, como na prática atual, demonstrando que os indivíduos são beneficiados pela prática regular de atividade física ao longo da vida e que estes benefícios tendem a se manifestar mesmo após um evento relevante na vida do indivíduo. Além disso, os benefícios da prática regular atual de atividade física estão presentes nas diferentes esferas do indivíduo, devendo ser fortemente incentivado o estilo de vida ativo.

Com base nestes achados, entende-se que a realização desta tese permitiu identificar uma carência em estudos relacionando a atividade física, anterior a após o evento, e o ajuste e satisfação a prótese em pessoas com amputação de membro inferior. A realização de novos estudos, com amostras maiores fortalecerão as

evidências científicas, nesta população, para conhecer a história de vida relacionada à atividade física de indivíduos que vivenciaram a amputação, e sua relação não apenas com a satisfação e ajuste a prótese, mas com outras variáveis que podem contribuir para melhor qualidade de vida e reinserção social dos indivíduos com amputação de membros inferiores. Investigar a história pregressa permite conhecer o comportamento frente à atividade física após um evento relevante e contribuir para estudos referentes a prática de atividade física que possam auxiliar na intervenção efetiva da atividade física ao longo da vida, desde as fases iniciais e antes de um evento relevante, muitas vezes imprevisível.

Da mesma forma, conhecer a realidade de pessoas com amputação de membro inferior frente ao exercício físico atual, e sua relação com o ajuste e satisfação com a prótese e outras variáveis, torna-se importante também para elaboração de intervenções baseadas em evidências a fim de promover a construção de um entendimento sobre os benefícios da prática da atividade física neste segmento populacional, bem como obter evidências que possam auxiliar na proposição de intervenções de qualidade e eficazes para pessoas que passaram por um trauma, buscando a mudança na realidade, que se apresenta com barreiras de acessibilidade e dificuldade em programas de exercícios específicos, buscando a adesão e permanência em programas de exercícios físicos.

APÊNDICES

APÊNDICE A - AUTORIZAÇÃO DA AUTORA DA ESCALA LT-PAQ



Elizandra Gonçalves <elizandragon@gmail.com>

Permission to translate and validate the LT-PAQ

2 mensagens

Elizandra Gonçalves <elizandragon@gmail.com>

29 de junho de 2016 23:39

Para: Christine Friedenreich <christine.friedenreich@albertahealthservices.ca>

Dear author,

My name is Elizandra Gonçalves Ferreira, I am a physical education teacher and member of Adapted Motor Activity Laboratory, coordinated by Professor Dr. Rudney da Silva, at the Health Sciences Centre and Sports, Florianópolis - SC - Brazil. ([Http://www.cefid.udesc.br/?id=810](http://www.cefid.udesc.br/?id=810)).

We develop research on physical activity in special populations and we found no instruments in Brazil to assess physical activity life. Generating studies that hinder this area.

So, I wonder if someone made a request to translate the LT-PAQ scale for Brazilian Portuguese, because I would like your permission to translate and validate the LT-PAQ for the Portuguese language in Brazil.

Thank you for your attention.

Elizandra Gonçalves Ferreira
Laboratory Adapted Motor Activity
State University of Santa Catarina (UDESC), Brazil

TRADUÇÃO DO E-MAIL ENVIADO À AUTORA DA ESCALA LT-PAQ

E-mail enviado em 29 de junho de 2016, às 23h39min

De: elizandragon@gmail.com

Para: christine.friedenreich@albertahealthservices.ca

Prezado autor,

Meu nome é Elizandra Gonçalves Ferreira, sou professora de Educação Física e membro do Laboratório de Atividade Motora Adaptada, coordenado pelo Professor Dr. Rudney da Silva, do Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, Florianópolis - SC. ([Http://www.cefid.udesc.br/?id=810](http://www.cefid.udesc.br/?id=810)).

Estamos desenvolvemos pesquisas sobre atividade física em populações especiais e não encontramos instrumentos no Brasil para avaliar a atividade física. Gerando estudos que dificultam esta área.

Portanto, eu gostaria de saber se alguém fez um pedido para traduzir a escala LT-PAQ para o Português do Brasil, pois eu gostaria da sua permissão para traduzir e validar o LT-PAQ para a língua portuguesa no Brasil.

Obrigado pela sua atenção.

Elizandra Gonçalves Ferreira
Atividade Motorizada de Laboratório
Universidade Estadual de Santa Catarina (UDESC), Brasil

Christine Friedenreich <Christine.Friedenreich@albertahealthservices.ca>
Para: Elizandra Gonçalves <elizandragon@gmail.com>

30 de junho de 2016 21:4:

Dear Elizandra,

I would love for you to translate this questionnaire into Portuguese for use in Brazil! Thanks for asking and good luck with your research.

Let me know if you have any questions.

Christine

Christine Friedenreich, PhD
Scientific Leader, Cancer Epidemiology and Prevention Research
AIHS Health Senior Scholar
Adjunct Professor and Division Head, Preventive Oncology
ACF Weekend to End Women's Cancers Breast Cancer Chair
Departments of Oncology and Community Health Sciences
Cumming School of Medicine, University of Calgary

TRADUÇÃO DA RESPOSTA DA AUTORA DA ESCALA LT-PAQ

E-mail enviado em 30 de junho de 2016, às 21h42min
De: christine.friedenreich@albertahealthservices.ca
Para: elizandragon@gmail.com

Prezada Elizandra,

Eu adoraria que você traduzisse este questionário para o português para uso no Brasil! Obrigado por perguntar e boa sorte com sua pesquisa.

Deixe-me saber se você tiver alguma dúvida.

Christine

APÊNDICE B – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA



FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

Tradução, adaptação transcultural e validação da Escala de Atividade Física ao Longo da Vida – Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – (LT-PAQ)



Nome: _____
 Data nascimento: _____ Idade: _____ anos
 Data da avaliação: _____ Avaliador: _____
 Local da Avaliação: _____
 Estado civil: _____ Escolaridade: _____
 Telefone: (____) _____ E-mail: _____
 Peso: _____ Altura: _____
 Sexo: () Feminino () Masculino
 Tipo de evento de referência: _____
 Tempo desde o evento de referência: _____ meses

Está empregado: () Sim () Não
 Está recebendo benefício do INSS? () Sim () Não
 Está aposentado: () Sim () Não

Qual a renda média mensal (Considerando o salário mínimo de R\$ 880,00):
 () inferior a 1 salário mínimo () 3 a 4 salários mínimos
 () 1 a 2 salários mínimos () 4 a 5 salários mínimos
 () 2 a 3 salários mínimos () superior a 5 salários mínimos

Doenças associadas:

() Hipertensão	() Diabetes	() Alterações vasculares
() AVE	() Parkinson	() Deficiência auditiva
() Pneumopatia	() Deficiência visual	() Doenças ortopédicas (artrose, dores coluna, joelhos, ombro, etc)
() Cardiopatia	() Câncer	
() Depressão	() Alzheimer	

Outras: _____

Faz uso de medicamentos?
 () Não
 () Sim Quais? _____

Como você percebe a sua saúde?
 () Ótima/Excelente () Boa () Regular () Ruim

Como você considera o seu nível de atividade física atual?
 () Ativo () Inativo

DADOS DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA PREGRESSA

Características de atividade física anteriores ao evento de referência para uso exclusivo neste estudo.

Como você considera que era o seu nível de atividade física **antes** do evento de referência?

() Inativo

() Ativo

Atividades mais praticadas: _____

Quantos **dias** por semana praticava estas atividades: _____ dias

Quanto **tempo** duravam as sessões: _____ minutos por dia

Qual a **intensidade**: () Leve () Moderada () Intensa

- **ATIVIDADES LEVES** - aquelas em que o esforço físico é normal, fazendo com a respiração seja NORMAL.
- **ATIVIDADES MODERADAS** - aquelas que exigem algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.
- **ATIVIDADES VIGOROSAS** - aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.

APÊNDICE B – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO SOCIODEMOGRÁFICA E CLÍNICA – INDIVÍDUOS AMPUTADOS



FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DOS SUJEITOS

Tradução, adaptação transcultural e validação da Escala de Atividade Física ao Longo da Vida – Lifetime Total Physical Activity Questionnaire – (LT-PAQ)



Nome: _____
 Data nascimento: _____ Idade: _____ anos
 Data da avaliação: _____ Avaliador: _____
 Local da Avaliação: _____
 Estado civil: _____ Escolaridade: _____
 Telefone: (____) _____ E-mail: _____
 Peso: _____ Altura: _____
 Procedência: _____ Sexo: () Feminino () Masculino
 Tipo de evento de referência: _____
 Tempo desde o evento de referência / amputação: _____ meses
 Lado da amputação: () Direito () Esquerdo

Nível da amputação:	Causa da amputação:
() Desarticulação do quadril	() Vascular
() Transfemoral (acima do joelho)	() Traumática
() Desarticulação do joelho	Causa do trauma: () acidente de trabalho
() Transtibial (abaixo do joelho)	() acidente de trânsito
() Pé	() outra: _____
	() Neoplasia
	() Outras: _____

Utiliza algum dispositivo auxiliar de marcha como andador, bengala, cadeira de rodas?
 () Não () Sim () Qual? _____
 Quanto tempo após a amputação conseguiu a prótese / dispositivo auxiliar? _____ meses
 Número de horas por dia que usa a prótese / dispositivo auxiliar: _____ horas
 Está na reabilitação? _____. Há quanto tempo está na reabilitação? _____ meses

Doenças associadas:

() Hipertensão	() Diabetes	() Alterações vasculares
() AVE	() Parkison	() Deficiência auditiva
() Pneumopatia	() Deficiência visual	() Doenças ortopédicas (artrose, dores na coluna, joelhos, ombro, etc)
() Cardiopatia	() Câncer	
() Alzheimer	() Depressão	

Outras: _____

Está empregado? () Sim () Não
 Está recebendo benefício do INSS? () Sim () Não
 Está aposentado? () Sim () Não

Qual a renda média mensal (Considerando o salário mínimo de R\$ 880,00):
 () inferior a 1 salário mínimo () 3 a 4 salários mínimos
 () 1 a 2 salários mínimos () 4 a 5 salários mínimos
 () 2 a 3 salários mínimos () superior a 5 salários mínimos

Faz uso de medicamentos?
 () Não
 () Sim Quais? _____

Como você percebe a sua saúde?
 () Ótima/Excelente () Boa () Regular () Ruim

Problemas com a pele do coto: () Não
 () Sim Quais? _____

Dor residual no coto? () Sim () Não
 Dor fantasma? () Sim () Não

Como você considera o seu nível de atividade física atual?
 () Ativo () Moderado () Inativo

DADOS DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE FÍSICA PREGRESSA

Características de atividade física anteriores à amputação para uso exclusivo neste estudo.

Como você considera que era o seu nível de atividade física **antes** da amputação?
 () Inativo

() Ativo **Atividades** mais praticadas:

Quantos **dias** por semana praticava estas atividades: _____ dias

Quanto **tempo** duravam as sessões: _____ minutos por dia

Qual a **intensidade**: () Leve () Moderada ()
 Intensa

ATIVIDADES LEVES - aquelas em que o esforço físico é normal, fazendo com a respiração seja NORMAL.

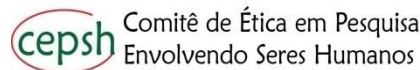
ATIVIDADES MODERADAS - aquelas que exigem algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.

ATIVIDADES VIGOROSAS - aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.

APÊNDICE C – Calendário recordatório

CALENDÁRIO RECORDATÓRIO				
Atividades Educacionais				
Ano	Local	Rotina de Atividade Física		
Atividades Ocupacionais				
Ano	Local	Função desempenhada	Rotina do trabalho	Rotina de Atividade Física
Principais eventos				
Ano	Local	Evento	Envolvidos	Rotina de Atividade Física

APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – LT-PAQ



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa de doutorado intitulada "Tradução, adaptação transcultural e validação da Escala de Atividade Física ao Longo da Vida – *Lifetime Physical Activity Questionnaire* (LT-PAQ)", que será realizada em forma de uma entrevista com o(a) senhor(a) aplicando um questionário, tendo como objetivos a validação da escala LT-PAQ para o português do Brasil, analisar a validade de face e conteúdo, analisar a confiabilidade inter e intra-observador da versão adaptada do LT-PAQ e verificar o nível de atividade física pregressa das pessoas. Serão previamente marcados a data e horário para entrevistas. Estas medidas serão realizadas no Centro de Ciências da Saúde e do Esporte, da Universidade do Estado de Santa Catarina ou na Fundação Municipal de Esporte e Lazer de São José (SC), o qual o senhor possui vínculo, nos dias e horários em que você estiver disponível na instituição, sendo estimado um tempo de 20 a 30 minutos para este procedimento. Não é obrigatório responder a todas as perguntas.

Sua participação ocorrerá de acordo com o grupo que você poderá estar participando, neste caso, se você for participar do processo de validação e confiabilidade do instrumento será necessária a coleta em dois momentos distintos, ambos realizados na instituição. Caso você participe das demais etapas da coleta dos dados da pesquisa, será necessária a coleta em apenas um único momento, que acontecerá na instituição.

O(a) Senhor(a) não terá despesas e nem será remunerado pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão ressarcidas. Em caso de dano durante a pesquisa, será garantida a indenização.

Os riscos dos procedimentos utilizados no presente estudo são considerados mínimos, pois não envolvem procedimentos invasivos. Além disso, o(a) senhor(a) será assegurado por um profissional previamente treinado para a aplicação do instrumento que buscará minimizar quaisquer desconfortos psicológicos, relacionados ao preenchimento de questionários, ou sociológicos, relacionados à caracterização dos participantes. A sua identidade será preservada, pois cada indivíduo será identificado por um número. Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão o maior conhecimento sobre o seu nível de atividade física ao longo da vida. Além disso, o resultado deste estudo poderá fornecer maiores conhecimentos aos profissionais da saúde sobre o tema e consequentemente, incentivar novos estudos a fim de que encorajar a prática de atividade física como prevenção.

As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores envolvidos com o Laboratório de Atividade Motora Adaptada, Lisiane Piazza, Elizandra Gonçalves Ferreira, Greicy Kelly Wosniak Pires, Alice Mathea Boll, Laiana Candido de Oliveira, Franciele Cascaes da Silva, Gisele Grazielle Bento, Salma S. Soleman Hernandez, Thiago Luis da Silva Castro, Paulo J. B. G. Filho e o professor responsável, Rudney da Silva.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento. Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não identificação do

seu nome. Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

Agradecemos a sua participação
NOME DO PESQUISADOR PARA CONTATO – Rudney da Silva
NÚMERO DO TELEFONE – (48)36648651
ENDEREÇO – Pascoal Simone, 358. Coqueiros. Florianópolis - SC

ASSINATURA DO PESQUISADOR RESPONSÁVEL:

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UDESC
Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC -88035-901
Fone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br /
cepsh.udesc@gmail.com
CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
SEPN 510, Norte, Bloco A, 3ºandar, Ed. Ex-INAN, Unidade II – Brasília – DF- CEP: 70750-521
Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

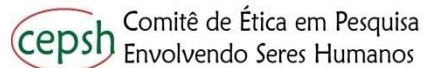
TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____.

APÊNDICE E - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TAPES-R



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa desenvolvida pelo Laboratório de Atividade Motora Adaptada intitulada **Adaptação Cultural e Validação da Escala Trinity Revisada de Experiência de Amputação e Prótese - Trinity Amputation And Prosthesis Experience Scales - Revised (Tapes-R)**, que fará a aplicação de questionários, tendo como objetivo realizar adaptação cultural e validação da escala Tapes-R para o português do Brasil, ou seja, buscamos fazer com que um instrumento internacional de pesquisa possa ser utilizado de forma válida aqui no Brasil para pesquisas sobre as condições de ajustamento psicológico, restrição à prática de atividade física e satisfação com o uso da prótese. Serão previamente marcados a data e horário para a aplicação das questões utilizando questionários. Estas medidas serão realizadas em local mais próximo do seu atendimento de saúde de sua cidade entre as instituições que permitiram a realização do estudo. Devemos reforçar que não é obrigatório responder a todas as perguntas.

O(a) Senhor(a) e seu/sua acompanhante não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão ressarcidas. Em caso de dano, durante a pesquisa será garantida a indenização.

Os riscos destes procedimentos podem ser classificados como mínimos, pois envolvem a aplicação de um roteiro previamente definido de questões e não incluem procedimentos invasivos. Devemos salientar que será assegurada a aplicação por um profissional de saúde previamente treinado para esta finalidade que buscará minimizar quaisquer desconfortos psicológicos, relacionados ao preenchimento de questionários, ou sociológicos, relacionados à caracterização dos participantes.

A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por um número aleatório que não obedece nenhuma ordem que possa levar a sua identificação.

Os benefícios e vantagens em participar deste estudo estão relacionados com o conhecimento sobre a sua satisfação com o uso de prótese, bem como com a sua relação com o processo de amputação. Além disso, os resultados deste estudo poderão mediar maiores conhecimentos aos profissionais da saúde acerca das condições de ajustamento psicológico, restrição à prática de atividade física e satisfação com o uso da prótese, e consequentemente poderá incentivar novos estudos que colaborem para o processo de reabilitação de indivíduos com amputação usuários de próteses.

As pessoas que poderão estar acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores do Laboratório de Atividade Motora Adaptada, neste caso, as acadêmicas do curso de Fisioterapia Alice M. Boll, e Laiana Cândido de Oliveira, além de Greicy Kelly Wosniak Pires, Franciele Cascaes da Silva, Lisiane Piazza, Paulo J. B. G. Filho (Fisioterapeutas), Ivanilda C. da Rosa (Terapeuta Ocupacional), Salma S. Soleman Hernandez, Elizandra Gonçalves, Thiago Luis da Silva Castro, Beatriz Angélica Valdivia Arancibia (Profissionais de Educação Física), e o professor Rudney da Silva (Profissional de Educação Física) responsável pela pesquisa.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

Pesquisador Responsável para Contato: Prof. Dr. Rudney da Silva Assinatura:

Fone: (48) 36648651 – E-mail: rudney.silva@udesc.br

Endereço: Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros – Florianópolis – SC – CEP 88080-350

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UEDESC
 Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC – CEP 88035-901
 Fone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cepesh.reitoria@udesc.br /
cepesh.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa
 SEP/510, Norte, Bloco A, 3º andar, Ed. Ex-INAN, Unidade II – Brasília – DF- CEP: 70750-521
 Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

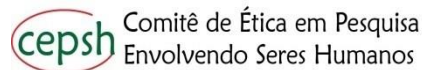
TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso _____

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____ .

APÊNDICE F – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PASIPD



TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa desenvolvida pelo Laboratório de Atividade Motora Adaptada intitulada "**Tradução, adaptação transcultural e validação da Escala de Atividade Física para Indivíduos com Deficiência Física – The Physical Activity Scale for Individuals with Physical Disabilities (PASIPD)**", que fará uma entrevista com o(a) senhor(a) aplicando um questionário, tendo como objetivos a validação da escala PASIPD para o português do Brasil, analisar a validade de face e conteúdo, analisar a confiabilidade inter e intra-observador da versão adaptada do PASIPD em uma amostra de deficientes físicos e verificar o nível de atividade física de pessoas com deficiência física. Serão previamente marcadas a data e horário para entrevistas. Estas medidas serão realizadas no centro o qual o senhor possui vínculo, no Centro Catarinense de Reabilitação (CCR) ou na Associação Cristã de Deficientes físicos de Passo Fundo. Não é obrigatório responder a todas as perguntas.

O(a) Senhor(a) e seu/sua acompanhante não terão despesas e nem serão remunerados pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação serão ressarcidas. Em caso de dano, durante a pesquisa será garantida a indenização.

Os riscos dos procedimentos utilizados no presente estudo são considerados mínimos pois não envolvem procedimentos invasivos. Além disso, o(a) senhor(a) será assegurado por um profissional previamente treinado para a aplicação do instrumento que buscará minimizar quaisquer desconfortos psicológicos, relacionados ao preenchimento de questionários, ou sociológicos, relacionados à caracterização dos participantes. A sua identidade será preservada pois cada indivíduo será identificado por um número. Os benefícios e vantagens em participar deste estudo serão o maior conhecimento sobre o seu nível de atividade física. Além disso, o resultado deste estudo poderá fornecer maiores conhecimentos aos profissionais da saúde sobre o tema e conseqüentemente, incentivar novos estudos a fim de que indivíduos com deficiência física sejam beneficiados.

As pessoas que poderão estar acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores do Laboratório de Atividade Motora Adaptada, neste caso, as acadêmicas do curso de Fisioterapia Alice M. Boll, e Laiana Cândido de Oliveira, além de Greicy Kelly Wosniak Pires, Franciele Cascaes da Silva, Lisiane Piazza (Fisioterapeutas), Ivanilda C. da Rosa (Terapeuta Ocupacional), Paulo J. B. G. Filho, Salma S. Soleman Hernandez, Elizandra Gonçalves Ferreira, Thiago Luis da Silva Castro, Beatriz Angélica Valdivia Arancibia (Profissionais de Educação Física), e o professor Rudney da Silva (Profissional de Educação Física) responsável pela pesquisa.

O(a) senhor(a) poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer tipo de constrangimento.

Solicitamos a sua autorização para o uso de seus dados para a produção de artigos técnicos e científicos. A sua privacidade será mantida através da não-identificação do seu nome.

Este termo de consentimento livre e esclarecido é feito em duas vias, sendo que uma delas ficará em poder do pesquisador e outra com o sujeito participante da pesquisa.

Pesquisador Responsável para Contato: Prof. Dr. Rudney da Silva Assinatura:

Fone: (48) 36648651 – E-mail: rudney.silva@udesc.br

Endereço: Rua Pascoal Simone, 358 – Coqueiros – Florianópolis – SC – CEP 88080-350

Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos – CEPESH/UDESC

Av. Madre Benvenuta, 2007 – Itacorubi – Florianópolis – SC – CEP 88035-901

Fone/Fax: (48) 3664-8084 / (48) 3664-7881 - E-mail: cepsh.reitoria@udesc.br /
cepsh.udesc@gmail.com

CONEP- Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

SEPN 510, Norte, Bloco A, 3ºandar, Ed. Ex-INAN, Unidade II – Brasília – DF- CEP: 70750-521

Fone: (61) 3315-5878/ 5879 – E-mail: conep@saude.gov.br

TERMO DE CONSENTIMENTO

Declaro que fui informado sobre todos os procedimentos da pesquisa e, que recebi de forma clara e objetiva todas as explicações pertinentes ao projeto e, que todos os dados a meu respeito serão sigilosos. Eu compreendo que neste estudo, as medições dos experimentos/procedimentos de tratamento serão feitas em mim, e que fui informado que posso me retirar do estudo a qualquer momento.

Nome por extenso

Assinatura _____ Local: _____ Data: ____/____/____

ANEXOS

ANEXO A – LIFETIME TOTAL PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE – LT-PAQ

The next section will be about your physical activity patterns over your lifetime. Specifically, I will be asking you about your ocupacional, household and exercise / sports activities. Starting with your ocupacional activities, please tell me about what jobs (paid or volunteer) that you have done **at least 8 hours a week for four mounths of the year** over your lifetime. We will start with your first job and end with the job that you had in your reference year.

Please describe the job that you had, the age that you started working at this job and the age when you ended doing this particular job. For each job we also need to know the number of years, the number of months per year, the number os days per week, the number of hours per day and the instensity of the job.

N ^a	Description of occupational activity	Age Started	Age Ended	N ^o of months/year	N ^o of days/week	Time/Day		Intensity of activity (1,2,3,4)*
						Hours	Minutes	
1								
2								
3								

*Intensity of occupational activity defined as:

1 = jobs that required only sitting with minimal walking;

2 = jobs that require a minimal amount of physical effort such as standing and slow walkinh with no increase in heart rate no perspiration;

3 = jobs that require carrying light loadas (5-10 lb), coninuous walking mainly indoor activity and that would increase the heart rate slightly and cause light perspiration;

4 = jobs that require carrying heavy loadas (>10 lb), brisk walking, climbing, mainly outdoor activity, that increase the heart rate substantially and cause heavy sweating.

Household Activities

Now I am going to ask you to report what household and gardening activities that you have done 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 for 4 months of the year**. It may help you to consider what a typical day is for you. Then think about how many hours of household and gardening or yard work you do in a typical day. For seasonal activities, such as gardening, you can report those separately from all other household activities that are done all year.

N ^a	Age Started	Age Ended	Number of months / year	Number of days / week	Time per day		Hours per day spent in activities that were in category:*		
					Hours	Minutes	2	3	4
1									
2									
3									

*Intensity of household defined as:

1 = activities that can be done while sitting;

2 = activities that require minimal effort such as those done standing, sitting or with slow walking, that do not require much physical effort;

3 = activities that are not exhausting, that increase the heart rate slinghtly and that may cause some light perspiration;

4 = activities that increase the heart rate and cause heavy sweating such as those requiring lifting, moving heavy objetcts, rubbing vigorously for fairly long periods.

Exercise / Sports Activities

Now I would like to know all your exercise or sports activities that you did during your lifetime starting with childhood and continuing to your reference year. Please report the activities that you have done at least **2 hours per week for at least 4 months of the year**. Please tell us what exercise and sports activities you have done **at least 10 minutes** during your lifetime. Besides sports and exercise, we are also interested in knowing whether you walked or biked to work. 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.

N ^o	Description of Exercise/ Sports Activity	Age Started	Age Ended	Frequency of activity				Time per activity		Intensity of leisure activity (2,3 or 4)*
				Day	Week	Month	Year	Hours	Minutes	
1										
2										
3										

*Intensity of exercise / sports defined as:

1 = activities that are done sitting;

2 = activities that require minimal effort;

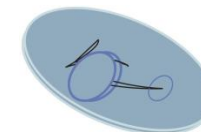
3 = activities that are not exhausting, that increase the heart rate slightly and that may cause some light perspiration;

4 = activities that increase the heart rate and cause heavy sweating.

ANEXO B – QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA (LT-PAQ)



LIFETIME PHYSICAL ACTIVITY QUESTIONNAIRE (LT-PAQ) QUESTIONÁRIO DE ATIVIDADE FÍSICA AO LONGO DA VIDA



A seção a seguir será sobre seus padrões de atividade física ao longo de sua vida. Especificamente, eu perguntarei sobre suas atividades ocupacionais, domésticas e esportivas. Iniciando com suas atividades ocupacionais, por favor, me conte sobre os trabalhos (remunerados e não remunerados) que você tenha feito **por no mínimo 8 horas por semana por quatro meses do ano** ao longo da sua vida.

Nós iremos começar com o seu primeiro **trabalho** e terminar com o trabalho que você realizou no ano de referência. Por favor, descreva qual foi este trabalho/emprego, a idade que você começou a trabalhar neste emprego e a idade que você tinha quando terminou este mesmo trabalho. Para cada trabalho nós também precisamos saber o número de anos, número de meses por ano, número de dias por semana, número de horas por dia e a intensidade do trabalho.

N ^a	Descrição da atividade ocupacional	Idade que começou	Idade que terminou	Número de meses/ano	Número de dias/semana	Tempo/Dia		Intensidade da atividade (1,2,3,4)*
						Horas	Minutos	

*Intensidade da atividade ocupacional é definida como:

1 = trabalhos que exigem atividades predominantemente sentadas com o mínimo de caminhada;

2 = trabalhos que exigem uma quantidade mínima de esforço físico como ficar em pé, caminhar lentamente sem aumentar a frequência cardíaca ou a transpiração;

3 = trabalhos que exigem carregar pesos leves (3-5 kg), atividade de caminhada contínua realizada em ambientes fechados e que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve;

4 = trabalhos que exigem carregar pesos elevados (>5 kg), caminhada rápida, subidas, atividades predominantemente realizadas ao ar livre, que aumentam substancialmente a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.

Atividades domésticas

Agora vou pedir para você contar quais atividades domésticas e no jardim/quintal você realizou ao longo de sua vida. Novamente, iremos iniciar com as suas atividades passadas e então, continuar até o ano de referência. Por favor, inclua somente atividades que você tenha realizado por **no mínimo 7 horas por semana por 4 meses do ano**. Talvez ajude você pensar no que considera um dia normal para você. Então, pense em quantas horas de atividades domésticas e de jardinagem você realiza em um dia normal. Você pode relatar as atividades comuns de cada época do ano, como jardinagem, distintas de todas as outras atividades que fez durante todo o ano.

N ^a	Idade que começou	Idade que terminou	Número de meses/ano	Número de dias/semana	Tempo/Dia		Horas por dia gastas em atividades nesta categoria:*		
					Horas	Minutos	2	3	4

*Intensidade da atividade doméstica é definida como:

1 = atividades que podem ser realizadas na posição sentada;

2 = trabalhos que exigem um esforço mínimo como aquelas realizadas em pé, sentadas ou com caminhadas lentas, que não requerem muito esforço físico;

3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve;

4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa como aquelas que requerem levantar pesos, movimentar objetos pesados, esfregar vigorosamente superfícies, como chão e paredes, por um período prolongado.

Exercício Físico / Atividades Esportivas

Agora eu gostaria de saber todos os exercícios ou atividades esportivas que você fez ao longo da sua vida começando quando criança e continuando até o ano de referência. Por favor, conte as atividades que você fez por **no mínimo duas horas por semana por no mínimo 4 meses do ano**. Por favor, relate quais exercícios e atividades esportivas você fez por **pelo menos 10 minutos** ao longo da sua vida. Além de esportes e exercícios, nós também estamos interessados em saber se você caminhou ou pedalou para o trabalho. Se você tiver feito isso, por favor nos conte todas as informações, como de outros esportes ou atividades. Por favor, inicie contando as atividades que você fez durante os anos de escola, incluindo as aulas de educação física.

N ^a	Descrição do exercício/ esporte	Idade que começou	Idade que terminou	Frequência da atividade				Tempo por atividade		Intensidade das atividades de lazer (2,3 ou 4)*
				Dia	Semana	Mês	Ano	Horas	Minutos	

*Intensidade do exercício/esporte é definida como:

1 = atividades realizadas na posição sentada;

2 = atividades que exigem esforço mínimo;

3 = atividades que não são exaustivas, mas que aumentam levemente a frequência cardíaca e causam transpiração leve;

4 = atividades que aumentam a frequência cardíaca e causam transpiração intensa.

ANEXO C – TRINITY AMPUTATION AND PROSTHESIS EXPERIENCE SCALE - TAPES-R

Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised TAPES-R

Este é um questionário destinado a investigar diferentes aspectos de usar uma prótese. Por favor, responda da forma mais correta possível, cada um dos itens. Não existem respostas certas ou erradas. Suas respostas permanecerão confidenciais.

Data da Amputação: ___/___/___ () Unilateral () Bilateral Telefone: _____

E-mail: _____

Escolaridade: _____

1. Nome: _____

2. Data de nascimento: ___/___/___

3. Sexo Masculino [] Feminino []

4. Quanto tempo faz que você teve sua amputação?

_____ anos _____ meses

(Se você já realizou mais de uma cirurgia de amputação por favor considere a sua primeira cirurgia de amputação).

5. Quanto tempo você usa prótese?

_____ anos _____ meses

6. Quanto tempo você usa a sua prótese atual?

_____ anos _____ meses

7. Qual o seu nível de amputação? (Por favor, marque nas opções abaixo)

Abaixo do joelho [] Abaixo do cotovelo []

No joelho [] No cotovelo []

Acima do joelho [] Acima do cotovelo []

Outro tipo (Por favor, especifique) _____

8. Qual a causa da sua amputação? (Por favor, escolha uma opção abaixo).

Problema Vascular []

Diabetes []

Câncer []

Acidente []

Outro tipo (Por favor, especifique) _____

Parte I

Abaixo estão descritas uma série de afirmações sobre o uso de uma prótese. Por favor, leia cuidadosamente cada instrução e marque no número correspondente ao lado representando o quanto você concorda ou discorda de cada afirmação a seguir:

	Discordo Totalmente	Discordo	Concordo	Concordo Totalmente	Não se Aplica
1. Eu me adaptei a utilizar uma prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
2. Com o passar do tempo, eu aceito mais minha prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
3. Eu sinto que tenho lidado com sucesso esse trauma em minha vida.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
4. Embora eu tenha uma prótese, minha vida é completa.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
5. Eu me acostumei a usar a prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
6. Eu não me importo se alguém olhar para a minha prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
7. Eu me sinto à vontade para falar sobre a minha prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
8. Eu não me importo quando as pessoas perguntam sobre a minha prótese.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
9. Eu me sinto à vontade para falar sobre a perda do meu membro durante uma conversa.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
10. Eu não me importo se alguém percebe que estou mancando.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
11. A prótese interfere na minha <u>capacidade</u> para trabalhar.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
12. Utilizar uma prótese me torna mais dependente dos outros do que eu gostaria de ser.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
13. Ter uma prótese limita o <u>tipo</u> de trabalho que eu posso fazer.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
14. Ser um amputado significa que eu não posso fazer o que eu gostaria de fazer.	(1)	(2)	(3)	(4)	()
15. Ter uma prótese limita a <u>quantidade</u> de trabalho que eu posso fazer.	(1)	(2)	(3)	(4)	()

As questões seguintes referem-se às atividades que você poderia fazer durante um dia normal. A prótese limita você nestas atividades? Se sim, quanto? Por favor, escolha a opção mais apropriada.

	Sim, limita muito	Limita um pouco	Não, não limita	Não se Aplica
a. Atividades vigorosas, como correr, levantar objetos pesados, participar de esportes árduos.	(2)	(1)	(0)	()
b. Subir vários lances de escadas	(2)	(1)	(0)	()
c. Correr para pegar um ônibus	(2)	(1)	(0)	()
d. Esporte e atividades recreativas	(2)	(1)	(0)	()
e. Subir um lance de escadas	(2)	(1)	(0)	()
f. Andar mais de um quilômetro (1Km)	(2)	(1)	(0)	()
g. Andar quinhentos metros (500m)	(2)	(1)	(0)	()
h. Andar cem metros (100m)	(2)	(1)	(0)	()
i. Praticar hobbies (atividades de lazer)	(2)	(1)	(0)	()
j. Ir para o trabalho	(2)	(1)	(0)	()

Por favor, marque o número que representa o quanto você está satisfeito ou insatisfeito com cada um dos diferentes aspectos da sua prótese mencionados abaixo:

	Não satisfeito	Satisfeito	Muito Satisfeito
i. Cor	(1)	(2)	(3)
ii. Formato	(1)	(2)	(3)
iii. Aparência	(1)	(2)	(3)
iv. Peso	(1)	(2)	(3)
v. Utilidade	(1)	(2)	(3)
vi. Confiança	(1)	(2)	(3)
vii. Ajuste	(1)	(2)	(3)
viii. Conforto	(1)	(2)	(3)

Por favor, circule o número (0-10) que melhor descreve o quão satisfeito você está com a sua prótese?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Não Satisfeito										Muito Satisfeito

PARTE II

(Para as próximas questões escolha a opção mais apropriada com sua realidade)

1. Em média, quantas horas por dia você utiliza a sua prótese? _____ horas

2. Em geral, como você classifica a sua saúde?
 Muito ruim (1) Ruim (2) Razoável (3) Boa (4) Muito boa (5)

3. Em geral, como você classifica a sua capacidade física?
 Muito ruim (1) Ruim (2) Razoável (3) Boa (4) Muito boa (5)

4. a. Tem sentido **dor no membro residual** (dor no coto e/ou dor na parte restante do membro amputado)?
 Não (se não, passar para questão 5)
 Sim (se sim, responder as alternativas b, c, d, e)
 - b. Durante a última semana quantas vezes você sentiu dor no coto? _____
 - c. Quanto tempo, em média, durou cada episódio de dor? _____
 - d. Por favor, indique qual o nível médio de dor no coto que sentiu durante a última semana, na escala indicada abaixo:

 Insuportável(5) Horrível(4) Angustiante(3) Desconfortável(2) Suportável(1) Não se aplica(0)

- e. De que modo a dor no coto interferiu com a sua vida normal (trabalho, atividades sociais e familiares) na última semana?

 Muito(5) Bastante(4) Moderadamente(3) Um pouco(2) Nada(1) Não se aplica(0)

5. a. Tem sentido **dor no membro fantasma**? (dor no membro que foi amputado?)
 Não (se não, passar para a questão 6)
 Sim (se sim, responder as alternativas b, c, d, e)
 - b. Durante a última semana quantas vezes sentiu dor no membro fantasma? _____
 - c. Quanto tempo, em média, durou cada episódio de dor? _____
 - d. Por favor indique, em média qual o nível de dor fantasma sentido na última semana, na escala abaixo indicada:

 Insuportável(5) Horrível(4) Angustiante(3) Desconfortável(2) Suportável(1) Não se aplica(0)

- e. De que modo a dor no membro fantasma interferiu na sua vida normal (trabalho, atividades sociais e familiares) na última semana:

 Muito(5) Bastante(4) Moderadamente(3) Um pouco(2) Nada(1) Não se aplica(0)

6. a. Você tem mais algum **problema de saúde** além da dor no coto e a dor fantasma?

Não

Sim (se sim, responder as alternativas b, c, d, e, f)

Por favor, especifique quais os problemas que tem: _____

b. Na última semana, quantas vezes você sofreu com esses problemas de saúde? ___

c. Em média quanto tempo cada um desses problemas durou? _____

d. Por favor, indique o nível de dor que sentiu como resultado desses problemas de saúde na última semana:

Insuportável(5) Horrível(4) Angustiante(3) Desconfortável(2) Suportável(1) Não se aplica(0)

e. De que modo estes problemas médicos interferiram na sua vida normal (trabalho, atividades sociais e familiares) na última semana:

Muito(5) Bastante(4) Moderadamente(3) Um pouco(2) Nada(1) Não se aplica(0)

f. Você sente outro tipo de dor que ainda não tenha sido mencionado anteriormente?

Não

Sim

Se sim, por favor, especifique: _____

7. Completou o questionário:

Sozinho?

Com ajuda?

8. Data de Preenchimento: ____/____/____

Por favor verifique se respondeu todas as questões.

Obrigado pela sua colaboração!

ANEXO D – ESCALA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA INDIVÍDUOS COM DEFICIÊNCIA FÍSICA – PHYSICAL ACTIVITY SCALE FOR INDIVIDUALS WITH PHYSICAL DISABILITIES (PASIPD)

ESCALA DE ATIVIDADE FÍSICA PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIAS FÍSICAS

Instruções: Este questionário se refere ao seu nível atual de atividade física e exercício. Lembre-se que não existe resposta certa ou errada. Nós simplesmente precisamos avaliar o seu nível atual de atividade. As perguntas que irá responder se referem a atividades de lazer, domésticas e de trabalho que você realizou nos últimos 7 dias. As questões apresentam alguns exemplos para facilitar o entendimento. Considere também outras atividades que não estão exemplificadas, mas que são semelhantes conforme esforço utilizado, como exposto abaixo:

- **ATIVIDADES LEVES** - aquelas em que o esforço físico é normal, fazendo com a respiração seja NORMAL.
- **ATIVIDADES MODERADAS** - aquelas que exigem algum esforço físico e que fazem respirar UM POUCO mais forte que o normal.
- **ATIVIDADES VIGOROSAS** - aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar MUITO mais forte que o normal.

Atividades de lazer

1. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você desenvolveu *atividades que envolvem comportamento sedentário* como leitura, assistir TV, jogos de computador, ou artesanato?

- a) Nunca (Vá para a questão número 2)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Quais foram estas atividades?

Em média, quantas horas por dia você passou realizando estas *atividades que envolvem comportamento sedentário*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2-4 horas
- 4) Mais de 4 horas

2. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você *caminhou, manejou ou foi conduzido em sua cadeira de rodas para fora de casa para fazer outra atividade que não fosse especificamente para se exercitar*. Por exemplo, ir para o trabalho ou para a aula, caminhar com o cachorro, fazer compras ou outras tarefas?

- a.) Nunca (Vá para a questão número 3)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou manejando sua cadeira de rodas ou se deslocando fora de casa?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

3. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você participou de *atividades esportivas ou recreativas leves*, como boliche, bocha, pesca, dardos, tiro esportivo/arco, bilhar ou sinuca, exercícios terapêuticos (terapia física ou ocupacional, alongamento, utilizou dispositivo para ficar em pé) ou outras atividades semelhantes?

- a) Nunca (Vá para a questão número 4)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Quais foram estas atividades?

Em média, quantas horas por dia você passou realizando estas *atividades esportivas ou recreativas leves*?

- 1. Menos de 1 hora
- 2. 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3. 2 - 4 horas
- 4. Mais de 4 horas

4. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você praticou *atividades esportivas e recreativas moderadas*, como tênis de mesa, voleibol, ginástica, dança de salão, manejou ou foi conduzido em sua cadeira de rodas por lazer ou outras atividades semelhantes?

- a) Nunca (Vá para a questão número 5)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Quais foram estas atividades?

Em média, quantas horas por dia você passou realizando estas *atividades esportivas e recreativas moderadas*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

5. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você se envolveu em atividades esportivas e recreativas extenuantes (vigorosas), como corrida, corrida de cadeira de rodas (com objetivo de treino), lutas, natação, dança aeróbica, treino ergométrico com o braço, ciclismo (com as mãos ou pernas), tênis individual, futebol, atletismo, basquete, andar com auxílio de muletas ou órteses, ou outras atividades semelhantes?

- a) Nunca (Vá para a questão número 6)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Quais foram estas atividades?

Em média, quantas horas por dia você passou realizando estas *atividades esportivas ou recreativas extenuantes (vigorosas)*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

6. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou algum exercício especificamente para aumentar a força e resistência muscular, como levantamento de peso, flexões/apoio (*push-ups*), exercícios em barra fixa (*pull-ups*), exercício para o tríceps sobre uma superfície de apoio (*dips*) ou flexão/apoio em cadeira de rodas (*wheelchair push-ups*), etc?

- a) Nunca (Vá para a questão número 7)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Quais foram estas atividades?

Em média, quantas horas por dia você passou realizando esses exercícios para aumentar força e resistência muscular?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

Atividades domésticas

7. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou alguma *atividade doméstica leve*, como tirar o pó, varrer o chão ou lavar a louça?

- a) Nunca (Vá para a questão número 8)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou realizando estas *atividades domésticas leves*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

8. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou alguma *atividade ou tarefa doméstica pesada* como passar aspirador de pó, esfregar o chão, lavar janelas, ou paredes, etc?

- a) Nunca (Vá para a questão número 9)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou realizando *atividades ou tarefas domésticas pesadas*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

9. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou *reparos ou consertos em casa* como carpintaria, pintura, restauração de móveis, trabalhos elétricos, etc?

- a) Nunca (Vá para a questão número 10)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou realizando *reparos ou consertos em casa*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

10. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou *trabalhos pesados (vigorosos) de cuidados com gramado ou jardim*, como cortar a grama, remover folhas, remover ou renovar a terra do jardim, podar árvores ou arbustos, ou cortar lenha, etc?

- a) Nunca (Vá para a questão número 11)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou realizando *trabalhos de cuidado com gramado ou jardim*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

11. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você realizou *trabalhos leves de jardinagem ao ar livre*, como cuidados com flores, plantas, etc.?

- a) Nunca (Vá para a questão número 12)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você realizou *trabalhos de jardinagem ao ar livre*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

12. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você *cuidou de outra pessoa*, como criança, cônjuge dependente, ou outro adulto?

- a) Nunca (Vá para a questão número 13)
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou *cuidando de outra pessoa*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 2 horas
- 3) 2 - 4 horas
- 4) Mais de 4 horas

Atividades relacionadas ao trabalho

13. Durante os últimos 7 dias, com que frequência você *trabalhou de forma remunerada ou não remunerada (voluntária)*? (Desconsidere trabalhos que consistem basicamente em ficar sentado com um leve movimento dos braços, como trabalho leve de escritório, trabalho de computador, trabalho leve em linha de montagem, dirigir ônibus, ou van, etc)

- a) Nunca
- b) Raramente (1-2 dias)
- c) Às vezes (3-4 dias)
- d) Frequentemente (5-7 dias)

Em média, quantas horas por dia você passou *trabalhando de forma remunerada ou não remunerada (voluntária)*?

- 1) Menos de 1 hora
- 2) 1 hora, porém menos de 4 horas
- 3) 5 horas, porém menos de 8 horas
- 4) 8 horas ou mais

o questionário:

inho

auxílio

Tempo que levou para responder: _____ minutos