

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA – UnB  
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA – FEF

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO FÍSICA - PPGEF

DIEGO RODRIGUES PIMENTEL DA SILVA

ANÁLISE DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO  
COM A PRÓTESE (SAT-PRO/BR): UM ESTUDO REVISIONAL E DE VALIDAÇÃO

BRASÍLIA, 2023

**DIEGO RODRIGUES PIMENTEL DA SILVA**

**ANÁLISE DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO  
COM A PRÓTESE (SAT-PRO/BR): UM ESTUDO REVISIONAL E DE VALIDAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física, área de concentração estudos do movimento humano, desempenho e saúde.

Orientador: Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho

**BRASÍLIA, 2023**

## **Ficha catalográfica**

Produzida na Versão de Defesa de Dissertação

**DIEGO RODRIGUES PIMENTEL DA SILVA**

**ANÁLISE DA VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO  
COM A PRÓTESE (SAT-PRO/BR): UM ESTUDO REVISIONAL E DE VALIDAÇÃO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação da Faculdade de Educação Física da Universidade de Brasília, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Física, área de concentração estudos do movimento humano, desempenho e saúde.

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador:

Prof. Dr. Paulo José Barbosa Gutierrez Filho  
Universidade de Brasília

Membros:

Profa. Dra. Lídia Mara Aguiar Bezerra de Melo  
Universidade de Brasília

Profa. Dra. Lisiane Piazza Luza  
Universidade Federal de Pelotas

Prof. Dr. Jorge Manuel Gomes de Azevedo Fernandes  
Universidade de Évora – Portugal

Brasília, 16 de fevereiro de 2023

## APRESENTAÇÃO

Gostaria de iniciar salientando que a escolha do tema desta dissertação se deve ao fato de ser um profissional da saúde, que atua há dez anos na profissão e a trajetória diante das pessoas com deficiência tem sido cada vez mais presente em minha vida. Sempre tive interesse em me aprofundar sobre os instrumentos padronizados de avaliação, visto que os mesmos foram elaborados para acompanhar o desenvolvimento clínico no processo de reabilitação e no período posterior ao seu tratamento, além de direcionamento adequado para se alcançar melhores resultados. Em minha experiência profissional, tive a oportunidade de utilizar diversos instrumentos de avaliação, para se determinar algumas variáveis que seriam de extrema importância para justificar um comportamento ou para identificar práticas que melhor se aplicam ao aluno.

Sendo assim, após realizar um amplo e profundo levantamento na literatura especializada identifiquei inúmeras lacunas, dentre as quais, destaca-se a carência de instrumentos que pudessem avaliar a satisfação com a prótese em pessoas amputadas e que estivessem disponíveis na versão brasileira. Apesar do Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO) ter sido traduzido e adaptado para a versão brasileira, suas propriedades psicométricas ainda não haviam sido verificadas para a população brasileira. Em razão da praticidade e do baixo custo do instrumento, optou-se por estudar as propriedades psicométricas do SAT-PRO para idosos amputados de membros inferiores.

Com relação à estrutura da dissertação no formato de artigos, foram elaborados dois estudos, um sobre revisão sistemática das capacidades psicométricas, outro sobre validade do SAT-PRO/Br. Mesmo, devido às limitações impostas pela pandemia causada pelo Covid-19 que demandou o distanciamento social, a coleta foi um desafio para que este trabalho fosse concluído e tornando assim meu maior desafio desta dissertação.

Quanto aos artigos, o primeiro buscou verificar as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com a prótese através de um estudo revisional sistematizado. Sendo utilizado toda modelagem para a elaboração de revisões sistemáticas apresentadas pelas principais fontes acerca do tema. O segundo artigo analisou as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br através da

observação da validade estrutural e concorrente e, também, da consistência interna e estabilidade.

Avaliar a satisfação com a prótese implica o conhecimento de todas as características envolvidas durante o processo de reabilitação e logo após ele. Devido à limitada existência de instrumentos de avaliação voltados para a língua portuguesa, tendo em vista a importância da avaliação e acompanhamento do uso da prótese, a presente dissertação tem como meta também contribuir, com a pesquisa e a prática clínica, podendo assim ser aplicado em larga escala na população idosa amputada brasileira.

## RESUMO

A amputação de membros inferiores representa um grande desafio para as políticas de saúde pública em diversos países do mundo. No Brasil cerca de 25 mil pessoas são submetidas a amputação de membros todos os anos. Após um procedimento de amputação e um período de reabilitação, a satisfação do paciente com sua prótese é fundamental para aumentar a mobilidade, a frequência de uso e a diminuição de rejeição. Assim, com intuito de criar um instrumento que avalie a satisfação com a prótese, foi desenvolvido o Questionário de Satisfação da Pessoa Amputada com a sua Prótese (SAT-PRO) para avaliar de forma específica a satisfação com a prótese com a população idosa e por meio das variáveis das propriedades psicométricas, avaliar sua confiabilidade e validade. A partir desta premissa, foram elaborados dois estudos. O primeiro estudo teve como objetivo revisar sistematicamente as propriedades psicométricas que avaliam a satisfação com a prótese. Adotando os seguintes critérios de elegibilidade: amputação uni e bilateral, ambos os sexos, idade maior que 18 anos e utilizarem a prótese. Foram incluídos estudos originais, observacionais e experimentais. Foram utilizadas as seguintes bases de dados para as estratégias de busca: PubMed, Web of Science, Scopus(Elsevier), CINAHL e PsycINFO. A seleção dos estudos e extração de dados foram realizadas através dos revisores que avaliaram os artigos de modo independente. Os estudos apresentaram domínios relacionados a satisfação com a prótese como aparência, peso, utilidade, funcionalidade, conforto, serviços de atendimento e satisfação geral. Deste modo, aspectos voltados a funcionalidade, estética e conforto devem ser levados em consideração para a elaboração de um questionário eficaz que avalie de maneira confiável a satisfação com prótese de pessoas amputadas. O segundo artigo, de natureza empírica, metodológico, em abordagem transversal teve por objetivo analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br. A amostra do estudo foi composta por idosos com idade superior a 60 anos, com amputação transtibial ou transfemural unilateral que foram selecionados através de instituições especializadas de apoio a pessoa com deficiência. Para descrever a amostra, foi utilizado a ficha de dados demográficos, além do SAT-PRO/Br e do Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R). Deste modo, para a aplicação do questionário e realização do teste-reteste, foi realizada através do formato presencial ou por ligação telefônica. O SAT-PRO/Br e a TAPES-R apresentaram forte correlação em relação a validade concorrente. A estabilidade variou de 0,85 a 0,91 através do ICC. Os índices de modelo do ajuste apresentaram valores de CFI de 0,991, TLI de 0,989, RMSEA de 0,045 e o SRMR de 0,074. Observou-se uma boa consistência interna com alfa de Cronbach total de 0.91. Assim, as propriedades psicométricas deste estudo sobre o SAT-PRO/Br levam a concluir que esta versão é válida, confiável e apresenta boa consistência interna e estabilidade para ser aplicada em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

**Palavras-chave:** amputados, prótese, validação, confiabilidade, SAT-PRO.

## ABSTRACT

The amputation of lower limbs represents a major challenge for public health policies in several countries around the world. In Brazil, about 25,000 people undergo limb amputation every year. After an amputation procedure and a period of rehabilitation, patient satisfaction with their prosthesis is essential to increase mobility, frequency of use and decrease rejection. Thus, with the aim of creating an instrument to assess satisfaction with the prosthesis, the Amputee Satisfaction Questionnaire with their Prosthesis (SAT-PRO) was developed to specifically assess satisfaction with the prosthesis among the elderly population and, through the variables of psychometric properties, assess their reliability and validity. From this premise, two studies were elaborated. The first study aimed to systematically review the psychometric properties that assess satisfaction with the prosthesis. Adopting the following eligibility criteria: unilateral and bilateral amputation, both genders, age greater than 18 years and using the prosthesis. Original, observational and experimental studies were included. The following databases were used for the search strategies: PubMed, Web of Science, Scopus (Elsevier), CINAHL and PsycINFO. The selection of studies and data extraction were carried out by reviewers who evaluated the articles independently. The studies presented domains related to satisfaction with the prosthesis, such as appearance, weight, usefulness, functionality, comfort, care services and general satisfaction. Thus, aspects related to functionality, aesthetics and comfort must be taken into account for the elaboration of an effective questionnaire that reliably assesses satisfaction with the prosthesis of amputees. The second article, empirical in nature, methodological, with a cross-sectional approach, aimed to analyze the psychometric properties of the SAT-PRO/Br. The study sample consisted of elderly people aged over 60 years, with unilateral transtibial or transfemoral amputation who were selected through specialized institutions to support people with disabilities. To describe the sample, the demographic data sheet was used, in addition to the SAT-PRO/Br and the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R). Thus, for the application of the questionnaire and the test-retest, it was carried out in person or by telephone. The SAT-PRO/Br and TAPES-R showed a strong correlation with regard to concurrent validity. Stability ranged from 0.85 to 0.91 across ICC. The fit model indices showed values of CFI of 0.991, TLI of 0.989, RMSEA of 0.045 and SRMR of 0.074. Good internal consistency was observed with a total Cronbach's alpha of 0.91. Thus, the psychometric properties of this study on the SAT-PRO/Br lead to the conclusion that this version is valid, reliable and presents good internal consistency and stability to be applied in Brazilian elderly people with lower limb amputations.

**Keywords:** amputees, prosthesis, validation, reliability, SAT-PRO.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

SAT-PRO	Questionário de Satisfação com a Prótese
PROSPERO	International Prospective Register of Systematic Reviews
MedLine	Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line
MeSH	Medical Subject Headings
SAT-PRO/Br	Versão Brasileira do Questionário de Satisfação com a Prótese
TAPES-R	Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised
CFA	Confirmatory Factorial Analysis
CFI	Comparative Fit Index
TLI	Tucker-Lewis Index
RMSEA	Root Means Square Error of Approximation
SRMR	Standardized Root Mean Residual
EFA	Exploratory Factorial Analysis
KMO	Coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin
ICC	Intraclass Correlation Coefficient
PDDQ	Prosthesis Donning and Doffing Questionnaire
PEQ	Prosthesis Evaluation Questionnaire
SF-36	Questionário de Qualidade de Vida
BPI	Inventário Breve de Dor
HADs	Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão
ABIS	Amputee Body Image Scale
AMP	Amputee Mobility Predictor
NHP	Nottingham Health Profile
JBI	Joanna Briggs Institute

## LISTA DE TABELAS

### CAPÍTULO 3

Tabela 1 - Dados Demográficos.....	41
Tabela 2 - Índices de ajuste do modelo do SATPRO/Br.....	47
Tabela 3 - Estrutura fatorial do Questionário de Satisfação com a prótese (SAT-PRO/Br) .....	48

## LISTA DE FIGURAS

### CAPÍTULO 2

Figura 1 - Fluxograma dos estudos incluídos na revisão .....	26
--	----

## LISTA DE QUADROS

### CAPÍTULO 2

Quadro 1 - Características dos participantes dos estudos incluídos .....	28
Quadro 2 - Características dos estudos incluídos.....	29
Quadro 3 - Qualidade metodológica dos estudos transversais.....	33

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	15
1.1	OBJETIVOS .....	18
1.1.1	Objetivo geral .....	18
1.1.2	Objetivos específicos.....	18
1.2	PRESSUPOSTOS DA PESQUISA .....	19
1.3	ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO .....	19
1.4	ASPECTOS ÉTICOS.....	19
1.5	REFERÊNCIAS.....	20
<b>2</b>	<b>CAPACIDADES PSICOMÉTRICAS DOS INSTRUMENTOS QUE AVALIAM A SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE EM PESSOAS AMPUTADAS DE MEMBROS INFERIORES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA</b> .....	22
2.1	INTRODUÇÃO .....	22
2.2	MÉTODOS .....	23
2.2.1	Crerios de elegibilidade .....	23
2.2.2	Estratgia de busca.....	24
2.2.3	Buscas nas bases de dados.....	24
2.2.4	Seleção dos estudos e extração dos dados .....	25
2.2.5	Avaliação da qualidade metodológica .....	32
2.4	DISCUSSÃO .....	33
2.4.1	Limitações .....	35
2.5	CONCLUSÃO .....	35
2.6	REFERÊNCIAS .....	35
<b>3</b>	<b>VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO COM A</b>	

<b>PRÓTESE (SAT-PRO/BR): VALIDADE ESTRUTURAL, VALIDADE CONCORRENTE, CONSISTÊNCIA INTERNA E ESTABILIDADE.....</b>	<b>39</b>
3.1 INTRODUÇÃO .....	39
3.2 OBJETIVO .....	40
3.2 METODOLOGIA.....	40
3.3.1 Participantes.....	41
3.3.2 Instrumentos.....	42
3.3.3 Procedimentos .....	43
3.3.4 Análise Estatística .....	44
3.4 RESULTADOS .....	46
3.5 DISCUSSÃO .....	48
3.6 CONCLUSÃO .....	50
3.3 REFERÊNCIAS .....	50
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	54
APÊNDICES .....	55
ANEXOS .....	59

## 1 INTRODUÇÃO

A amputação de membros inferiores é um dos procedimentos cirúrgicos mais antigos da humanidade<sup>1</sup>. Estima-se que os primeiros registros de amputação tenham acontecido nos períodos entre 3500 e 1800 a.C<sup>2</sup>. No mundo, a incidência global de amputações ocorre em aproximadamente 1 milhão de pessoas ao ano<sup>1</sup>. A amputação pode ser definida como a retirada total ou parcial de um membro, geralmente realizada por meio cirúrgico e estando relacionada a diferentes causas<sup>2</sup>.

As doenças vasculares periféricas, tumores, infecções, doenças de pele, malformação congênita e traumas são as causas mais comuns relacionadas a um procedimento de amputação<sup>1-4</sup>. Por conseguinte, cerca de 90% das amputações referentes aos membros inferiores estão relacionadas a causas como o diabetes, os traumas e aos tumores malignos e apresentam maior incidência do que em membros superiores<sup>1-3</sup>.

A perda de um membro ou parte dele é um processo difícil de ser encarado e assimilado, com sequelas e carências que são desafios a serem superados durante todo o ciclo de vida da pessoa<sup>5</sup>. Assim, além das alterações físicas, o paciente está condicionado a mudanças psicológicas<sup>6</sup> e sociais<sup>7</sup>, desenvolvendo reações típicas como ansiedade, depressão, percepção de baixa qualidade de vida e bem-estar e imagem corporal negativa<sup>8</sup>. Face a este enquadramento, a reabilitação protética com o intuito de substituir o membro de forma total ou parcial, será de fundamental importância para que essas alterações sejam superadas ao longo da vida<sup>9</sup>.

A reabilitação protética após a amputação é complexa e multifacetada, relacionada aos desafios físicos e psicossociais<sup>10</sup>. A fim de se alcançar a mobilidade funcional e posteriormente o uso contínuo da prótese<sup>11</sup>, uma reabilitação bem-sucedida fará com que o paciente se adapte à prótese restabelecendo suas habilidades locomotoras<sup>11</sup> e, por fim, melhorando sua qualidade de vida<sup>13</sup>. Por outro lado, a qualidade dos cuidados de reabilitação propostas pelos serviços de saúde irá refletir na utilidade funcional e principalmente na satisfação com o membro ao longo do tempo<sup>11</sup>.

O nível de satisfação do paciente em relação a sua prótese é um fator importante para determinar a utilização da prótese e reintegração deste indivíduo na sociedade<sup>12</sup>. Fatores como a durabilidade, conforto, facilidade em colocar e retirar, facilidade de movimento e aparência estética são aspectos levados em consideração para que se tenha sucesso após o período de reabilitação<sup>12-13</sup>. No entanto, a satisfação é um construto difícil de se quantificar através de um índice unidimensional, onde tais medidas devem abordar dimensões como o tempo e diferentes cuidados relacionados à saúde<sup>13</sup>. Considerando que a qualidade de vida e o bem-estar geral envolvem aspectos como a saúde física, emocional e mental, a satisfação é uma classificação do ponto de vista do paciente em relação a domínios voltados à saúde e seus resultados<sup>14-15</sup>.

Embora medidas de satisfação tenham sido desenvolvidas ao longo do tempo, utilizar questionários previamente validados e confiáveis que avaliam de forma abrangente fatores que determinam a satisfação com a prótese é uma forma de reunir percepções dos usuários e contribuir para que seja aprimorado os serviços voltados à saúde<sup>15-16</sup>.

Diante do exposto, a validade é o processo pelo qual o teste mede o que se propõe a medir<sup>17</sup>. Deste modo, é o grau em que todas as evidências acumuladas corroboram a interpretação pretendida dos escores relacionados ao teste<sup>17-18</sup>. Assim, a validade de um teste pode ser analisada por meios de métodos como: validade de conteúdo, validade de critério, validade de construto e validade estrutural<sup>19</sup>. No entanto, a confiabilidade dar-se-á através da capacidade de um instrumento reproduzir um resultado de modo consistente, sem erros e que submetidos a diferentes períodos de avaliação podem apresentar os mesmos resultados<sup>17-19</sup>. Podem ser utilizadas como meios de testar a confiabilidade: a estabilidade (teste-reteste), duas medidas e equivalência<sup>18</sup>.

O Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO) foi criado por Bilodeau, Herbet e Desrosiers<sup>20</sup> que desenvolveram um questionário auto-administrado, com preenchimento pouco demorado para ser aplicado em idosos amputados de membro inferior<sup>20</sup>. No Brasil, o SAT-PRO foi adaptado transculturalmente (SAT-PRO/Br), sendo realizadas adaptações semânticas e

equivalências cultural e conceitual, além da validação de conteúdo que apresentou relevância dos itens para avaliarem o construto a que se propõe avaliar<sup>21</sup>.

O SAT-PRO<sup>22</sup> é um questionário composto por 15 itens que avaliam a satisfação da pessoa amputada de membro inferior com a sua prótese. Cada item é avaliado através de uma escala do tipo Likert que varia entre 0 (discordo totalmente) e 3 (concordo totalmente). Por apresentarem escala invertida, os itens 6 e 14 são convertidos<sup>22</sup>. O resultado da avaliação é dado pelo somatório dos itens, que resulta em valores entre 0 e 45. Valores mais elevados indicam maior satisfação com a prótese<sup>20,22</sup>.

Além de existir uma quantidade restrita de testes que avaliem a satisfação com a prótese, existem também poucas evidências científicas sobre a adaptação transcultural, validação e confiabilidade dos testes relacionados a população brasileira. Esses testes, quando validados para uma população em específico, tem por finalidade a identificação de estratégias de avaliação e melhoria dos serviços prestados à saúde. Levando em consideração a necessidade da existência de um instrumento disponível para a comunidade e para os serviços de saúde, de estudos que proporcionem evidências de validade para os amputados de membros inferiores e diante desta problemática, a questão central desta dissertação está baseada na seguinte indagação: **As propriedades psicométricas do SAT-PRO/BR são válidas e confiáveis para serem aplicadas em idosos brasileiros amputados de membro inferior?**

## 1.1 OBJETIVOS

### 1.1.1 Objetivo Geral

Analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

### 1.1.2 Objetivos Específicos

- Identificar as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com a prótese em pessoas amputadas de membros inferiores através de uma revisão sistemática.

- Analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br através da observação da validade estrutural.

- Analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br através da observação da validade concorrente.

- Verificar a confiabilidade através da análise da estabilidade e consistência interna do SAT-PRO/BR em idosos amputados de membro inferior.

## 1.2 PRESSUPOSTOS DA PESQUISA

Considerando a relevância dos fatores que contribuem para que o paciente deixe de utilizar a prótese e sobre a importância das ferramentas que avaliem a satisfação com a prótese para a população brasileira, como pressupostos de pesquisa foram adotadas as evidências de validade, confiabilidade, consistência interna e estabilidade do SAT-PRO/BR para avaliar idosos amputados de membro inferior e sua relação com a prótese.

## 1.3 ESTRUTURA DA DISSERTAÇÃO

A estrutura da presente dissertação sustenta-se no artigo 33 do regulamento do programa de pós-graduação em Educação Física da Universidade de Brasília, onde refere que a elaboração de Dissertações e Teses poderá ser realizada em

formato monográfico ou em formato de artigos, conforme regulamentação interna do PPGEF (Regulamento do Programa de Pós-Graduação em Educação Física, 2021). Deste modo, optou-se pelo formato de artigos, dispostos em capítulos estruturados e precedidos de introdução geral.

A pesquisa foi classificada segundo a organização dos estudos incluídos como metodológica, transversal e descritiva; quantitativa e de caráter observacional, com o objetivo principal de validação de um instrumento que avalia a satisfação com a prótese em idosos amputados de membro inferior.

A presente dissertação é composta em 3 capítulos. O capítulo 1 apresenta o cenário informativo do tema proposto. O capítulo 2 apresenta o artigo sobre as capacidades psicométricas dos questionários que avaliam a satisfação com a prótese através de um estudo de revisão sistemática. O capítulo 3 apresenta o artigo referente à validação do Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO/Br) em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

#### 1.4 ASPECTOS ÉTICOS

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina, sob o protocolo CAEE nº 58965016.9.3001.5553 parecer nº 3.169.732, sendo assumidas as exigências estabelecidas pela Resolução 466/2012 e 510/2016/CNS/MSAS informações coletadas foram mantidas confidenciais, não sendo divulgados os nomes dos entrevistados. Os dados apresentados foram agrupados, mantendo-se a confidencialidade sobre as respostas de cada indivíduo. Todos os participantes e responsáveis receberam uma explicação clara sobre os objetivos do estudo. Foram avaliados os idosos que aceitarem participar e assinarem o *Termo de Consentimento Livre e Esclarecido* (TCLE) (Apêndice B). Os princípios éticos fundamentais (autonomia, beneficência, não maleficência, justiça, equidade) foram respeitados em todas as etapas da pesquisa.

#### 1.5 REFERÊNCIAS

1. Souza YP, Santos ACO, Albuquerque LC. Characterization of amputees at a large hospital in Recife, PE, Brazil. *J Vasc Bras.* 2019;18: e20190064. <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190064>
2. Vasconcelos, Thiago. Avaliação da qualidade de vida de pacientes amputados transtibiais unilaterais antes e após a protetização. *Fisioterapia Brasil.* 2017; 12: 291. doi:10.33233/fb.v12i4.927.
3. Ploeg, A. J., Lardenoye, J.-W., Vrancken Peeters, M.-P. F. M., & Breslau, P. J. Contemporary Series of Morbidity and Mortality after Lower Limb Amputation. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 2005; 29(6), 633–637. doi:10.1016/j.ejvs.2005.02.014
4. Ahmad, N., Thomas, G. N., Gill, P., & Torella, F. The prevalence of major lower limb amputation in the diabetic and non-diabetic population of England 2003–2013. *Diabetes and Vascular Disease Research*, 2016;13(5), 348–353. doi:10.1177/1479164116651390
5. Sheehan, T. P., & Gondo, G. C. (2014). Impact of limb loss in the United States. *Physical medicine and rehabilitation clinics of North America*, 25(1), 9–28. <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.007>
6. Sahu, A., Sagar, R., Sarkar, S., & Sagar, S. (2016). Psychological effects of amputation: A review of studies from India. *Industrial psychiatry journal*, 25(1), 4-10. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.196041>
7. Hawkins, A. T., Pallangyo, A. J., Herman, A. M., Schaumeier, M. J., Smith, A. D., Hevelone, N. D., Crandell, D. M., & Nguyen, L. L. (2016). The effect of social integration on outcomes after major lower extremity amputation. *Journal of Vascular Surgery*, 63(1), 154–162. <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2015.07.100>
8. Panyi, L. K., Lábadi, B. Psychological adjustment following lower limb amputation. Results from qualitative and quantitative research. *Orv. Hetil.*, 2015, 156(39), 1563–1568.
9. Senra, H., Oliveira, R. A., Leal, I., & Vieira, C. (2012). Beyond the body image: a qualitative study on how adults experience lower limb amputation. *Clinical rehabilitation*, 26(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0269215511410731>
10. Schaffalitzky, E., Gallagher, P., Maclachlan, M., & Ryall, N. Understanding the benefits of prosthetic prescription: exploring the experiences of practitioners and lower limb prosthetic users. *Disability and Rehabilitation*, 2011;33(15-16), 1314–1323. doi:10.3109/09638288.2010.529234
11. Webster, J. B., Hakimi, K. N., Williams, R. M., Turner, A. P., Norvell, D. C., & Czerniecki, J. M. Prosthetic fitting, use, and satisfaction following lower-limb amputation: A prospective study. *The Journal of Rehabilitation Research and Development*, 2012;49(10), 1493. doi:10.1682/jrrd.2012.01.0001
12. Fiedler, G., Akins, J., Cooper, R., Munoz, S., & Cooper, R. A. Rehabilitation of People with Lower-Limb Amputations. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 2014;2(4), 263–272. doi:10.1007/s40141-014-0068-8
13. Kark, L., & Simmons, A. (2011). Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthetics and orthotics international*, 35(2), 225–233. <https://doi.org/10.1177/0309364611406169>
14. Mohd Hawari, N., Jawaid, M., Md Tahir, P., & Azmeer, R. A. (2017). Case study: survey of patient satisfaction with prosthesis quality and design among below-

- knee prosthetic leg socket users. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 12(8), 868–874. <http://doi.org/10.1080/17483107.2016.1269209>
15. Boone, David & Coleman, Kim. Use of the Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ). *JPO: Journal of Prosthetics and Orthotics*, 2006; 18:68-79. doi:10.1097/00008526-200601001-00008.
  16. Dillingham, T. R., Pezzin, L. E., MacKenzie, E. J., & Burgess, A. R. Use and Satisfaction with Prosthetic Devices Among Persons with Trauma-Related Amputations. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 2001,80(8), 563–571. doi:10.1097/00002060-200108000-00003
  17. Pasquali L. *Psicometria: Teoria dos testes na psicologia e na educação*. Petropolis: Editora Vozes Limitada; 2017.
  18. Pasquali L. Validade dos testes psicológicos: será possível reencontrar o caminho. *Psicol Teor E Pesquisa* 2007;23.
  19. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Colet* 2011;16:3061–3068.
  20. Bilodeau S, Hébert R, Desrosiers J. Questionnaire sur la satisfaction des personnes amputées du membre inférieur face à leur prothèse: développement et validation. *Can J Occup Ther*. 1999; 66(1): 23-32. DOI: <http://doi.org/10.1177/000841749906600103>
  21. Gutierrez Filho PJB, Fernandes JMGA, Ferreira LD, Lima DB, Silva DRP, Silva R. Tradução e adaptação transcultural do Questionnaire de Satisfaction de la Personne Amputée face à sa Prothèse (SAT-PRO) para a língua portuguesa do Brasil. *Acta Fisiatr*. 2020;27(1):20-26 DOI: 10.11606/issn.2317-0190.v25i4a169145
  22. Baars, E. C., Schrier, E., Dijkstra, P. U., & Geertzen, J. (2018). Prosthesis satisfaction in lower limb amputees: A systematic review of associated factors and questionnaires. *Medicine*,97(39), e12296. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012296>

## **2 CAPACIDADES PSICOMÉTRICAS DOS INSTRUMENTOS QUE AVALIAM A SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE EM PESSOAS AMPUTADAS DE MEMBROS INFERIORES: UMA REVISÃO SISTEMÁTICA**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

A amputação é um procedimento que envolve a perda irreversível de um membro<sup>1</sup>, e possui prevalência na amputação de membros inferiores incluindo a transfemoral, transtibial, desarticulação do joelho e transpélvica<sup>2</sup>. A perda de um membro pode implicar em consequências físicas<sup>3</sup>, psicológicas<sup>3</sup> e sociais<sup>4</sup>, contribuindo para distúrbios de coordenação e disfunções psicossociais<sup>4</sup>. As causas mais comuns das amputações são as complicações relativas a diabetes<sup>5</sup>, incluindo

problemas vasculares e doença arterial periférica<sup>6</sup>, além de amputações decorrentes por traumas<sup>7</sup>.

No mundo, a incidência de amputações varia de 2,8 a 43,9/100.00 habitantes ao ano<sup>8</sup>. Todavia, no Brasil foram submetidas a um procedimento de amputação de membros inferiores cerca de 31.000 pessoas no período entre dezembro de 2021 e novembro de 2022<sup>9</sup>. O impacto causado por um procedimento de amputação implica em ajustes na vida profissional, nas atividades sociais e de lazer<sup>1</sup>. Além das alterações como depressão, ansiedade, baixa autoestima e isolamento social, há também o processo de adaptação à prótese. Deste modo, a reabilitação protética para substituir total ou parcialmente o membro ausente possibilita ao paciente uma melhor autoimagem, identidade, autonomia e interação social<sup>10-12</sup>. Assim, a reintegração na comunidade de pessoas com amputação de membro inferior<sup>13</sup> necessita de características que proporcionem satisfação com o membro protético<sup>14</sup>.

A satisfação com a prótese possui um papel fundamental no processo de reabilitação, na recuperação da mobilidade, no uso e na prevenção da rejeição<sup>15</sup>. Portanto, a prótese deve ser confortável de usar, fácil de colocar e retirar, esteticamente agradável, leve, durável, funcional e de fácil manutenção<sup>16</sup>. A satisfação com a prótese é vista como um construto multidimensional e dinâmico, que avalia subjetiva e emocionalmente o paciente através de aspectos relacionados a aparência, propriedades, ajuste e uso da prótese, bem como aspectos do membro residual<sup>16-18</sup>.

Apesar disso, a satisfação do paciente é um indicador fundamental para a qualidade do atendimento e avaliação dos resultados dos serviços de saúde<sup>19</sup>. A satisfação é definida de diferentes formas, através de uma avaliação emocional ou afetiva do serviço com base em processos cognitivos associados às expectativas e experiências do paciente<sup>20-22</sup>. Assim, as emoções em relação à prótese são influenciadas pelo estado psicológico do paciente, levando em consideração fatores relacionados à pessoa como o enfrentamento, crenças, valores gerais, percepções e contextos sociais<sup>23</sup>. Portanto, a satisfação com a prótese e seus componentes é um construto biopsicossocial que é influenciado por todos os fatores relacionado aos aspectos físicos, cognitivos e sociais do paciente<sup>24</sup>.

Dado que a satisfação com a prótese é um construto fundamental para o uso do membro protético, utilizar questionários que avaliam de forma abrangente os

fatores que influenciam a satisfação com a prótese ajudará profissionais e serviços de saúde a avaliar sistematicamente esses fatores e direcionar o aprimoramento dos resultados relacionados a reabilitação e uso da prótese<sup>25</sup>. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi de identificar as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com prótese em amputados de membros inferiores através de uma revisão sistemática.

## **2.2 MÉTODOS**

Esta revisão sistemática foi registrada sob o número CRD42021257615 no International Prospective Register of Systematic Reviews–PROSPERO e segue as recomendações propostas pela Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-analyses: The PRISMA Statement.

### **2.2.1 Critérios de elegibilidade**

Os critérios de elegibilidade adotados para esse estudo incluíram artigos que possuíam como população-alvo pessoas com diferentes níveis de amputação de membro inferior, uni ou bilateral, de ambos os sexos, com idade maior que 18 anos e que utilizem a prótese. Foram incluídos estudos originais, observacionais e experimentais que abordam a temática das propriedades psicométricas em amputados de membro inferior, indexados nas bases de dados selecionadas previamente, disponíveis na íntegra no meio online, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram excluídos artigos secundários, estudos de caso, capítulos de livros, cartas, além de estudos que envolvam indivíduos amputados de membros superiores, assim como aqueles que avaliaram sujeitos com idade menor de 18 anos.

### **2.2.2 Estratégia de busca**

A busca foi realizada em bases de dados eletrônicas MedLine (Medical Literature Analysis and Retrieval System on-line) via PubMed, Web of Science, Scopus (Elsevier), PsycINFO - APA Psycnet (American Psychological Association) e CINAHL (EBSCO Publishing). A estratégia de busca incluiu os descritores propostos no Medical Subject Headings (MeSH) referentes às propriedades psicométricas: “amputation” OR “amputations” OR “amputee” OR “amputees” AND “psychologic adaptation” OR “psychological adaptation” OR “adaptation, psychological” OR

“adaptation, psychologic” OR “coping behavior” OR “behavior, coping” OR “behaviors, coping” OR “coping behaviors” OR “coping skills” OR “coping skill” OR “skill coping” OR “skill, coping behavior” OR “adaptive behavior” OR “adaptive behaviors” OR “behaviors, adaptive” OR “social adjustment” OR “adjustment, social” OR “adjustments, social” OR “social adjustments” OR “adjustments” OR “adjustment” OR “prosthesis fitting” OR “fittings, prosthesis” OR “fittings, prosthesis” OR “prosthesis adjustment” OR “adjustment, prosthesis” OR “adjustments, prosthesis” OR “prosthesis adjustments” OR “psychometric” OR “psychometrics” AND “patient satisfaction” OR “satisfaction, patient” OR “patient outcome assessment” OR “assessments, patient outcome” OR “outcome assessments, patient” OR “questionnaires” OR “surveys and questionnaires”. Todas as estratégias de busca foram desenvolvidas no mês de agosto de 2022.

### **2.2.3 Buscas nas bases de dados**

Os títulos e resumos identificados pela estratégia de busca foram inicialmente avaliados por dois autores, de forma independente. Primeiramente foram excluídos os artigos que demonstraram duplicidade, após foram analisados primeiramente pelo título e posteriormente pelo resumo e, em seguida, foi realizada a leitura dos artigos na íntegra, também de forma independente entre os dois autores, que realizaram suas seleções de acordo com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. Os estudos que não se encontravam de acordo com os critérios adotados foram excluídos. Para a estratégia de triagem dos artigos foi utilizado um aplicativo da Web chamado Rayaan, totalmente gratuito e desenvolvido pelo QCRI (Qatar Computing Research Institute).

### **2.2.4 Seleção dos estudos e extração dos dados**

Nesta segunda fase, os revisores avaliaram independentemente os artigos completos e fizeram suas seleções, de acordo com os critérios de elegibilidade pré-estabelecidos. Foram extraídas informações das características dos participantes dos estudos, como, primeiro autor, ano de publicação, local do estudo, amostra, sexo, média de idade (anos), nível de amputação, tempo de amputação (anos). Ainda foram apresentadas as características dos estudos como, primeiro autor, ano de publicação, título do estudo, tipo de estudo, métodos, medidas, questionários e os principais

resultados apresentados pelos estudos relativos às propriedades psicométricas em pessoas com amputação de membro inferior.

### **2.2.5 Avaliação da qualidade metodológica**

A qualidade metodológica dos estudos que foram incluídos nesta revisão foi avaliada de forma independente por dois revisores. A qualidade metodológica dos artigos caracterizados como transversais foram avaliados a partir de um instrumento desenvolvido pelo Joanna Briggs Institute<sup>26</sup> (JBI), composta de 11 questões que auxiliam na síntese de evidências para um processo rigoroso de avaliação crítica dos artigos incluídos nesta revisão. Os dados extraídos incluíam detalhes específicos sobre os artigos e os resultados de significância para a questão desta revisão.

## **2.3 RESULTADOS**

### **2.3.1 Descrição dos resultados**

Inicialmente foram identificados 1.679 artigos, distribuídos nas seguintes bases de dados: Pubmed (n=387), PsycINFO (n=48), Scopus (n=400), Web of Science (n=53) e CINAHL (n=791). Após uma avaliação geral, foram excluídos 507 registros que se encontravam duplicados.

Em seguida, após análise dos títulos, foram excluídos 1085 registros e durante a análise de resumos foram excluídos 66 artigos. Por fim, foram selecionados para leitura na íntegra 21 artigos que preenchiam, a princípio, os critérios de inclusão. Contudo, após leitura dos artigos na íntegra, foram excluídos 13 artigos que não preenchiam adequadamente os critérios de elegibilidade. No entanto, 08 artigos foram aceitos e possuíam critérios para a extração completa de dados. O fluxo do número de estudos incluídos encontra-se na Figura 1.

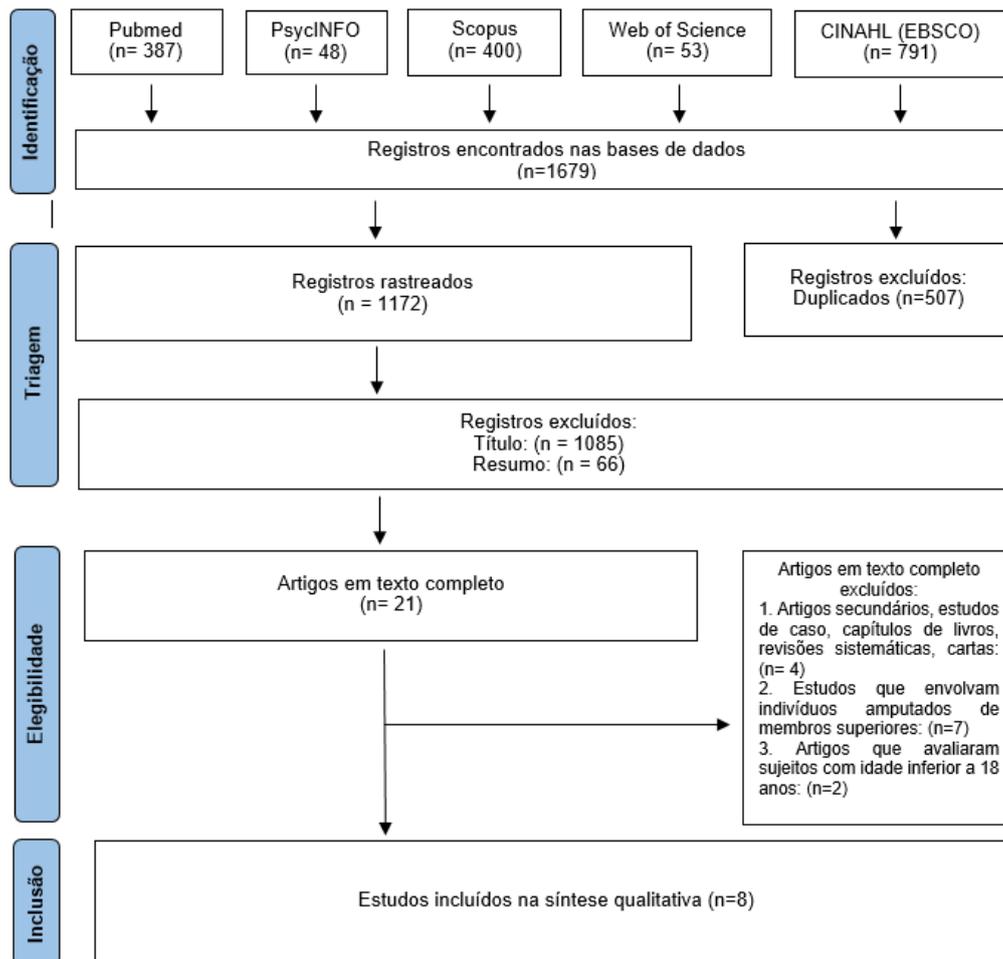


Figura 1. Fluxograma dos estudos incluídos na revisão

### 2.3.2 Descrição dos estudos

Todos os estudos incluídos nesta revisão foram caracterizados como estudos transversais<sup>27-34</sup>. Ao descrever o local de desenvolvimento dos estudos, foram observados que três estudos foram realizados no continente americano<sup>30-32</sup>, dois estudos no continente europeu<sup>27,34</sup> e três estudos no continente asiático<sup>28,29,33</sup>.

Quanto às características dos participantes incluídos, foram observadas predominância do sexo masculino em relação à amostra dos estudos avaliados.

Em relação ao nível de amputação, todos os estudos<sup>27-34</sup> apresentaram indivíduos que possuíam amputações de nível transtibial e transfemoral, cinco estudos incluíram indivíduos com amputações de desarticulação do joelho<sup>27,28,31,33,34</sup>, três estudos incluíram indivíduos com amputações no pé<sup>27,28,31</sup>, e apenas um estudo não declarou os níveis de amputações dos indivíduos da amostra<sup>29</sup>. As demais características dos participantes estão organizadas por autor e ano, local do estudo,

amostra, sexo, idade, nível de amputação, tempo de amputação e estão descritas no Quadro 1.

**Quadro 1.** Características dos participantes dos estudos incluídos

<b>Autor/Ano</b>	<b>País</b>	<b>Amostra (n)</b>	<b>Sexo (%)</b>	<b>Idade (Anos)</b>	<b>Nível de amputação (%)</b>	<b>Tempo de amputação (Anos)</b>
François Luthil <i>et al.</i> <sup>27</sup> (2020)	França	n=99	M= 72 F= 28	57 ±17.0	DQ= 4 TF= 20 DJ= 18 TT= 46 P= 11	5 ±5.5
Reem Massarweh <i>et al.</i> <sup>28</sup> (2019)	Jordânia	n=110	M=72.1 F=27.9	42.3 ±15.5	TF= 36 DJ= 5.4 TT= 51.4 P= 2.7	ND
Osman <i>et al.</i> <sup>29</sup> (2017)	Malásia	n=50	M=70.9 F=29.1	51.9 ±13.38	ND	ND
Souza <i>et al.</i> <sup>30</sup> (2019)	Brasil	n=24	M=70.8 F=29.2	46.1 ±17.5	TF= 50 TT= 50	10.8 ±8.7
Dillingham <i>et al.</i> <sup>31</sup> (2001)	EUA	n=78	M=87.2 F=12.8	32.9 ±10.6	TF= 20.5 DJ= 16.7 TT= 51.3 P= 2.6	ND

Gauthier-Gagnon & Grisé <sup>32</sup> (1994)	Canadá	n=89	M=68.6 F=31.4	60.6 ±16.8	TF= 50 TT= 50	ND
Mazaheri <i>et al.</i> <sup>33</sup> (2010)	Irã	n=182	M=95.0 F=5.0	42.5 ±7.7	TF= 19 DJ= 10 TT=71	21.7 ±7.5
Topuz <i>et al.</i> <sup>34</sup> (2011)	Turquia	n=47	M=82.9 F=17.1	40.15 ±12.20	TF= 19 DJ= 10 TT=71	16.53 ±11.35

M= Masculino; F= Feminino; DQ= Desarticulação do Quadril; DJ= Desarticulação do Joelho; TT= Amputação Transtibial; TF= Amputação Transfemoral; P=Amputação do Pé; ND=Não Declarado

**Quadro 2.** Características dos estudos incluídos

<b>Autor/Ano</b>	<b>Tipo de estudo</b>	<b>Teste/Instrumentos</b>	<b>Instrumentos de comparação</b>	<b>Capacidades Psicométricas</b>
François Luthil <i>et al.</i> <sup>27</sup> (2020)	Transversal	TAPES-R	SF-36; BPI; HADs; ABIS; PPA.	Coloca o prótese facilmente Sempre usa a prótese (em casa e fora) Já caiu com o prótese Precisa de dispositivos para ajudar a caminhar Parentes aceitam completamente (amputação e prótese)

Reem Massarweh <i>et al.</i> <sup>28</sup> (2019)	Transversal	TAPES-R	<p>Satisfação com a utilidade;</p> <p>Satisfação com a confiabilidade</p> <p>Satisfação com o caimento</p> <p>Satisfação com o conforto</p> <p>Satisfação com a cor</p> <p>Satisfação com a forma</p> <p>Satisfação com a aparência</p> <p>Satisfação com o peso</p>
Osman <i>et al.</i> <sup>29</sup> (2017)	Transversal	PDDQ	<p>Satisfação do amputado com o processo de colocação</p> <p>Satisfação do amputado com o processo de retirada</p>
Souza <i>et al.</i> <sup>30</sup> (2019)	Transversal	PEQ	<p>Capacidade funcional</p> <p>Frustração</p> <p>Utilidade</p> <p>Carga social</p> <p>Resposta percebida</p>
Dillingham <i>et al.</i> <sup>31</sup> (2001)	Transversal		<p>Satisfeito com o conforto</p> <p>Satisfeito com a aparência</p> <p>Satisfeito com o peso</p> <p>Satisfeito com a facilidade de uso</p> <p>Satisfeito com os serviços</p>

Gauthier-Gagnon & Grisé <sup>32</sup> (1994)	Transversal	PPA		Satisfação com o conforto. Satisfação com a aparência. Satisfação com o peso Satisfação com a marcha
Mazaheri <i>et al.</i> <sup>33</sup> (2010)	Transversal	TAPES	SF-36.	Funcional Utilidade Confiabilidade Ajuste Conforto Satisfação geral Estética (cor; forma; ruído; aparência)
Topuz <i>et al.</i> <sup>34</sup> (2011)	Transversal	TAPES	SAT-PRO; AMP; NHP	Satisfação estética com a prótese Satisfação com o peso da prótese Satisfação funcional com a prótese

*TAPES-R= Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale-Revised; PDDQ= Prosthesis Donning and Doffing Questionnaire; PEQ= Prosthesis Evaluation Questionnaire; TAPES= Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale; BPI= Inventário Breve de Dor; HADs= Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão; ABIS= Amputee Body Image Scale; PPA= Perfil Protético do Amputado; SF-36= Questionario de Qualidade de Vida; SAT-PRO= Satisfação com a Prótese; AMP= Amputee Mobility Predictor; NHP= Nottingham Health Profile*

Em relação aos instrumentos utilizados, dois estudos optaram por utilizar o Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale-Revised (TAPES-R)<sup>27-28</sup>, outros dois estudos utilizaram o Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale (TAPES)<sup>33-34</sup>, um estudo utilizou o Prosthesis Donning and Doffing Questionnaire (PDDQ)<sup>29</sup> e outro estudo utilizou o Prosthesis Evaluation Questionnaire (PEQ)<sup>30</sup>. Para mensurar a validade dos instrumentos utilizados, apenas os estudos de François Luthil *et al.*<sup>27</sup>, Mazaheri *et al.*<sup>33</sup> e Topuz *et al.*<sup>34</sup> utilizaram questionários associados a outras medidas como forma de apresentar consistência para a satisfação com a prótese, sendo eles o Questionário de Qualidade de Vida (SF-36), Inventário Breve de Dor (BPI), Escala Hospitalar de Ansiedade e Depressão (HADs), Amputee Body Image Scale (ABIS), Perfil Protético do Amputado (PPA), Satisfação com a Prótese (SAT-PRO), Amputee Mobility Predictor (AMP) e Nottingham Health Profile (NHP) respectivamente.

Os domínios relacionados à satisfação com a prótese foram relatados por todas os autores incluídos nesta revisão. François Luthil *et al.*<sup>27</sup> afirma que construtos como colocar a prótese facilmente, o uso da prótese, segurança e uso de dispositivos auxiliares são capacidades psicométricas importantes para que o indivíduo apresente pontuações positivas com relação ao dispositivo protético. Todavia, Reem Massarweh *et al.*<sup>28</sup> relata que o instrumento utilizado em seu estudo é válido e confiável para se medir as adaptações psicológicas em relação aos membros artificiais, e que construtos como a satisfação com a utilidade, confiabilidade, caimento, conforto, forma, aparência e peso contribuem para que o domínio satisfação protética apresente qualidade em sua medição.

A satisfação da pessoa amputada com o processo de colocação e retirada<sup>29</sup>, a capacidade funcional<sup>30,33</sup>, frustração<sup>30</sup>, carga social<sup>30</sup> e resposta percebida<sup>30</sup> são relatos associados a satisfação com a prótese em diferentes estudos. Deste modo, os demais domínios associados à satisfação protética podem ser observados no Quadro 2.

### **2.3.3 Avaliação da qualidade metodológica**

Entre os estudos avaliados, oito<sup>27-34</sup> atendem aos critérios de inclusão quanto à qualidade metodológica usando a ferramenta de avaliação crítica do Joanna Briggs

Institute<sup>26</sup> (JBI). Os estudos caracterizados como transversais podem ser observados no Quadro 03. Dentre os estudos, cinco<sup>27,30,31,33,34</sup> responderam afirmativamente todas as questões, dois<sup>28,32</sup> responderam afirmativamente nove das 11 questões. Deste modo, todos os estudos atingiram níveis aceitáveis de qualidade metodológica e os que possuíam uma avaliação geral positiva foram incluídos nesta revisão sistemática.

**Quadro 3.** Qualidade metodológica dos estudos transversais

	<i>François Luthil et al.<sup>27</sup> (2020)</i>	<i>Reem Massarweh et al.<sup>28</sup> (2019)</i>	<i>Osman et al.<sup>29</sup> (2017)</i>	<i>Souza et al.<sup>30</sup> (2019)</i>	<i>Dillingham et al.<sup>31</sup> (2001)</i>	<i>Gauthier-Gagnon &amp; Grisé<sup>32</sup> (1994)</i>	<i>Mazaheri et al.<sup>33</sup> (2010)</i>	<i>Topuz et al.<sup>34</sup> (2011)</i>
1	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
2.	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
3	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
4	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
5	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
6	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
7	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
8	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
9	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
10	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim
11	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim

1. A pergunta de revisão está clara e explicitamente declarada?; 2. Os critérios de inclusão foram apropriados para a pergunta de revisão?; 3. A estratégia de busca foi adequada?; 4. As fontes e recursos usados para pesquisar foram adequadas?; 5. Os critérios de avaliação dos estudos foram adequados?; 6. A avaliação crítica foi realizada por dois ou mais revisores de forma independente?; 7. Havia métodos para minimizar erros na extração de dados?; 8. Os métodos usados para combinar os estudos foram adequados?; 9. A probabilidade de viés de publicação foi avaliada?; 10. As recomendações para políticas e/ou práticas foram suportados pelos dados relatados?; 11. As diretrizes específicas para novas pesquisas foram apropriadas?

## 2.4 DISCUSSÃO

Considerando que o presente estudo buscou identificar as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com a prótese em pessoas amputadas de membro inferior por meio de uma revisão sistemática, foi possível constatar que a maioria dos estudos utilizaram a satisfação com a utilidade, confiança, conforto, cor, peso, aparência e facilidade de uso<sup>27-34</sup> como domínios associados a satisfação com a prótese. No entanto, outros estudos<sup>30,32</sup> abordaram também aspectos como satisfação com a marcha e carga emocional. Com base nos achados, é possível afirmar que as capacidades psicométricas avaliadas na maioria dos

estudos<sup>27-34</sup> podem contribuir para que instrumentos que utilizem o construto satisfação com a prótese possam ser válidos e confiáveis para serem aplicados em pessoas amputadas de membro inferior.

O estudo realizado por François Luthil *et al.*<sup>27</sup> e Reem Massarweh *et al.*<sup>28</sup> utilizou o TAPES-R como instrumento multidimensional para avaliar o ajustamento psicossocial, a amputação de membros inferiores e ao uso de prótese, sendo ele subdividido em três seções: psicossocial, restrição a atividade e satisfação com a prótese. A seção satisfação com a prótese compreende domínios como estética, funcionalidade, peso, aparência e conforto. Após realizar estudos de propriedades psicométricas através de análise fatorial, validade de conteúdo e consistência interna, e apresentar resultados aceitáveis a validação do instrumento, os questionários que utilizam os domínios associados à satisfação com a prótese foram utilizados para essa finalidade.

Por outro lado, Mazaheri *et al.*<sup>33</sup> e Topuz *et al.*<sup>34</sup> utilizaram o TAPES para avaliar o ajustamento psicossocial e a satisfação com a prótese. Assim, Topuz *et al.*<sup>34</sup> apresentou validade de construto estatisticamente significativa em relação ao SAT-PRO salientando a confiabilidade do instrumento para se avaliar tais medidas. Da mesma forma, Mazaheri *et al.*<sup>33</sup> concluiu em seu estudo que o TAPES é um instrumento válido e confiável de ajuste psicológico, restrição a atividade e satisfação com a prótese para pacientes em diferentes níveis de amputação de membro inferior.

Para além dos instrumentos avaliados, apenas um estudo<sup>31</sup> não apresentou um questionário validado para indivíduos amputados, sendo assim, o instrumento foi estruturado pelos investigadores. Todavia, foi relatado dentro do estudo<sup>31</sup> que 43% da amostra estavam satisfeitos com o dispositivo protético e 60% estavam satisfeitos com características protéticas como peso, aparência, serviços protéticos e facilidade de uso.

Em sua relevância clínica é importante que existam estudos com essa temática, uma vez que esse tipo de estudo pode proporcionar o conhecimento relativo a satisfação com prótese para esta população, assim contribuindo para melhorias em diversos aspectos na reabilitação e na qualidade de vida dessas pessoas. Por fim, esses domínios precisam estar associados às propriedades psicométricas que visam

avaliar a satisfação com a prótese para e o desenvolvimento de instrumentos eficazes para a pessoa amputada de membro inferior.

#### **2.4.1 Limitações**

Esta revisão sistemática apresenta algumas limitações. A pouca quantidade de artigos que utilizaram o construto satisfação com a prótese fez com que a qualidade dos achados fosse avaliada para efeitos gerais nesta revisão. Uma escassa literatura encontrada acerca do tema, possibilitou analisar de forma profícua os artigos encontrados, sendo observado que apenas um achado<sup>31</sup> não utilizou um instrumento para avaliar o construto satisfação com a prótese. Porém, foram encontrados diversos domínios que contribuíram para a inclusão nesta revisão. A diversidade dos questionários utilizados e as diferentes abordagens acerca da satisfação com a prótese e dos dados quantitativos impossibilitou nesta revisão de realizar uma meta-análise.

#### **2.5 CONCLUSÃO**

Podemos concluir que as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com prótese em amputados de membros inferiores foram identificadas e descritas. Assim, os fatores que influenciam a satisfação com a prótese em pessoas amputadas de membro inferior são diversos e incluem aparência, peso, forma, conforto, confiança, durabilidade, encaixe e funcionalidade do membro residual. A relevância dos domínios relacionadas a esse construto e a multidimensionalidade dos questionários tornam a satisfação com a prótese um fator fundamental no processo de criação, utilização e manutenção da prótese durante todo o período de reabilitação do paciente. Deste modo, os achados evidenciam que estes domínios podem ser utilizados para a criação de instrumentos psicométricos que possam auxiliar na construção das características relacionadas à satisfação com a prótese.

#### **2.6 REFERÊNCIAS**

1. Vouilloz, A., Favre, C., Luthi, F., Loiret, I., Paysant, J., Martinet, N., ... Vuistiner, P. Cross-cultural adaptation and validation of the ABIS questionnaire for French speaking amputees. *Disability and Rehabilitation*, 2018; 1–7. doi:10.1080/09638288.2018.1506511

2. Sivapuratharasu, B., Bull, A. M. J., & McGregor, A. H. Understanding Low Back Pain in Traumatic Lower Limb Amputees: A Systematic Review. *Archives of Rehabilitation Research and Clinical Translation*, 2019; 1(1-2), 100007. doi:10.1016/j.arrct.2019.100007
3. Pruitt SD, Varni JW, Seid M, Setoguchi Y. Prosthesis satisfaction outcome measurement in pediatric limb deficiency. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997 Jul;78(7):750-4. doi: 10.1016/s0003-9993(97)90084-8.
4. Knezevic, A., Salamon, T., Milankov, M., Ninkovic, S., Jeremic-Knezevic, M., & Tomasevic-Todorovic, S. Assessment of quality of life in patients after lower limb amputation. *Medicinski Pregled*, 2015;68(3-4), 103–108. doi:10.2298/mpns1504103k
5. Spoden M, Nimptsch U, Mansky T (2019) Amputation rates of the lower limb by amputation level — observational study using German national hospital discharge data from 2005 to 2015. *BMC Health Serv Res* 19(1): 163
6. Eijk M, Linde H, Buijck B, Geurts A, Zuidema R, Koopmans R. Predicting prosthetic use in elderly patients after major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int*. 2012; 36(1): 45-52. DOI: <https://doi.org/10.1177/0309364611430885>
7. Rouhani A, Mohajerzadeh S. An epidemiological and etiological report on lower extremity amputation in northwest of iran. *Arch Bone Jt Surg*. 2013 Dec;1(2):103-6. PMID: 25207299; PMCID: PMC4151422.
8. Unwin, N. Epidemiology of lower extremity amputation in centres in Europe, North America and East Asia. *British Journal of Surgery*, 200;87(3), 328–337. doi:10.1046/j.1365-2168.2000.01344.x
9. Brasil. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS – DATASUS. Procedimentos Hospitalares do SUS *online*. Brasília: Ministério da Saúde. <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?sih/cnv/qiuf.def>
10. Bilodeau, S., Hébert, R., & Desrosiers, J. (2000). Lower limb prosthesis utilisation by elderly amputees. *Prosthetics and orthotics international*, 24(2), 126–132. <https://doi.org/10.1080/03093640008726535>
11. Senra, H., Oliveira, R. A., Leal, I., & Vieira, C. (2012). Beyond the body image: a qualitative study on how adults experience lower limb amputation. *Clinical rehabilitation*, 26(2), 180–191. <https://doi.org/10.1177/0269215511410731>
12. Schaffalitzky, E., Gallagher, P., Maclachlan, M., & Ryall, N. (2011). Understanding the benefits of prosthetic prescription: exploring the experiences of practitioners and lower limb prosthetic users. *Disability and rehabilitation*, 33(15-16), 1314–1323. <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.529234>
13. Fiedler, G., Akins, J., Cooper, R. *et al.* (2014). Rehabilitation of People with Lower-Limb Amputations. *Current Physical Medicine and Rehabilitation Reports*, 2(4), 263–272. <https://doi.org/10.1007/s40141-014-0068-8>
14. Webster, J. B., Hakimi, K. N., Williams, R. M., Turner, A. P., Norvell, D. C., & Czerniecki, J. M. (2012). Prosthetic fitting, use, and satisfaction following lower-limb amputation: a prospective study. *Journal of rehabilitation research and development*, 49(10), 1493–1504. <https://doi.org/10.1682>
15. Baars, E. C., Schrier, E., Dijkstra, P. U., & Geertzen, J. (2018). Prosthesis satisfaction in lower limb amputees: A systematic review of associated factors and

questionnaires. *Medicine*, 97(39), e12296.  
<https://doi.org/10.1097/MD.00000000000012296>

16. Mohd Hawari, N., Jawaid, M., Md Tahir, P., & Azmeer, R. A. (2017). Case study: survey of patient satisfaction with prosthesis quality and design among below-knee prosthetic leg socket users. *Disability and rehabilitation. Assistive technology*, 12(8), 868–874. <http://doi.org/10.1080/17483107.2016.1269209>
17. Kark, L., & Simmons, A. (2011). Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthetics and orthotics international*, 35(2), 225–233. <https://doi.org/10.1177/0309364611406169>
18. Mohd Hawari, N., Jawaid, M., Md Tahir, P., & Azmeer, R. A. (2017).
19. Girijala, R. L., & Bush, R. L. (2018). Review of Socioeconomic Disparities in Lower Extremity Amputations: A Continuing Healthcare Problem in the United States. *Cureus*, 10(10), e3418. <https://doi.org/10.7759/cureus.3418>
20. Rumenapf, G., Morbach, S. (2017). Amputation statistics: How to interpret them? *Deutsches Arzteblatt International*, 14(8), 128-129. doi:10.3238/arztebl.2017.0128
21. Narres, M., Kvitkina, T., Claessen, H., Droste, S., Schuster, B., Morbach, S., et al. (2017). Incidence of lower extremity amputations in the diabetic compared with the non-diabetic population: A systematic review. *PLoS ONE* 12(8):e0182081. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182081>
22. Sahu, A., Sagar, R., Sarkar, S., & Sagar, S. (2016). Psychological effects of amputation: A review of studies from India. *Industrial psychiatry journal*, 25(1), 4-10. <https://doi.org/10.4103/0972-6748.196041>
23. Amtmann, D., Morgan, S. J., Kim, J., & Hafner, B. J. (2015). Health-related profiles of people with lower limb loss. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 96(8), 1474–1483. <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.03.024>
24. Whitehead L. Methodological issues in Internet-mediated research: a randomized comparison of internet versus mailed questionnaires. *J Med Internet Res*. 2011;13(4):e109.
25. Deans AS, McFadyen AK, Rowe PJ. Physical activity and quality of life: a study of lower limb amputee population. *Prosthet Orthot Int*. 2008;32(2):186-200.
26. Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C, Holly C, Kahlil H, Tungpunkom P. Summarizing systematic reviews: methodological development, conduct and reporting of an Umbrella review approach. *Int J Evid Based Healthc*. 2015;13(3):132-40.
27. Luthi F, Praz C, Le´ger B, Vouilloz A, Favre C, Loiret I, et al. (2020) Adaptação transcultural e propriedades de medição da versão francesa da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales—Revised (TAPES-R). *PLoS ONE* 15(2): e0229084. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229084>
28. Massarweh, Reem & Sobuh, Mohammad. (2019). The Arabic Version of Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scale - Revised (TAPES-R) for Lower Limb Amputees: Reliability and Validity. *Disability, CBR & Inclusive Development*. 30. 44. 10.5463/dcid.v30i1.718.
29. Abu Osman, Noor Azuan & Eshraghi, Arezoo & Gholizadeh, Hossein & Abas, Wan & Lechler, Knut. (2017). Prosthesis donning and doffing questionnaire:

- Development and validation. *Prosthetics and Orthotics International*. 41. 030936461769039. 10.1177/0309364617690397.
30. Luza LP, Pires GKW, Ferreira EG, Dias SMS, Silva R. Satisfação e ajuste à prótese de indivíduos com amputação de membro inferior (Satisfaction and adjustment to the prosthesis of individuals with lower limb amputation). *Sci Med*. 2019;29(1):e33075. <https://doi.org/10.15448/1980-6108.2019.1.33075>
  31. Dillingham, Timothy & Pezzin, Liliana & Mackenzie, Ellen & Burgess, Andrew. (2001). Use and Satisfaction with Prosthetic Devices Among Persons with Trauma-Related Amputations: A Long-Term Outcome Study. *American journal of physical medicine & rehabilitation / Association of Academic Physiatrists*. 80. 563-71. 10.1097/00002060-200108000-00003.
  32. Gauthier-Gagnon C, Grisé MC. Prosthetic profile of the amputee questionnaire: validity and reliability. *Arch Phys Med Rehabil*. 1994 Dec;75(12):1309-14. PMID: 7993169.
  33. Mazaheri M, Fardipour S, Salavati M, Hadadi M, Negahban H, Bahramizadeh M, Khosrozadeh F. The Persian version of Trinity Amputation and Prosthetics Experience Scale: translation, factor structure, reliability and validity. *Disabil Rehabil*. 2011;33(19-20):1737-45. doi: 10.3109/09638288.2010.544838. Epub 2010 Dec 24. PMID: 21184630.
  34. Topuz S, Ülger Ö, Yakut Y, Gül Şener F. Reliability and construct validity of the Turkish version of the Trinity Amputation and Prosthetic Experience Scales (TAPES) in lower limb amputees. *Prosthet Orthot Int*. 2011 Jun;35(2):201-6. doi: 10.1177/0309364611407678. PMID: 21697202.
  35. Legro MW, Reiber GD, Smith DG, del Aguila M, Larsen J, Boone D. Prosthesis evaluation questionnaire for persons with lower limb amputations: assessing prosthesis-related quality of life. *Arch Phys Med Rehabil*. 1998 Aug;79(8):931-8. doi: 10.1016/s0003-9993(98)90090-9. PMID: 9710165.

### **3 VERSÃO BRASILEIRA DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO COM A PRÓTESE (SAT-PRO/BR): VALIDADE ESTRUTURAL, VALIDADE CONCORRENTE, CONSISTÊNCIA INTERNA E ESTABILIDADE**

*Artigo publicado na revista Acta Fisiátrica.2022;29(4):282-288 ISSN.2717-0190*

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

A amputação de membros inferiores é um problema de saúde na população em geral e está associado à morbidades, à mortalidade e significativa incapacidade<sup>1-3</sup>. No Brasil, no ano de 2021, foram submetidas à amputação de membros inferiores 28.906 pessoas<sup>4</sup>. Estima-se que entre 70 a 80% das cirurgias de amputação de membro inferior em pessoas idosas tem como principal causa doenças vasculares periféricas ou diabetes<sup>5-7</sup>.

Estudos relatam que a amputação de membro inferior, que está associada a comorbidades físicas, psicológicas e sociais, é um problema crescente na população idosa, o que requer ampla reabilitação e cuidados a longo prazo<sup>8-10</sup>. O impacto causado por um procedimento de amputação afeta e muda a vida da pessoa. Além da dor e desconforto<sup>11-12</sup>, há também mudanças de identidade<sup>13</sup>, alterações na imagem corporal<sup>14</sup>, reações e significados negativos sobre a amputação e o uso da prótese<sup>15</sup>. Por isso, a reabilitação protética é um processo complexo e multifacetado, onde se torna imprescindível que o paciente consiga aceitar e lidar com tais situações, para conseguir restaurar a mobilidade, a autonomia e a independência<sup>16-18</sup>. Com finalidade de se ajustar novas rotinas, a reabilitação possibilita que o paciente aprenda novas habilidades e se sinta capaz para retornar às suas atividades<sup>16</sup>. Deste modo, a adaptação protética e o uso da prótese são objetivos importantes no processo de reabilitação<sup>10,19</sup>, nomeadamente na população idosa que tem necessidade de cuidados de apoio social<sup>20</sup> e de ajuda no processo de adaptação emocional e física<sup>21</sup>.

Embora o processo de reabilitação seja, também, que o idoso use a prótese para deambular e desempenhar atividades de vida diária, os comprometimentos físicos e cognitivos provocam muitas vezes diminuição do seu tempo de uso ou mesmo a não utilização<sup>10,20</sup>. Para além disso, o sucesso na reabilitação do paciente deve sentir satisfação com o aspecto físico, estético e funcional da prótese<sup>8,22</sup>. Assim,

a satisfação com a prótese é um fator fundamental para que o paciente tenha confiança e motivação para utilizá-la<sup>2,8,23</sup>. Deste modo, os cuidados e tratamentos de saúde prestados aos amputados, exigem dos profissionais de saúde ferramentas para se avaliar e acompanhar clinicamente a evolução do paciente em relação à satisfação com a prótese. Com um intuito de criar um instrumento para avaliar este construto, Bilodeau et al.<sup>24</sup> desenvolveram um questionário auto-administrado, com preenchimento pouco demorado para ser aplicado em idosos amputados de membro inferior: *Questionnaire de Satisfaction de la Personne Amputée face à sa Prothèse* (SAT-PRO).

Existe uma versão Turca do SAT-PRO validada para essa população<sup>25</sup> que apresenta uma correlação dos itens-total com valores aproximados de 0,80 e um valor de 0,25 para os itens 1 e 3. Na análise da consistência interna desta versão o coeficiente alfa de Cronbach apresenta um valor de 0,83 e na análise da reprodutibilidade apresenta um coeficiente de correlação teste-reteste de 0,79 demonstrando boa validade e confiabilidade para medir a satisfação com a prótese<sup>25</sup>. No Brasil, o SAT-PRO foi adaptado transculturalmente (SAT-PRO/Br), sendo realizadas adaptações semânticas e equivalências cultural e conceitual<sup>26</sup>. Neste estudo também foi realizada a validação de conteúdo que apresenta um índice de validade de conteúdo dos itens (IVC-I) e um índice de validade de conteúdo da escala (IVC-E) com valores de 0,85 e 1,0 respectivamente, o que expressa relevância dos itens ao avaliarem o constructo a que se propõe avaliar.

### **3.2 OBJETIVO**

Avaliar um construto latente, como é o caso da satisfação com a prótese, requer a aplicação de instrumentos que estejam adaptados transculturalmente e sujeitos a processos de avaliação psicométrica focados principalmente na validade e confiabilidade<sup>27</sup>. Assim, após a adaptação transcultural do SAT-PRO/Br<sup>26</sup>, o objetivo deste estudo foi analisar as suas propriedades psicométricas através da observação da validade estrutural e concorrente e, também, da consistência interna e estabilidade.

### **3.3 METODOLOGIA**

O presente estudo foi delineado como uma pesquisa metodológica, inserindo-se numa abordagem quantitativa e transversal, em que se analisam as propriedades

psicométricas através da observação da confiabilidade (consistência interna e estabilidade) e validade (construto e concorrente) do SAT-PRO/Br<sup>26</sup>.

### 3.3.1 Participantes

A amostra do estudo foi consecutiva, não probabilística, constituída por idosos registrados em centros de referência especializados para pessoas com deficiência física no Brasil (Reab Brasil - Órtese e Prótese, Futura Ortopedia - Órteses e Próteses e Instituto de Prótese e Órtese - IPO). Como critérios de inclusão foram adotados os seguintes parâmetros: serem de ambos os sexos, apresentarem capacidade física e emocional auto-referida para responder o questionário, ter idade de 60 anos ou mais, ter amputação transtibial ou transfemoral unilateral, e uso da prótese no membro amputado há pelo menos 1 ano.

Num primeiro momento, 300 idosos foram selecionados nos registros dos diferentes centros, sendo que 224 apresentavam os critérios de elegibilidade para participar do estudo. As causas para a não inclusão de 96 participantes foram de: não aceitarem participar no estudo (n=27; 28,13%); sem possibilidade de comunicarem e responderem ao questionário (n=45;46,87%); não utilizarem a prótese (n=24; 25,00%).

Os participantes tinham idades entre 60 e 90 anos ( $69,19 \pm 7,07$ ), sendo 91 (71,1%) do sexo masculino e 37 (28,9%) do sexo feminino. Apresentavam as seguintes características clínicas: 37 (28,9%) com amputação transfemoral, 03 (2,3%) com desarticulação do joelho e 88 (68,8%) com amputação transtibial; 93 (72,7%) com amputação de origem vascular, 25 (19,5%) por traumatismo, 09 (7,0%) por neoplasias e 01 (0,8%) com outro tipo de causa; valor médio do tempo de amputação de  $8,77 \pm 10,27$  anos e utilização média diária da prótese de  $9,25 \pm 4,41$  horas. Os resultados referentes aos dados sociodemográficos, podem ser observados na Tabela 01.

**Tabela 1.** Dados Demográficos

	n	%
<b>Sexo</b>		
Masculino	91	71,1
Feminino	37	28,9

<b>Estado civil</b>		
Solteiro	23	18,0
Casado	77	60,2
Divorciado	15	11,7
Viúvo	13	10,2
<b>Renda do agregado familiar</b>		
Menos de um salário mínimo	33	25,8
Entre 1 e 3 salários mínimos	60	46,9
Mais de 3 salários mínimos	35	27,3
<b>Formação académica</b>		
Ensino fundamental-Iniciais	48	37,5
Ensino fundamental-Finais	35	27,3
Ensino médio	36	28,1
Graduação	6	4,7
Especialização	3	2,3

Para avaliação da validade concorrente e estabilidade temporal selecionaram-se aleatoriamente 40 participantes para cada uma das análises, através da extração de números aleatórios (Programa *Microsoft Excel*).

### **3.3.2 Instrumentos**

#### *3.3.2.1 Ficha de dados demográficos*

O questionário demográfico foi criado pelos autores, contendo os seguintes dados: idade, sexo, estado civil, escolaridade, atividade econômica, causa da amputação, tempo de uso da prótese e/ou dispositivo auxiliar e condições atuais de saúde.

#### *3.3.2.2 Questionário de Satisfação da Pessoa Amputada com a sua Prótese (SAT-PRO/Br)*

O SAT-PRO<sup>24</sup> é um questionário composto por 15 itens que avaliam a satisfação da pessoa amputada de membro inferior com a sua prótese, e foi adaptado transculturalmente para a população brasileira<sup>26</sup>. Cada item é avaliado através de uma escala do tipo Likert que varia entre 0 (discordo totalmente) e 3 (concordo totalmente).

Os itens 6 e 14 serão convertidos, por serem cotados numa escala inversa dos restantes. O resultado da avaliação é dado pelo somatório dos itens, que resulta em valores entre 0 e 45. Valores mais elevados indicam maior satisfação com a prótese.

#### *3.3.2.4 Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R)*

O TAPES-R<sup>28,29</sup> é um questionário de avaliação multidimensional de qualidade de vida relacionada à saúde que avalia a adaptação à amputação e à prótese, exclusivamente para pessoas com amputação de membros inferiores, adaptado transculturalmente e validado no Brasil<sup>30-32</sup>. Apresenta três escalas: ajuste social, restrições para atividades funcionais e satisfação com a prótese. No estudo foi aplicada a escala de satisfação com a prótese que dispõe de oito itens subdivididos em duas subescalas: satisfação estética (itens i a iii) e satisfação com as características funcionais da prótese (itens iv a viii). Cada item é avaliado através da escala do tipo Likert que varia entre 1 (não satisfeito) e 3 (muito satisfeito). O resultado da avaliação é dado pelo somatório dos itens, que resulta em valores entre 0 e 9, e 0 e 15. Valores mais elevados em cada uma das subescalas indicam maior satisfação com a prótese.

### **3.3.3 Procedimentos**

Num primeiro momento foi realizado um levantamento dos centros de referência especializado em todo o Brasil, em seguida, foi enviado um convite solicitando a participação destes centros na pesquisa. As instituições que desejaram participar do estudo assinaram a Declaração de Ciência e Concordância e em seguida foram fornecidos os dados dos pacientes para que pudessem ser contatados.

Para a coleta de dados, os participantes foram contatados por telefone e foram convidados a participar da pesquisa, onde foi realizada a apresentação, com o intuito de esclarecer os objetivos do estudo e os procedimentos que foram adotados em todo processo da coleta. Em seguida, para os que desejaram participar da pesquisa, a coleta foi realizada em dois momentos. No primeiro momento, a coleta de dados foi realizada via contato telefônico com todos os participantes selecionados. Já no segundo momento, os participantes foram selecionados de modo aleatório e dividido em dois grupos de coleta, sendo realizada a coleta via contato telefônico e a coleta

via presencialmente, ambas seguindo os critérios de estabilidade proposto por Deyo *et al.*<sup>33</sup> de 7 a 14 dias. Para a realização da coleta, foi feito um pedido de autorização a cada participante através de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde declarou que foram fornecidos os objetivos e procedimentos a realizar, o que possibilitou a livre tomada de decisão de participar do estudo.

O protocolo de realização do estudo foi estruturado por um questionário constituído pela ficha de dados demográficos, pelos itens do SAT-PRO/Br<sup>26</sup> e os itens do domínio da satisfação com a prótese da versão brasileira do TAPES-R<sup>32</sup> que foram aplicados em forma de entrevista com duração aproximada de 15 minutos.

Para a administração do teste presencial, foi solicitado aos participantes responderem a todos os itens e não foi permitido retornar aos itens anteriores. Assim, para a coleta por telefone, foi realizada a leitura de cada item, mas caso o participante desejasse a leitura poderia ser repetida somente uma vez. Ressalta-se que os sujeitos que participaram deste processo de validação responderam ao questionário em dois dias distintos.

Para a realização do teste-reteste foram selecionados aleatoriamente 50 participantes que foram contatados por telefone 10 dias após a primeira aplicação, para responderem novamente ao questionário. Para avaliar a equivalência entre a aplicação mediada pelo telefone e a aplicação por papel e lápis, foi enviado por correio o questionário SAT-PRO/Br<sup>26</sup> para 50 participantes selecionados aleatoriamente, para ser respondido no dia a seguir à aplicação realizada por telefone.

A privacidade, o sigilo e a confidencialidade dos dados foram garantidas. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (CAEE 58965016.9.3001.5553, Parecer 3.169.732).

#### **3.3.4 Análise estatística**

Os dados coletados foram codificados, organizados e digitados em planilha do programa *Microsoft Excel*, exportados e processados no programa estatístico JASP (Version 0.12.2; JASP Team, 2020) para a realização das análises fatoriais, e no programa *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS Statistics for

Macintosh, Version 27.0. Armonk, NY: IBM Corp) para as restantes análises. Sempre que aplicável adotou-se  $p \leq 0.05$  como nível de significância.

Foi realizada uma análise descritiva dos dados demográficos da amostra, dos resultados obtidos no teste-reteste do SAT-PRO/Br<sup>26</sup> e dos resultados da versão brasileira do TAPES-R<sup>32</sup> através de medidas de variabilidade (desvio-padrão, mínimo e máximo) e de tendência central (média). Para os dados categóricos foram utilizadas frequências absolutas ou relativas.

A Análise Fatorial Confirmatória (*confirmatory factorial analysis*, CFA) foi realizada através do estimador WLSMV (Weighted Least Squares with Mean and Variance adjustment). Os modelos de ajuste utilizados foram: CFI (Comparative Fit Index), o TLI (Tucker-Lewis Index), o RMSEA (Root Means Square Error of Approximation), e o SRMR (Standardized Root Mean Residual). Considerando-se que existe unidimensionalidade<sup>34</sup> se:  $CFI \geq 0.95$ ;  $TLI \geq 0.95$ ;  $RMSEA \leq 0.06$ ;  $SRMR \leq 0.08$ .

Também se utilizou Análise Fatorial Exploratória (*exploratory factorial analysis*, EFA) com procedimentos WLSMV para analisar a unidimensionalidade (i) pela extração livre de fatores com carga fatorial  $> 50$  em que o primeiro fator deve representar pelo menos 20% da variabilidade e a relação da variância explicada pelo primeiro e segundo fator ser superior a quatro<sup>35</sup>; e (ii) pela extração de um único fator, pela análise dos componentes principais, para verificar a sua estrutura dimensional (correlações dos itens com o fator). Para a realização da análise fatorial respeitaram-se os seguintes pressupostos<sup>36</sup>: KMO (coeficiente Kaiser-Meyer-Olkin) apresentar um valor  $> 0.70$  e teste de esfericidade de Bartlett apresentar um  $p \leq 0.05$ .

A validade concorrente do instrumento foi testada através do coeficiente de correlação de Pearson entre os valores dos itens do SAT-PRO/Br<sup>26</sup> e dos itens do fator da “satisfação com a prótese” da versão brasileira do Tapes<sup>33</sup> aplicado a 40 participantes, adotando-se valores de  $r \geq 0.70$  e  $p \geq 0.05$  para satisfazer essa condição<sup>37</sup>. Levantou-se a hipótese que ambos os instrumentos avaliam o mesmo construto, apresentando uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa.

Para avaliar a consistência interna foi utilizada a correlação item-total, o teste alfa de Cronbach<sup>38,39</sup> sobre todos os itens e o teste de alfa após eliminar cada item, considerando-se como valor mínimo aceitável de 0.70.

A estabilidade foi testada pelo teste-reteste através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (*intraclass correlation coefficient*, ICC). Para análise da concordância dos dados seguiu-se os critérios de Landis e Koch<sup>40</sup>: -1.0 a 0 pobre; 0.01 a 0.20 discreta; 0,21 a 0,40 regular; 0.41 a 0.60 moderada; 0.61 a 0.80 substancial; 0.81 a 1.00 quase perfeita. Aceitando-se para uma concordância substancial<sup>41</sup> o valor mínimo de 0.65.

### 3.4 RESULTADOS

Na análise descritiva das pontuações do teste SAT-PRO/Br<sup>26</sup> observou-se que o valor médio das pontuações de  $31,54 \pm 7,14$  corresponde a 70,17% do valor total. A cotação variou entre os valores de 05 e os 45, sendo que: 4,7% dos participantes apresentavam valores de pontuação abaixo ou igual a 15; 37,5% valores entre 16 e 30; e 57,8% valores acima de 30. No reteste observou-se que o valor médio das pontuações de  $30,45 \pm 6,92$  corresponde a 67,66% do valor total. A cotação variou entre os valores de 11 e os 42 pontos, sendo que: 8,2% dos participantes apresentavam valores de pontuação abaixo ou igual a 15; 32,7% valores entre 16 e 30; e 59,2% valores acima de 30.

A pontuação dos itens, do fator “satisfação com a prótese”, da versão brasileira do TAPES que serviu de padrão para o estudo da validade concorrente, apresentou o valor médio de  $16,12 \pm 3,19$ . As pontuações variaram entre 9 e 24, sendo que 00% (nenhum) dos participantes apresentou valores de pontuação abaixo ou igual a 7; 27,3% apresentaram valores entre 8 e 14; e 72,7% apresentaram valores acima de 14.

#### 3.4.1 Validade estrutural

Através da CFA observou-se que o CFI com valor de 0.991, o TLI de 0.989, o RMSEA de 0.045 e o SRMR de 0.074, encontram-se dentro dos valores de referência<sup>34</sup> apresentados na Tabela 2. As cargas fatoriais dos itens podem ser observadas na Tabela 3. O modelo bi-fatorial foi analisado observando-se valores H-omega de 0.967 e ECV de 0.866, o que indica unidimensionalidade. Na EFA três fatores com valores maiores do que 1 foram identificados. O *eigenvalue* do primeiro fator foi de 7.05, do segundo e terceiro de 1.17 e 1.14 respectivamente. A relação do primeiro com o segundo foi de 5.88, o que é superior ao valor critério de 4<sup>35</sup>. A variação

explicada pela extração de um único fator foi de 51,64%. Os testes de esfericidade de Bartlett (1085,4,  $gl = 105$ ,  $p < 0,001$ ) e KMO (0,85) sugeriram interpretabilidade da matriz de correlação dos itens.

**Tabela 2.** Índices de ajuste do modelo do SATPRO/Br.

Índice	Métrica	Valor
RMSEA 90% IC (discrepância)	< 0,06	0,045
CFI (índice comparativo)	$\geq 0,95$	0,991
SRMR	< 0,08	0,074
TLI	$\geq 0,95$	0,989

Nota: RMSEA (*Root Means Square Error of Approximation*); CFI (*Comparative Fit Index*); SRMR (*Standardized Root Mean Residual*); TLI (*Tucker-Lewis Index*).

### 3.4.2 Validade concorrente

O SAT-PRO/Br<sup>26</sup> e a versão brasileira do Tapes apresentaram uma forte correlação positiva e estatisticamente significativa ( $r=0.704$ ,  $p=0,0001$ ), indo ao encontro do valor de critério<sup>36</sup> de  $>0.70$ . Como em ambos os testes o valor mais elevado indica uma melhor satisfação com a prótese, a direção desta associação confirma a hipótese apresentada *a priori*: os itens dos dois testes estão associados positivamente e avaliam significativamente o mesmo construto.

### 3.4.3 Estabilidade

Na avaliação da estabilidade temporal através do Coeficiente de Correlação Intraclasse (*intraclass correlation coefficient*, ICC) observaram-se valores de 0,884 (0,85-0,91),  $p \leq 0.05$ , encontrando-se acima do valor de critério<sup>40</sup> de 0.65.

### 3.4.4 Consistência interna

Quanto à consistência interna foi observada uma correlação forte em cada correlação item-total. O valor médio de resposta aos itens foi de  $2.10 \pm 0.23$  e o alfa de Cronbach total de 0.91, encontrando-se acima do valor critério<sup>38,39</sup> de  $>0.70$ .

**Tabela 3.** Estrutura fatorial do Questionário de Satisfação com a prótese (SAT-PRO/Br)

Itens	F1
1. A minha prótese é confortável.	0,639
2. Quando estou com pessoas, que não me são próximas, eu me sinto à vontade com a minha prótese.	0,477
3. A minha prótese é fácil de limpar.	0,681
4. A minha prótese veste bem, independentemente da temperatura ambiente.	0,727
5. A minha prótese é fácil de colocar.	0,744
6. Existe a chance de me machucar com a minha prótese.	0,491
7. Eu acho fácil me movimentar com a minha prótese.	0,698
8. Os reparos/ajustes da minha prótese são feitos dentro de um prazo razoável.	0,642
9. A minha prótese é boa por durar muito tempo.	0,701
10. Quando uso a minha prótese, eu posso fazer mais coisas do que quando não a uso.	0,684
11. Eu estou satisfeito (a) com a aparência da minha prótese.	0,657
12. Eu acho fácil usar o andador/muleta com a minha prótese.	0,334
13. Eu compreendi facilmente como usar a minha prótese.	0,680
14. A minha prótese me causa dor.	0,816
15. Em geral, estou satisfeito (a) com a minha prótese.	0,886
Confiabilidade Composta	0,969
H-latent	0,939
H-observed	0,895

Nota: F1-modelo com um único fator.

### 3.5 DISCUSSÃO

O objetivo deste estudo foi analisar as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br<sup>26</sup> através da observação da validade estrutural e concorrente, consistência interna e estabilidade. Os resultados demonstraram que os índices de ajuste do modelo

para as análises psicométricas apresentaram boas evidências de validade e consistência interna.

A perda de um membro é uma das principais causas de incapacidade funcional associada à restrição da locomoção. Por outro lado, a mobilidade do paciente e a adaptação à prótese são fatores importantes durante o processo de reabilitação para que o paciente volte a desempenhar as suas atividades de vida diária e melhore, assim, a sua qualidade de vida<sup>41-43</sup>. Assim, em estudo desenvolvido por Dillingham *et al.*<sup>44</sup> foram observados que apenas 43% dos participantes estavam satisfeitos com os dispositivos protéticos, relatando assim a importância de se utilizar um questionário que tenha como objetivo avaliar a satisfação com a prótese.

Com a finalidade de desenvolver um instrumento, Almanasreh *et al.*<sup>45</sup> afirmam que os índices de validade são fatores críticos no processo de desenvolvimento de um instrumento. Deste modo, o uso de um instrumento confiável para se avaliar a satisfação com a prótese, como o SAT-PRO/Br, é fundamental para determinar se o membro protético possui alta qualidade, bom encaixe, ajuste e conforto adequados<sup>42</sup>.

A consistência interna do SAT-PRO original desenvolvido por Bilodeau *et al.*<sup>24</sup> e da versão turca desenvolvida por Safaz *et al.*<sup>25</sup> apresentaram valores referentes ao alfa de Cronbach de 0,90 e 0,83 respectivamente. Para o SAT-PRO/Br a consistência interna obtida pelo alfa de Cronbach (0,91), ficou dentro dos valores de referência considerados aceitáveis de acordo com a literatura<sup>38,46</sup>.

A confiabilidade teste-reteste do SAT-PRO/Br apresentou um coeficiente de correlação de 0,88 quando comparado aos valores obtidos por Bilodeau *et al.*<sup>24</sup> e Safaz *et al.*<sup>25</sup> que apresentaram valores de referência de 0,87 e 0,79 respectivamente, o que indica uma estabilidade temporal dos questionários.

Em relação à validade concorrente, foi relatado no estudo de Gutierrez Filho *et al.*<sup>33</sup> forte e moderada correlação entre a TAPES-R e o PEQ (Prosthesis Evaluation Questionnaire) nas subescalas referentes à restrição à atividade, satisfação estética e funcional e uso da prótese. Para tanto, quando correlacionamos o SAT-PRO/Br aos itens de satisfação com a prótese da versão brasileira do TAPES-R<sup>32</sup>, foram observados resultados semelhantes demonstrando uma correlação positiva e estatisticamente significativa.

A satisfação dos amputados com sua prótese é um fator importante para ser avaliado quando associado ao uso da prótese<sup>24</sup>, foi apresentado uma média de 9,20±4,42 horas por dia em relação ao uso da prótese, sendo ela uma variável fortemente associada à satisfação com prótese. Deste modo, a versão brasileira do SAT-PRO/Br pode ser usado para avaliar a satisfação com a prótese em idosos amputados de membros inferiores.

### 3.6 CONCLUSÃO

Os resultados deste estudo sobre as propriedades psicométricas do SAT-PRO/Br levam a concluir que esta versão é válida, confiável e apresenta boa consistência interna e estabilidade para ser aplicada em idosos brasileiros amputados de membro inferior.

### 3.7 REFERÊNCIAS

1. Spichler ER, Spichler D, Lessa I, Costa e Forti A, Franco LJ, LaPorte RE. Capture-recapture method to estimate lower extremity amputation rates in Rio de Janeiro, Brazil. *Rev Panam Salud Publica.* 2001;10(5):334-40. Doi: <https://doi.org/10.1590/s1020-49892001001100007>
2. Souza YP, Dos Santos A e de Albuquerque LC. Characterization of amputees at a large hospital in Recife, PE, Brazil. *J. Vasc. Bras.* 2019; 18. Doi: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.19006>
3. Schoeller S, Silva DV, Vargas M, Borges A, Pires D e Bonetti, A. Characteristics of amputated people cared for at a rehabilitation center. *J. Nurs.* 2013;(2):432-44. Doi: <https://doi.org/10.5205/reuol.3073-24791-1-LE.0702201316>
4. Ministério da Saúde [internet]. Departamento de Informática do SUS-DATASUS. Procedimentos Hospitalares do SUS. Brasília: Ministério da Saúde. [Citado em 01 de outubro de 2022] Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/defthtm.exe?sih/cnv/qiuf.def>
5. De Luccia N, da Silva ES. Aspectos técnicos de amputações de membros inferiores. Pitta GBB, Castro AA, Burihan E. *Angiologia e cirurgia vascular: guia ilustrado.* Maceió: UNCISAL/ECMAL & LAVA, 2003.
6. Spoden M, Nimptsch U, Mansky T. Amputation rates of the lower limb by amputation level - observational study using German national hospital discharge data from 2005 to 2015. *BMC Health Serv Res.* 2019;19(1):163. Doi: <https://doi.org/10.1186/s12913-018-3759-5>
7. Moxey PW, Hofman D, Hinchliffe RJ, Jones K, Thompson MM e Holt PE. Epidemiological study of lower limb amputation in England between 2003 and 2008. *Br J Surg.* 2010;97(9):1348-53. Doi: <https://doi.org/10.1002/bjs.7092>
8. Bilodeau S, Hebert R, Desrosiers J. Lower limb prosthesis utilization by elderly amputees. *Prosthet Orthot Int.* 2000;24(2):126-32. Doi: <https://doi.org/10.1080/03093640008726535>

9. Fortington LV, Rommers GM, Geertzen JH, Postema K, Dijkstra PU. Mobility in elderly people with a lower limb amputation: a systematic review. *J Am Med Dir Assoc.* 2012;13(4):319-25. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2010.12.097>
10. Eijk M, Linde H, Buijck B, Geurts A, Zuidema R, Koopmans R. Predicting prosthetic use in elderly patients after major lower limb amputation. *Prosthet Orthot Int.* 2012;36(1):45-52. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364611430885>
11. Day MC, Wadey R, Strike S. Living with limb loss: everyday experiences of “good” and “bad” days in people with lower limb amputation. *Disabil and Rehabil.* 2019;41(20):2433-42. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2018.1467502>
12. Behr J, Friedly J, Molton I, Morgenroth D, Jensen MP, Smith DG. Pain and pain-related interference in adults with lower-limb amputation: comparison of knee-disarticulation, transtibial, and transfemoral surgical sites. *J Rehabil Res Dev.* 2009;46(7):963-972. Doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2008.07.0085>
13. Horgan O, MacLachlan M. Psychosocial adjustment to lower-limb amputation: A review. *Disabil and Rehabil.* 2004;26(14-15):837-50. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280410001708869>
14. Murray CD, Fox J. Body image and prosthesis satisfaction in the lower limb amputee. *Disabil and Rehabil.* 2002; 24(17), 925–931. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638280210150014>
15. Gallagher P, Maclachlan M. Adjustment to an Artificial Limb: A Qualitative Perspective. *J Health Psychol.* 2001; 6(1), 85–100. Doi: <https://doi.org/10.1177/135910530100600107>
16. Belon H, Vigoda D. Emotional adaptation to limb loss. *Phys Med Rehabil Clin.* 2014;25(1):53-74. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.010>
17. Schaffalitzky E, Gallagher P, Maclachlan M, Ryall N. Understanding the benefits of prosthetic prescription: exploring the experiences of practitioners and lower limb prosthetic users. *Disabil and Rehabil.* 2011;33(15-16):1314-23. Doi: <https://doi.org/10.3109/09638288.2010.529234>
18. Roffman C, Buchanan J, Allison G. Predictors of non-use of prostheses by people with lower limb amputation after discharge from rehabilitation: development and validation of clinical prediction rules. *J Physiother.* 2014;60(4):224-31. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jphys.2014.09.003>
19. Webster J, Hakimi K, Williams R, Turner A, Norvell D, Czerniecki J. Prosthetic fitting, use, and satisfaction following lower-limb amputation: a prospective study. *J Rehabil Res Dev.* 2012;49(10):1493-504. Doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2012.01.0001>
20. Gailey, R. Review of secondary physical conditions associated with lower-limb amputation and long-term prosthesis use. *Rehabil Res Dev.* 2008;45(1):15–30. Doi: <https://doi.org/10.1682/jrrd.2006.11.0147>
21. Belon P, & Vigoda F. Emotional adaptation to limb loss. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2014;25(1):53–74. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.09.010>
22. Kark L, Simmons A. Patient satisfaction following lower-limb amputation: the role of gait deviation. *Prosthet Orthot Int.* 2014;35(2):225-33. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364611406169>
23. Burden N, Simpson J, Murray CD, Overton PG, Powell PA. Prosthesis use is associated with reduced physical self-disgust in limb amputees. *Body Image.* 2018;27:09-17. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.bodyim.2018.08.001>
24. Bilodeau S, Hébert R, Desrosiers J. Questionnaire sur la satisfaction des personnes amputées du membre inférieur face à leur prothèse: développement et

- validation. *Can J Occup Ther.* 1999; 66(1): 23-32. Doi: <https://doi.org/10.1177/0008417499066001>
25. Safaz I, Yilmaz B, Goktepe AS, Taskaynatan MA, Yazicioglu K. Nobel medicus. Reliability and validity of satisfaction with prosthesis (SATPRO) questionnaire in patient with lower limb amputation. 2010;6(3):9-12.
26. Gutierrez Filho PJB, Fernandes JMGA, Ferreira LD, Lima DB, Silva DRP, Silva R. Tradução e adaptação transcultural do Questionnaire de Satisfaction de la Personne Amputée face à sa Prothèse (SAT-PRO) para a língua portuguesa do Brasil. *Acta Fisiatr.* 2020;27(1):20-6 Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v25i4a169145>
27. Gremigni P. The Importance of Using Valid and Reliable Measures in Psychology and Psychiatry. *EC Psychology and Psychiatry.* 2020;9(4):24-5.
28. Gallagher P, MacLachlan M. Development and psychometric evaluation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales (TAPES). *Rehab Psychol.* 2000;45(2):130-54. Doi: <https://doi.org/10.1037/0090-5550.45.2.130>
29. Gallagher P, Franchignoni F, Giordano A, MacLachlan M. Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales. *Am J Phys Med Rehabil* 2010;89(6):487-496. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2003.07.009>
30. Matos DR, Naves JF, Araujo TC. Adaptação transcultural da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales - Revised (TAPES-R): avaliação dos processos psicossociais envolvidos no ajuste à amputação e à prótese. *Acta Fisiatr* 2018;25(3):124-30. Doi: <https://orcid.org/0000-0002-0866-4464>
31. Pires GK, da Silva FC, Luza LP, Gutierrez Filho PJ, Deans S, da Silva R. Semantic equivalence in Brazilian Portuguese translation of the Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales-Revised. *Prosthet Orthot Int.* 2020;44(2):66-72. Doi: <https://doi.org/10.1177/03093646209066>
32. Gutierrez Filho PJB, Silva DRP, Pires GKW, Luza LP, Ferreira EG, Silva FC, et al. Validade e confiabilidade da versão brasileira da Trinity Amputation and Prosthesis Experience Scales-Revised (TAPES-R). *Acta Fisiatr.* 2021;28(2):116-120. Doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2317-0190.v28i2a178441>
33. Deyo RA, Diehr P, Patrick DL. Reproducibility and responsiveness of health status measures statistics and strategies for evaluation. *Control Clin Trials.* 1991;12(4):S142-S158. Doi: [https://doi.org/0.1016/s0197-2456\(05\)80019-4](https://doi.org/0.1016/s0197-2456(05)80019-4)
34. Hu L, Bentler PM. Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Struct Equ Modeling.* 1999;6:1-55. Doi: <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
35. Bentler PM. Comparative fit indexes in structural models. *Psychol Bull.* 1990; 107(2):238-46. Doi: <https://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.238>
36. Dziuban CD, Shirkey EC. When is a correlation matrix appropriate for factor analysis? Some decision rules. *Psychol Bull.* 1974;81(6), 358-361. Doi: <https://doi.org/10.1037/h0036316>
37. Cook DA, Beckman TJ. Current concepts in validity and reliability for psychometric instruments: theory and application. *Am J Med.* 2006;119(2). Doi: <https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2005.10.036>
38. Cronbach LJ. Coefficient alpha and the internal structure of tests. *Psychometrika.* 1951;16:297-334. Doi: <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
39. Terwee C, Bot S, de Boer M, Windt DV, Knol D, Dekker JBL, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol.* 2007;60(1):34-42. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2006.03.012>

40. Landis J, Koch G. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*. 1977;33(1):159-74.
41. Yilmaz H, Gafuroğlu Ü, Ryall N, Yüksel S. Establishing the Turkish version of the SIGAM mobility scale and determining its validity and reliability in lower extremity amputees. *Disabil and Rehabil*. 2018;40(3):346-52. Doi: <https://doi.org/10.1080/09638288.2016.1250125>
42. Rouhani N, Esfandiari E, Babaei T, Khosravi M, Moradi V, Balouchkayvan B, et al. The Comprehensive Lower limb Amputee Socket Survey: Reliability and validity of the Persian version. *Prosthet Orthot Int*. 2020;45(2):131-37. Doi: <https://doi.org/10.1177/0309364620958526>
43. Hafner BJ, Gaunaurd IA, Morgan SJ, Amtmann D, Salem R, Gailey RS. Construct Validity of the Prosthetic Limb Users Survey of Mobility (PLUS-M) in Adults with Lower Limb Amputation. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(2):277-285. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2016.07.026>
44. Dillingham TR, Pezzin LE, MacKenzie EJ, Burgess, AR. Use and Satisfaction with Prosthetic Devices Among Persons with Trauma-Related Amputations. *Am J Phys Med Rehabil*. 2001;80(8):563-71. Doi: <https://doi.org/10.1097/00002060-200108000-00003>
45. Almanasreh E, Moles R, Chen TF. Evaluation of methods used for estimating content validity. *Res Social Adm Pharm*. 2019;15(2):214-21. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.sapharm.2018.03.066>
46. Streiner DL. Starting at the Beginning: An Introduction to Coefficient Alpha and Internal Consistency. *J Pers Assess*. 2003;80(1):99-103. Doi: [https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001\\_18](https://doi.org/10.1207/S15327752JPA8001_18)

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Através da presente dissertação buscou-se investigar as propriedades psicométricas da versão Brasileira do Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO/BR) para idosos amputados de membro inferior e identificar as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com a prótese em amputados de membros inferiores.

O processo de validação que mensura a satisfação com a prótese não é uma tarefa fácil. É necessário acumular o maior número de evidências possíveis com o intuito de fortalecer a qualidade das características psicométricas relacionadas ao seu uso na construção de um instrumento, o que por sua vez fortalece o conhecimento acerca dos aspectos relacionados a satisfação com a prótese, disponibilizando assim, um instrumento de avaliação específico para a população idosa amputada de membro inferior.

Assim, após a identificação de evidências científicas sobre as capacidades psicométricas dos instrumentos que avaliam a satisfação com a prótese e a existência do primeiro instrumento traduzido e adaptado transculturalmente para a língua portuguesa, as evidências de validade foram analisadas e deste modo, os construtos capazes de mensurar a satisfação com a prótese corroboraram na construção e finalização de um instrumento com esta finalidade.

Por sua vez, o Questionário de Satisfação com a Prótese (SAT-PRO/BR) foi utilizado na investigação das propriedades psicométricas da sua versão brasileira, o que confirma que o instrumento pode ser usado como ferramenta de avaliação da satisfação com a prótese em idosos amputados de membros inferiores. Deste modo, a presente dissertação apresentou índices positivos para que o instrumento possa ser difundido e mais intensamente utilizado pelos sistemas de saúde, clínicas e centros de reabilitação, para que haja um melhor planejamento e desenvolvimento dos cuidados relacionados à prótese do paciente.

## APÊNDICES

**APÊNDICE A****FICHA DE IDENTIFICAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DOS PARTICIPANTES**

Data da avaliação:

Avaliador:

Nome:

Sexo: ( ) Fem ( ) Masc

Data de nascimento:

Idade:

Procedência:

Telefone:

Estado Civil: ( ) Casado ( ) Solteiro ( ) Viúvo ( ) Divorciado

Com quem mora?

**Escolaridade:**

( ) Ensino Fundamental/ Séries Iniciais (1º ao 5º ano)

( ) Ensino Fundamental/ Séries Finais ( 6º ao 9º ano)

( ) Ensino Médio (1º a 3º série)

( ) Graduado ( ) Especialista ( ) Mestre ( ) Doutor

**Qual sua renda média mensal**

( ) inferior a 1 salário mínimo (- R\$ 998,00)

( ) entre 1 a 3 salários mínimos (R\$ 998,00 a R\$ 2.994,00)

( ) 3 ou mais salários mínimos (R\$ 2.994,00 ou mais)

**Está empregado?** ( ) Sim ( ) Não **Está Aposentado?** ( ) Sim ( ) Não**Está recebendo benefício do INSS?** ( ) Sim Qual? \_\_\_\_\_ ( ) Não**Tempo desde a deficiência física/amputação:****Lado da deficiência/amputação:** ( ) Direito ( ) Esquerdo**Nível de amputação:**

( ) Transfemoral (acima do joelho) ( ) Desarticulação do joelho ( ) Transtibial (abaixo do joelho)

**Causa da Amputação:**

( ) Vascular Qual : \_\_\_\_\_

( ) Traumática

( ) Neoplasia (câncer)

( ) Congênita

( ) Outras.

Especificar:

**Utiliza algum dispositivo auxiliar de marcha?** ( ) Sim ( ) Não  
( ) Andador ( ) Bengala ( ) Cadeira de Rodas ( ) Outros. Qual?

**Quanto tempo após a amputação conseguiu o dispositivo auxiliar?**

**Número de horas por dia que usa o dispositivo auxiliar?**

**Quanto tempo após a amputação conseguiu a prótese?**

**Número de horas por dia que usa a prótese?**

**Há quanto tempo está na reabilitação?**

**Qual a forma de aquisição da prótese?**

( ) Serviço Público ( ) Serviço Privado

**O sistema de suspensão da prótese que utiliza é?**

( ) meia ( ) vácuo ( ) vácuo ativo

**O sistema de joelho da prótese que utiliza é?**

( ) biônico ( ) eletrônico ( ) hidráulico ( ) pneumático ( ) mecânico  
( ) tem joelho

**Como você percebe a sua saúde?**

( ) Ótima/Excelente ( ) Boa ( ) Regular ( ) Ruim

**Problemas com a pele do coto:** ( ) Sim ( ) Não

Caso sim, quais? \_\_\_\_\_

**Dor residual no coto?** ( ) Sim ( ) Não

**Em quais momentos ou atividades sente esta dor?**

---

**Como você considera o seu nível de atividade física atual?**

( ) Ativo ( ) Inativo

**Você se sente acolhido pelo serviço onde adquiriu a sua prótese?**

( ) Sim, Porque? Atenciosos

( ) Não, Porque? \_\_\_\_\_

**A prótese que você utiliza é aquela que gostaria de ter?**

( ) Sim, Porque? \_\_\_\_\_

( ) Não, Porque? Porque gostaria de ter uma mais leve

## APÊNDICE B- TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

O(a) senhor(a) está sendo convidado a participar de uma pesquisa intitulada "*Adaptação Transcultural e Validação do Questionário Satisfaction Face à la Prothèse (SAT-PRO) em Adultos e Idosos Brasileiros*" que será realizado em forma de entrevista com o(a) senhor(a), tendo como objetivos realizar a tradução e adaptação transcultural do questionário *Satisfaction face à la Prothèse (SAT-PRO)* para o português do Brasil, e sua validação em idosos com amputação unilateral de membro inferior; Serão previamente marcados a data e horário para as entrevistas. Estas medidas serão realizadas no Centro Catarinense de Reabilitação, 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. Este estudo trará benefícios para pesquisadores e profissionais que atuam nesta área, por possibilitar a utilização de um instrumento de avaliação da satisfação face à prótese, validado para o português do Brasil. E conseqüentemente mediar maiores conhecimentos, além de incentivar novos estudos que colaborem para o processo de criação de políticas públicas. As pessoas que estarão acompanhando os procedimentos serão os pesquisadores envolvidos com o Laboratório de Atividade Motora Adaptada (Leonardo Dimas Ferreira, Paulo José Barbosa Gutierrez Filho, Rafael Miranda Oliveira 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.

NOME DO PESQUISADOR PARA CONTATO – Rudney da Silva

NÚMERO DO TELEFONE – (48)36648651

### 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 – QUESTIONÁRIO SOBRE A SATISFAÇÃO DAS PESSOAS AMPUTADAS DO MEMBRO INFERIOR FACE À SUA PRÓTESE**

Para cada questão, circule o número que melhor corresponde à sua situação

### **1. A minha prótese é confortável.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

### **2. Quando estou com pessoas, que não me são próximas, eu me sinto à vontade com a minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

### **3. A minha prótese é fácil de limpar.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

### **4. A minha prótese veste bem, independentemente da temperatura ambiente.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

### **5. A minha prótese é fácil de colocar.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**6. Existe a chance de me machucar com a minha prótese**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**7. Eu acho fácil me movimentar com a minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**8. Os reparos/ajustes da minha prótese são feitos dentro de um prazo razoável.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**9. A minha prótese é boa por durar muito tempo.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**10. Quando uso a minha prótese, eu posso fazer mais coisas do que quando não a uso.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**11. Eu estou satisfeito(a) com a aparência da minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**12. Eu acho fácil usar o andador/muleta com a minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**13. Eu compreendi facilmente como usar a minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**14. A minha prótese me causa dor.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

**15. Em geral, estou satisfeito(a) com a minha prótese.**

Concordo totalmente

Concordo

Discordo

Discordo totalmente

## ANEXO B- ESCALA DE EXPERIÊNCIA DE AMPUTAÇÃO E PRÓTESE (TAPES-R)

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:

	<b>Não satisfeito</b>	<b>Satisfeito</b>	<b>Muito Satisfeito</b>
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