Barbara Iansã de Lima Barroso

**Adaptação transcultural do modelo prática baseada em evidência na
Tecnologia Assistiva para a língua portuguesa (Brasil)**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientadora: Profa. Dra. Selma Lancman

**São Paulo
2018**

Barbara Iansã de Lima Barroso

**Adaptação transcultural do modelo prática baseada em evidência na
Tecnologia Assistiva para a língua portuguesa (Brasil)**

Tese apresentada à Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo para obtenção do
título de Doutor em Ciências

Programa de Ciências da Reabilitação
Orientadora: Profa. Dra. Selma Lancman

**São Paulo
2018**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Preparada pela Biblioteca da
Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo

©reprodução autorizada pelo autor

Barroso, Barbara Iansã de Lima
Adaptação transcultural do modelo prática baseada
em evidência na tecnologia assistiva para a língua
portuguesa (Brasil) / Barbara Iansã de Lima
Barroso. -- São Paulo, 2018.
Tese(doutorado)--Faculdade de Medicina da
Universidade de São Paulo.
Programa de Ciências da Reabilitação.
Orientadora: Selma Lancman.

Descritores: 1.Tecnologia assistiva 2.Cadeiras
de rodas 3.Terapia ocupacional 4.Adaptação
transcultural 5.Prática clínica baseada em evidência
6.Revisão sistemática

USP/FM/DBD-448/18

Responsável: Erinalva da Conceição Batista, CRB-8 6755

DEDICATÓRIA

Ao Deus, que habita em mim, fonte de força e referência e que, no meio das dificuldades, mostrou-me as oportunidades e me ensinou que as grandes conquistas são possíveis quando se dá importância aos pequenos começos.

À minha mãe, Rita Barroso, que, sempre com amor, compreensão e dedicação, acreditou em meus sonhos, sonhou comigo e os tornou realidade.

À minha tia Luzia Barroso, que fez parte da minha criação e formação e sempre me educou com muito carinho.

Heróis existem, eu tenho vários, mas Miguel Ângelo é aquele que nunca me deixa só e sempre está ao meu lado, mesmo distante, mesmo calado. Obrigada por ser meu ídolo e por acreditar em mim!

À minha esplêndida avó Iracy Barroso (*in memoriam*), a mulher mais fantástica da minha vida, com quem aprendi que sempre posso ir além. Obrigada pelas viagens, pelo amor, pelo apoio e por todos os momentos de aprendizagem, mesmo a distância carnal.

Ao meu avô, Antônio Barroso (*in memoriam*), que sempre esteve presente nos meus sonhos e como referência de um homem exemplar.

À minha tia querida, “Mimi” (*in memoriam*), que me mostrou o caminho da poesia, dos ditados populares e das histórias de outrora.

Aos participantes desta pesquisa (familiares e usuários de cadeira de rodas), que avaliaram a versão brasileira do modelo e compartilharam comigo suas experiências, suas angústias e alegrias. Espero que este trabalho contribua para que haja uma relação estabelecida entre o dispositivo de tecnologia assistiva e a promoção da qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

Aos que me ajudaram a abrir a porta e aos muitos que, além disso, seguraram a minha mão e caminharam ao meu lado, gostaria de exteriorizar meus agradecimentos:

Aos meus irmãos Iara, Victor e Ícaro, que, mesmo a distância, estiveram presentes nessa etapa importante de minha vida. Obrigada por existirem!

A Lilian Espínola, que sempre acreditou que era possível estar longe e perto ao mesmo tempo. Obrigada pelo apoio nesse momento de imersão e de estudo e por transformar os sonhos adormecidos em realidade, em forma de amor e de cumplicidade. Obrigada por seu amor!

Aos meus tios, tias, primos e primas, pelo conforto e pelas palavras de incentivo constantes em minha vida.

Às minhas amigas e parceiras de projetos, Cláudia Galvão e Priscilla Maria, pela força, pelo carinho, pela cumplicidade, pelas marmitas e, sobretudo, pela dedicação diária no campo da Tecnologia Assistiva e no cuidado com o outro.

À Professora Doutora Selma Lancman, minha orientadora, que tanto me ensinou e estimulou meu potencial para a pesquisa. Gratidão!

À minha eterna mestra, a Professora Doutora Silvana Dacol (*in memoriam*), que me ensinou a arte de ir além nas pesquisas.

Aos Professores da Faculdade de Saúde Pública, que contribuíram para minha formação, Frida Marina Fischer, Rodolfo Vilela e Victor Wunsch. Obrigada pelos ensinamentos e por terem me ajudado a crescer no campo da saúde e da segurança do trabalhador!

Ao Professor Marcelo Bispo, pelo carinho e pelo acolhimento durante essa trajetória, por não deixar morrer o sonho de pensar em um serviço público de dispensação de qualidade.

Aos Professores Daniel Cruz, Alessandra Cavalcanti, Luiz Bueno e Maria Helena, que estiveram envolvidos diretamente neste trabalho. Obrigada pelo tempo dedicado, pelas críticas e pelas contribuições!

À equipe de estatística, Danilo Rolin e Erivaldo Lopes, colegas de trabalho e amigos de vida. Muito obrigada!

Aos meus amigos das diversas disciplinas que cursei, em especial, Lígia Saft, pelo carinho e pelas risadas na Faculdade de Saúde Pública.

Aos terapeutas ocupacionais que fizeram parte do Comitê de Especialistas, muito obrigada! Sem vocês, este trabalho não seria possível, por isso agradeço por cada minuto que foi dedicado a este projeto.

Aos que fazem e fizeram parte do Laboratório de Saúde, Trabalho e Ergonomia (LASTE) da UFPB, que me apoiaram e caminharam ao meu lado, ao longo dessa jornada entre São Paulo e João Pessoa.

A todas as pessoas que estiveram ao meu lado, durante a trajetória de coleta dos dados, ajudando-me direta ou indiretamente, em especial, à equipe de Terapia Ocupacional do IOT, a Fernando, a Marília e a Cândida Luzo.

Aos meus amigos da CrossFit Imbatível, em especial, ao Coach Saulo Souza, Patrícia Palomino, Álvaro Bagio e Ingrid Zoppi, por me acolherem em São Paulo e me fazerem vivenciar o CrossFit como um processo terapêutico. Sinto falta de vocês todos os dias.

Aos meus amigos que estão longe, mas estão ligados pelo coração, Livia, Danielle, Clarissa e Elisa. Amo vocês!

A Lola, minha gatinha, o melhor presente que ganhei na vida, pela caminhada ao longo da escrita desta tese.

Este projeto só foi possível devido às políticas de educação e de inclusão desenvolvidas a partir do Governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva. Meus agradecimentos ao Ministério da Educação, à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPS), ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (in memoriam) e Secretária de Direitos Humanos da Presidência da República, pela viabilidade do projeto, por meio do Edital Programa de Apoio à Pós-Graduação e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA) nº 59/2014.

Esta tese está de acordo com as seguintes normas, em vigor no momento da publicação:

Referências: adaptado de *International Committee of Medical Journals Editors* (Vancouver).

Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina. Divisão de Biblioteca e Documentação. Guia de apresentação de dissertações, teses e monografias. Elaborado por Anneliese Carneiro da Cunha, Maria Júlia de A. L. Freddi, Maria F. Crestana, Marinalva de Souza Aragão, Suely Campos Cardoso, Valéria Vilhena. 3a ed. São Paulo: Divisão de Biblioteca e Documentação, 2011.

Abreviaturas dos títulos dos periódicos de acordo com a *List of Journals Indexed in Index Medicus*.

Sumário

Lista de figuras

Lista de tabelas

Lista de quadros

Resumo

Abstract

Apresentação

1 INTRODUÇÃO.....	3
1.1 Justificativa do estudo.....	10
2. Objetivos	11
3. Método.....	12
3.1 Caracterização do estudo.....	12
3.2 Revisão sistemática.....	12
3.2.1 Estratégia de busca: critérios de inclusão e exclusão.....	14
3.2.2 Critérios de elegibilidade – Seleção dos estudos.....	14
3.2.3 Extração dos dados e avaliação da qualidade.....	14
3.2.4 <i>CO</i> nsensus-based standards for the selection of health measurement <i>IN</i> struments (COSMIN).....	15
3.3O processo de tradução e adaptação transcultural	16

3.3.1 Procedimentos para a tradução.....	17
3.3.2 Equivalência conceitual, semântica e operacional.....	20
3.3.3 Participantes.....	21
3.3.4 Os instrumentos.....	22
3.3.5 Aplicação – Características do modelo.....	25
3.3.6 Teste da versão pré-final.....	30
3.3.7 Medida canadense de desempenho ocupacional.....	31
3.3.8 Avaliação da satisfação do usuário com a tecnologia assistiva de Quebec (QUEST 2.0).....	31
3.3.9 Análise dos dados do pré-teste.....	32
3.3.10 Aspectos éticos.....	33
4 RESULTADOS.....	35
4.1 Resultados da revisão sistemática.....	35
4.1.1 Consistência interna.....	37
4.1.2. Confiabilidade.....	44
4.1.3 Erro de medição.....	45
4.1.4 Validade do conteúdo.....	45
4.1.5 Validade estrutural.....	46
4.1.6 Validade transcultural.....	46
4.1.7 Validade do critério.....	46
4.1.8 Capacidade de resposta.....	47
4.2 Resultados da adaptação transcultural.....	47
4.2.1 A tradução.....	47
4.2.2 Síntese das traduções.....	49
4.2.2.1 Retrotradução – <i>Back translation</i>	50
4.2.2.2 Análise teórica dos itens.....	51
4.2.3 O Comitê de Especialistas.....	55
4.2.4 Teste da versão pré-final.....	58
4.2.5 Análise do QUEST 2.0.....	60
4.2.6 Análise da COPM.....	60
4.2.7 Relação entre o QUEST 2.0 e a COPM.....	61
5 DISCUSSÃO.....	62
5.1 A revisão sistemática.....	63

5.2	O processo de adaptação transcultural.....	64
5.2.1	Os procedimentos da adaptação transcultural.....	68
5.2.2	Discussão entre a COPM e o QUEST.....	70
6	CONCLUSÃO.....	72
	ANEXOS.....	75
	Referências.....	82
	APÊNDICE.....	90

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - PRISMA 2009 Flow diagram – Selection process for the studies included in the analysis.....	37
Figura 2 - Figura 2: Versão final do QEMCRDTA.....	57

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Tradução e adaptação transcultural.....	40
Tabela 2 - Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos através da lista de verificação de COSMIN com escala de classificação de 4 pontos: padrão baseado em consenso para a seleção de instrumentos de medição em saúde.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Principais etapas para avaliar a equivalência transcultural de instrumentos de aferição.....	22
Quadro 2 – Tradução do inglês para o português do QEMCRDTA.....	48
Quadro 3 – Consenso entre as versões.....	49
Quadro 4 – Resultado do cálculo de concordância entre juízes menor do que 80%: equivalência semântica do Modelo Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva através do QEMCRDTA.....	52
Quadro 5 – Índice de concordância dos Juízes do Comitê de Especialistas.....	53
Quadro 6 – Itens que sofreram alteração.....	54

Resumo

Barroso BIL. *Adaptação transcultural do modelo prática baseada em evidência na tecnologia assistiva para a língua portuguesa (Brasil)* [tese]. São Paulo: Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo; 2018.

INTRODUÇÃO: O modelo 'Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva', tem o objetivo de agregar os objetivos dos clientes e a experiência dos profissionais às melhores evidências disponíveis da pesquisa sistemática para a escolha de Dispositivos em Tecnologia Assistiva (DTA). O 'Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA' (QEMCRDTA) guia o profissional de reabilitação, engenheiro, vendedor ou design durante esse processo de seleção. Para o campo da TA, isso implica uma ênfase na pesquisa de resultados, sobre as contribuições dos dispositivos e serviços relacionados às necessidades dos usuários, a forma de aquisição do DTA e até mesmo o seu tempo de uso e descarte. No Brasil, faltam modelos que articulem o uso da TA, a fim de diminuir o abandono dos dispositivos. Com os modelos e os instrumentos de medida, é possível obter dados, comparar os resultados entre populações distintas, adquirir medidas de resultado confiáveis e válidas, de forma econômica e eficaz. Isso possibilita que se verifiquem os impactos nos processos de intervenção em saúde e se comparem os produtos com menos recursos financeiros. **OBJETIVO:** Adaptar transculturalmente o Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA (QEMCRDTA), norteado pela Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA) modelo conceitual de Tecnologia Assistiva para a língua portuguesa brasileira. **MÉTODO:** Inicialmente procedeu-se a uma revisão sistemática da literatura nacional e internacional, com o objetivo de identificar os diferentes questionários utilizados para selecionar itens de TA, descrevendo e avaliando os procedimentos adotados para fazer a adaptação transcultural desses questionários. Posteriormente, houve a realização do processo de adaptação transcultural do Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA (QEMCRDTA), norteado pela Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA), que compreende as seguintes etapas: 1) tradução/síntese das traduções; 2) retrotradução (*back translation*); 3) Análise pelo comitê de especialistas; 4) Teste da versão pré-final. Participaram espontaneamente do processo de adaptação transcultural do QEMCRDTA 64 pessoas – 10 juízes, 50 representantes da população-alvo e 4 coordenadores. A amostra, do tipo não probabilística (por conveniência). **RESULTADOS:** O uso de instrumentos de medida possibilita a obtenção de dados padronizados, de forma a possibilitar a comparação dos resultados entre populações distintas, além de ser uma forma econômica e eficaz de adquirir medidas de resultado confiáveis e válidas. Na revisão sistemática, foram 560 estudos potencialmente elegíveis nos quais, 319 foram excluídos por serem duplicados, restando 241, destes 219 foram descartados após a leitura do título e do resumo, restando 22 estudos, com o descarte de 02 trabalhos por não estarem disponíveis de forma completa e gratuita. Restando 20 estudos que passaram por leitura completa, dos quais, 15 foram descartados por não se

encaixarem nos critérios de elegibilidade. Apenas 05 pesquisas foram incluídas na síntese qualitativa atendendo os critérios de inclusão.

Descritores: tecnologia assistiva; cadeiras de rodas; terapia ocupacional; adaptação transcultural; prática clínica baseada em evidência; revisão sistemática.

Abstract

Barroso BIL. *Cross-cultural adaptation of the evidence-based practice model in assistive technology for the portuguese language (Brazil)* [thesis]. São Paulo: "Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo"; 2018.

INTRODUCTION: The 'Evidence Based Practice in Assistive Technology' model aims to aggregate the clients' objectives and the professionals' experience to the best available evidence from the systematic research for the choice of Assistive Technology Devices (DTA). The Structuring Framework for Conceptual Modeling of TA Device Results (QEMCRDTA) guides the rehabilitation professional, engineer, vendor or design person during this selection process. For the TA field, this implies an emphasis on the search for results, on the contributions of devices and services related to users' needs, the way of purchasing DTA and even their usage and disposal time. In Brazil, there is a lack of models that articulate the use of TA, in order to reduce the abandonment of devices. With models and measuring instruments, it is possible to obtain data, to compare results between different populations, to acquire reliable and valid results, in a cost-effective and efficient way. This makes it possible to verify the impacts on health intervention processes and to compare products with less financial resources. **OBJECTIVE:** To crossculturally adapt a conceptual model of Assistive Technology for the Brazilian Portuguese language. **METHOD:** Initially a systematic review of the national and international literature was carried out, aiming to identify the different questionnaires used to select items of TA, describing and evaluating the procedures adopted to make the cross-cultural adaptation of these questionnaires. Subsequently, the process of cross-cultural adaptation of the Structuring Framework for the Conceptual Modeling of Results of AT Devices (QEMCRDTA), guided by the Evidence-Based Practice in Assistive Technology (PRABETA), was carried out, comprising the following steps: 1) translation synthesis of translations; 2) back translation; 3) Analysis by the committee of experts; 4) Testing the pre-final version. 64 persons - 10 judges, 50 representatives of the target population and 4 coordinators participated spontaneously in the process of cross-cultural adaptation of QEMCRDTA. The sample, of the non-probabilistic type (for convenience). **RESULTS:** The use of measuring instruments allows standardized data to be obtained, in order to compare the results among different populations, as well as being an economical and efficient way of acquiring reliable and valid results. In the systematic review, there were 560 potentially eligible studies in which 319 were excluded because they were duplicated, remaining 241, of which 219 were discarded after reading the title and the abstract, remaining 22 studies, with the dismissal of 02 works because they were not available complete and free of charge. The remaining 20 studies were completely read, of which 15 were

discarded because they did not fit the eligibility criteria. Only 05 surveys were included in the qualitative synthesis, meeting the inclusion criteria.

Descriptors: assistive technology; wheelchairs; occupational therapy; cross-cultural adaptation; evidence-based clinical practice; systematic review.

APRESENTAÇÃO

Este projeto é parte da pesquisa guarda-chuva 'Avaliação e aplicação de tecnologia assistiva por meio do desenvolvimento de órteses e próteses', contemplado pelo Edital do Programa de Apoio à Pós-Graduação e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA), por meio de uma associação entre a Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República, o Ministério das Ciências, da Tecnologia e da Inovação (MCTI) e a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) nº 59/2014.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde¹, cerca de 10% da população mundial tem algum tipo de deficiência e, desse total, apenas 3% das pessoas que necessitam de reabilitação, em países subdesenvolvidos, recebem algum tipo de serviço. No Brasil, o número de habitantes com algum tipo de deficiência - visual, auditiva, motora e mental e/ou intelectual - chega a 45.606.048, 23,9% da população total. Desses, 25.800.681 (26,5%) são mulheres, e 19.805.367 (21,2%) são homens, distribuídos em áreas urbanas (38.473.702), e 7.132.347, em áreas rurais².

¹ A razão de sexo é definida pela razão entre o número de homens e o número de mulheres em uma população. O Censo de 2010 registrou que a razão de sexo para a população brasileira foi de 96,0, e para a população com deficiência, foi de 76,7. Esses valores indicam que, para cada 100 mulheres na população total brasileira, existiam 96 homens. Para o segmento populacional da pessoa com deficiência, para cada 100 mulheres, existiam 76,7 homens. Esses indicadores refletem o conhecido fato de que os homens morrem mais cedo do que as mulheres, o que ocorre com frequência muito mais alta no segmento das pessoas com deficiência. Para as pessoas com, pelo menos, uma das deficiências, a população feminina superou a masculina em 5,3 pontos percentuais, o correspondente a 19 805 367 (21,2%) homens e 25 800 681 (26,5%) mulheres. Para as deficiências visual e motora, a prevalência foi também maior entre as mulheres, mas para as deficiências auditiva e mental, a prevalência é ligeiramente maior entre os homens².

O conceito de deficiência vem se modificando ao longo das últimas três décadas, associado às inovações na área de saúde e às formas como a sociedade em geral se relaciona com essas pessoas. A deficiência vem passando de um modelo prioritariamente biológico para uma compreensão multifatorial e social, que determina que a incapacidade não está associada somente ao indivíduo, mas também à sociedade em que ele está inserido. Isso gera um panorama desafiador e complexo, que denota que a inclusão precisa ser vista de forma ampla e abrangente⁷.

A deficiência é uma restrição física, sensorial ou intelectual, que limita uma pessoa a fazer suas atividades e a participar, sem restrições, da vida social. Geralmente, está relacionada a alguma condição de saúde. No entanto, ainda é difícil saber qual é a melhor maneira de se referir aos indivíduos que enfrentam algum grau de limitação ou restrição funcional³.

Em 2001, a OMS¹ aprovou um sistema de classificação para entender a funcionalidade e a incapacidade humana: a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), uma ferramenta recomendada para se identificarem as condições estruturais, ambientais e as características pessoais que interferem na funcionalidade^{2,3}. Assim, apresenta-se uma mudança de abordagem baseada nas doenças para um enfoque que prioriza a funcionalidade e a autonomia como componentes da saúde e considera o ambiente como facilitador ou como barreira para o desempenho das ações e das atividades desenvolvidas em nosso dia a dia⁴.

Embora a CIF não aponte para um modelo específico de Tecnologia Assistiva (TA), seu pressuposto consiste em unificar, de forma conceitual, a descrição de saúde e dos estados relacionados a ela. Os recursos da TA estão inseridos nessa classificação como parte de fatores ambientais ou contextuais, que podem atuar como facilitadores ou barreiras impeditivas em seu cotidiano (ambiente físico, social e atitudinal onde o indivíduo vive e administra sua vida)^{1,4}.

No que diz respeito às funções do corpo humano, ter autonomia requer do indivíduo, principalmente, a capacidade de cuidar de si mesmo, de executar tarefas às quais possa se adaptar e se responsabilizar pelos próprios atos. A deficiência resulta da interação entre as pessoas com deficiência e as barreiras

interligadas às atitudes e ao ambiente que impedem a participação plena e efetiva dos indivíduos na sociedade em igualdade de oportunidades com as demais pessoas^{1,5}.

Devido às barreiras físicas, funcionais e longitudinais e às situações de desigualdade, de vulnerabilidade e de discriminação enfrentadas pela pessoa com deficiência, entende-se que, para reconhecer e favorecer o exercício da cidadania dessa população, é preciso adotar políticas públicas, por meio das quais seja possível aliar aspectos de justiça distributiva ao seu reconhecimento e respeito como pares dos indivíduos sem deficiência, com o fim de possibilitar suas participações na vida em sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas e intensificar a prática de inclusão social⁶. A inclusão é um movimento social em defesa de todas as pessoas excluídas e marginalizadas, cuja concretização está associada à adesão de todos os cidadãos e de iniciativas do poder público e do setor privado^{6,8}.

Nesse contexto, a Tecnologia Assistiva tem sido utilizada como um recurso para auxiliar indivíduos com deficiência a adquirirem mais autonomia, ao fazer suas tarefas do cotidiano, porquanto isso diminui a desigualdade e aumenta sua participação social⁹. Cook e Polgar¹⁰ entendem que é sobremaneira importante empregar a TA como um recurso que pode proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e lhes possibilitar mais independência e inclusão social. Nessa perspectiva, os dispositivos, os recursos e os serviços de TA aumentam as potencialidades dos usuários, viabilizam a independência funcional e a autonomia e estimulam sua participação social.

Entende-se a participação social como um conjunto de comportamentos esperados pela sociedade, modelados pela cultura e que podem orientar a os indivíduos na escolha de suas ocupações, elevar o nível de independência, melhorar a qualidade de sua vida e possibilitar a inclusão social, por meio da ampliação de sua comunicação, da mobilidade, do controle de seu ambiente, das habilidades de seu aprendizado e do trabalho^{11,12,13,14}.

[...] a restrição na participação é resultante da interação entre aspectos referentes à deficiência na estrutura e função do corpo, limitação em atividades, fatores contextuais, o que inclui

fatores ambientais e pessoais, e também da própria condição de saúde¹.

A Tecnologia Assistiva é um termo que abrange produtos e serviços usados por pessoas com deficiência para que possam ser incluídos em todos os domínios de participação. A TA pode ser utilizada por pessoas de todas as idades e com todos os tipos de deficiência (locomotora, visual, auditiva, de fala ou cognição) e todos os tipos de limitações em atividades por curtos ou longos períodos de tempo¹⁵.

Sob o ponto de vista de Cook e Polgar¹⁰, a TA é a ciência que trata da aplicação de qualquer item, peça, equipamento, serviço ou sistema de produto, de alta ou de baixa tecnologia, adquiridos comercialmente, modificados ou feitos sob medida e utilizados para aumentar, manter, promover ou devolver a capacidade funcional das pessoas com deficiência. Esses recursos, equipamentos, dispositivos, métodos e aparelhos foram nomeados de diferentes formas, com diversas nomenclaturas, de acordo com o país e o órgão de origem, como, por exemplo: pelos Estados Unidos, são chamados de tecnologia assistiva; pela Europa, tecnologia de apoio; pela CIF/OMS¹, tecnologia de assistência; e pelo Ministério da Saúde no Brasil, de ajudas técnicas.

No Brasil, o processo de dispensação de cadeiras de rodas, equipamento disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), através do serviço de dispensação de órtese, prótese e materiais especiais, administrado pelo Ministério da Saúde e pela Secretaria de Assistência à Saúde, por meio da Portaria nº 116, de 9 de setembro de 1993, e garantido pela Constituição Federal Brasileira, através da Lei Orgânica de Saúde (Lei nº 8.080 de 16.09.90)^{29,30,31}.

Na área de concessão de órteses e próteses do Sistema Único de Saúde (SUS), também foram acrescentados novos procedimentos na tabela de procedimentos, medicamentos, órteses, próteses e materiais especiais do SUS, estabelecidos por meio da Portaria nº. 1.272, de 25 de junho de 2013. Assim, foram incluídos os procedimentos de adaptação postural de cadeira de

rodas, o que significou um grande passo para melhorar a vida das pessoas que dependem de dispositivos para se locomover na postura sentada^{30,31,32}.

Com a criação e a consolidação do Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência, foram investidos R\$7,6 bilhões até 2014, por meio da execução do Plano Viver sem Limites, firmado pelo Decreto 7.612, que ressaltou as prerrogativas da Convenção da Organização das Nações Unidas (ONU). As ações desse plano foram divididas em quatro eixos: acesso à educação, atenção à saúde, inclusão social e acessibilidade^{30,32}. Também foram estabelecidas políticas de subsídios que ampliaram o acesso aos diversos tipos de assistência e suporte de Tecnologia Assistiva à pessoa com deficiência. A TA serve como elemento-chave de promoção dos direitos humanos, por meio do qual as pessoas com deficiência têm a oportunidade de vivenciar sua autonomia e independência em todos os aspectos da vida³⁰.

A combinação de produtos e de estratégias para atender às necessidades de um indivíduo em reabilitação é chamada de solução TA, desenvolvida por meio de processos de avaliação, teste e adaptação. Algumas soluções de TA são simples e exigem dispositivos de baixa tecnologia, outras são caras devido a sua complexidade e à alta tecnologia envolvida no planejamento e na produção^{16,15}. A variedade de grupos de usuários e necessidades de uso associados e a ampla gama de produtos de assistência e serviços relacionados tornam a oferta de TA uma questão complexa, devido à particularidade envolvida na utilização dos produtos e dos serviços em Tecnologia Assistiva^{15,16,17}.

As mudanças tecnológicas e sociais vividas nas últimas décadas possibilitaram o desenvolvimento de produtos e sistemas que antes só eram focados nos aspectos técnicos e funcionais, nas perspectivas ergonômicas e de design, e restritos a algumas áreas, como a Antropometria, a Biomecânica e a Fisiologia. Atualmente, esses produtos alcançam também os aspectos cognitivos e se voltam para o esforço de alcançar os aspectos emocionais e o relacionamento do usuário com o produto^{9,16,18}.

Ao analisar as diferentes bases conceituais e os referenciais metodológicos encontrados na literatura, percebeu-se que são semelhantes em sua concepção e só diferem na apresentação e na denominação¹⁸. Atualmente,

existem diversos modelos e protocolos que auxiliam o profissional a selecionar, a produzir e a criar equipamentos de TA, como, por exemplo, o USERFit, um modelo para selecionar e criar produtos de TA, criado na década de 1990 para o profissional de *design*, centrado no usuário de Tecnologia Assistiva, com o objetivo de trabalhar com um conjunto de nove ferramentas combinadas entre si, que auxiliam o profissional no processo de obtenção e de coleta de informações, com uma variedade de técnicas de captação de dados^{9,18}.

Com os modelos e os instrumentos de medida, é possível obter dados, comparar os resultados entre populações distintas¹⁰, adquirir medidas de resultado confiáveis e válidas¹⁸, de forma econômica e eficaz, e transformar medidas subjetivas em dados objetivos, que podem ser quantificados e analisados. Isso possibilita que se verifiquem os impactos nos processos de intervenção em saúde e se comparem os dados obtidos de forma mais eficiente e com menos recursos financeiros^{16,18,19}.

Nas pesquisas exploratórias, é fundamental que o pesquisador utilize uma metodologia e/ou um instrumento previamente desenvolvido para evitar a construção de um novo modelo ou instrumento, devido à complexidade do processo de criação, associado à existência de instrumentos e de modelos validados que, muitas vezes, avaliam o mesmo fenômeno. Portanto, recomenda-se que seja conduzida a adaptação de modelos preexistentes para a cultura desejada^{4,16,19,20,21}.

Beaton e colaboradores²⁰ e Wild e colaboradores²¹ sugerem que a metodologia de condução da adaptação transcultural seja empregada de forma sistemática. Para isso, deve-se equiparar o instrumento desenvolvido e utilizar as diretrizes no processo de condução transcultural, para garantir a fidedignidade e a consistência das questões gramaticais e culturais aos profissionais que irão utilizar o modelo.

Comparado com outros países da América do Norte e da Europa, o Brasil dispõe de um número reduzido de instrumentos para prescrever TA, que auxiliam pesquisadores e profissionais da área de reabilitação no processo de prescrição, indicação e seleção de itens de TA e seu acompanhamento. Outro aspecto limitante envolve o processo de avaliação e as metodologias voltadas para os produtos de TA. Sabe-se que os reais objetivos de um processo de

avaliação e de reabilitação só poderão ser alcançados se os instrumentos de avaliação e de seleção forem utilizados adequadamente^{22,23}.

Na Tecnologia Assistiva, assim como ocorre em outras áreas da Saúde, da Educação e de Serviços, para utilizar instrumentos de avaliação e/ou metodologias próprias, em um novo país, cultura e/ou linguagem, é necessário adequá-los e seguir as diretrizes para conduzir a adaptação cultural. Isso deve ser feito associando-se aos testes de propriedades psicométricas^{16,18,19,21,23,24,25,26}.

A adaptação transcultural deve gerar um instrumento confiável e válido, similar ao original, para ser utilizado como referência em pesquisas e na área clínica em diversas culturas, a fim de comparar os resultados obtidos em diferentes países^{4,16,18}. A influência dos fatores culturais, psicossociais, financeiros, fisiológicos e biomecânicos pode ser distinta culturalmente, mas deve ser bem entendida para auxiliar o profissional da reabilitação a tomar decisões durante o processo terapêutico^{2,3,4, 6,25}.

Assim, considerando a necessidade de ampliar e fortalecer as pesquisas sobre Tecnologia Assistiva na área de reabilitação, no Brasil, este estudo propõe que seja estudado e disponibilizado para a cultura brasileira um modelo conceitual que vise nortear os profissionais a usarem dispositivos de TA^{9,22,27}. O modelo conceitual escolhido foi a 'prática baseada em evidência na Tecnologia Assistiva' (PRABETA), um processo de análise e busca sequencial em pregado para descobrir o melhor dispositivo de tecnologia assistiva (DTA) mais apropriado para atender às necessidades do cliente. É o objeto central que norteia o 'quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva' (QEMCRDTA), criado por Fuhrer e colaboradores²⁸, e cujo objetivo é de investigar e validar a contribuição e o impacto de utilização de um dispositivo de TA.

Fuhrer e colaboradores²⁸ propõem que a implementação se inicie com a procura do recurso, a partir da identificação da necessidade do indivíduo, dos tipos de dispositivo e dos serviços disponíveis de TA, para analisar a eficácia da TA. A introdução do recurso será caracterizada, a princípio, pelo uso em curto prazo. Então, serão investigados a efetividade, a eficiência, a satisfação, o bem-estar e os fatores moderadores (custo, fatores corporais e ambientais),

que determinarão a troca ou a manutenção do dispositivo, para uma apropriação de uso em longo prazo, que será determinado pelos fatores moderadores. Esse processo metodológico é necessário, não só porque existem várias questões a serem respondidas, como também porque a pesquisa sobre DTA é complexa^{9,28}.

Uma característica desse modelo é seu compromisso de agregar os objetivos dos clientes integrando a experiência dos profissionais às melhores evidências disponíveis da pesquisa sistemática para a escolha do produto. Para o campo da TA, isso implica uma ênfase na pesquisa de resultados em que se discute sobre as contribuições dos dispositivos e os serviços relacionados à vida diária dos usuários.

1.1 Justificativa do estudo

O Modelo da Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA) auxilia e norteia o profissional da reabilitação e pesquisadores da área a escolherem o melhor dispositivo de TA para cada usuário, a fim de diminuir o abandono e os erros durante o processo de escolha e de implementação, conforme as necessidades do usuário, analisando todos os contextos necessários para o sucesso durante o uso do equipamento. Todavia, no Brasil, existe uma carência de instrumentos, protocolos de intervenção e estudos sistemáticos sobre a dispensação, o abandono e o uso dos DTA que incluam a cadeira de rodas^{9,13,28,29}.

Para esta pesquisa, focou-se a adaptação transcultural do modelo PRABETA para o processo de dispensação de cadeiras de rodas, um equipamento disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), por meio do serviço de dispensação de órtese, prótese e materiais especiais, administrado pelo Ministério da Saúde e pela Secretaria de Assistência à Saúde^{29,30,31}.

O foco em um único dispositivo de Tecnologia Assistiva facilita o processo de tradução e de adaptação transcultural do modelo e faz com que o conhecimento se volte para um único dispositivo. Aqui, detalha-se o processo

de dispensação de dispositivo de mobilidade sentada – cadeira de rodas - até o modelo conceitual estudado, incluído na Política de Inclusão Nacional^{9,29,30,31}.

Acredita-se que, antes de esse modelo ser usado nos âmbitos clínico e acadêmico, será necessário adaptá-lo transculturalmente^{3,9,19}.

2 OBJETIVOS

2.1 Geral

Adaptar transculturalmente o Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA (QEMCRDTA), norteado pela Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA) modelo conceitual de Tecnologia Assistiva para a língua portuguesa brasileira.

2.1.2. Específicos

- Identificar questionários utilizados para selecionar dispositivos de Tecnologia Assistiva que passaram por processo de adaptação transcultural.
- Descrever e avaliar os procedimentos de tradução e adaptação transcultural, caracterizando os domínios temáticos de cada um.
- Examinar a validade de *face*, o conteúdo e o construto da versão adaptada do QEMCRDTA, em uma amostra de terapeutas ocupacionais trabalhadores.

3 MÉTODOS

3.1 Caracterização do estudo

De acordo com os critérios de classificação de Polit, Beck e Hungler³³, quanto à natureza, este estudo é classificado como quantitativo e do tipo metodológico para os procedimentos de adaptação transcultural, no qual consiste na metodologia de investigação de métodos de obtenção, organização e elaboração dos dados, abordando o processo de construção, validação e avaliação de instrumentos e técnicas de pesquisa. Elaborando um instrumento ou uma metodologia confiável que possa ser posteriormente replicado por outros pesquisadores^{33,34}.

Este estudo visa orientar a geração de conhecimentos dirigidos para solucionar problemas específicos, ou seja, a falta de uma estrutura para a modelagem conceitual de Dispositivos de Tecnologia Assistiva empregados na prática clínica e científica do profissional de reabilitação, do engenheiro, o design e dos demais profissionais envolvidos com TA^{9,28,33,34}.

Para a realização deste estudo, foram adotados os princípios da pesquisa documental e bibliográfica, realizada por meio de consultas a bases e a banco de dados eletrônicos, boletins, jornais, livros, artigos científicos e pesquisas (dissertações e teses) nacionais e internacionais, além de publicações brasileiras e internacionais que enfoquem a tradução e a adaptação transcultural de instrumentos nas áreas de Tecnologia Assistiva, Ergonomia e Terapia Ocupacional na área de *Design*.

Para selecionar e escolher o modelo utilizado na pesquisa, visando alcançar os objetivos propostos, efetuaram dois estudos distintos, mas que se entrelaçam em seu objetivo final, apresentados a seguir na revisão sistemática e, depois, no processo de adaptação transcultural do modelo.

3.2 Revisão sistemática

Para iniciar, procedeu-se a uma revisão sistemática da literatura nacional e da internacional, com o objetivo de identificar os diferentes

questionários utilizados para selecionar itens de Tecnologia Assistiva e descrever e avaliar os procedimentos adotados para fazer a adaptação transcultural, características e domínios temáticos de cada instrumento (ANEXO A)³⁵. Na sequência, foi feita uma pesquisa exploratória da literatura, a fim de identificar os diferentes modelos existentes na literatura nacional e na internacional utilizados para selecionar itens de TA que não tivessem passado pelo processo de adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil.

Em seguida, procedeu-se a uma seleção dos modelos e dos instrumentos e a uma avaliação cuidadosa de seu conteúdo, incluindo os critérios de análise sobre as publicações realizadas a partir do modelo original. Para fazer essa adaptação transcultural, inicialmente houve o contato com um dos autores do modelo 'Prática baseada em evidência na Tecnologia Assistiva', Dr. Marcus Fuhrer, via correio eletrônico, que autorizou o processo de tradução (APÊNDICE A).

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que pode ser definida como revisão sistemática^{26,35,37}, para a realização dessa pesquisa, adotou-se os critérios do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)^{37,38,41}. De acordo com Liberati e colaboradores³⁷, o PRISMA orienta a escrita de uma revisão sistemática e é essencial para resumir provas relativas à eficácia e à segurança das intervenções de saúde com precisão e confiabilidade. Conforme as orientações do comitê PRISMA-P, esta pesquisa foi registrada no *International Prospective Register of Systematic Reviews* (PROSPERO), em 19 de julho de 2016, e atualizada em 31 de agosto de 2016, com número de registro CRD42016043065^{4,37,38,39,40,41,42}.

Embora as recomendações PRISMA tenham sido desenvolvidas primariamente para a apresentação textual de revisões sistemáticas de intervenção, elas têm sido amplamente utilizadas em trabalhos de prognóstico e diagnóstico clínico, adaptações transculturais, propriedades de medidas, entre outros^{37,38,41}.

3.2.1 Estratégia de busca: critérios de inclusão e exclusão

A busca sequencial dos artigos foi realizada nas bases de dados eletrônicas *Web of Science*; *Scopus*; PubMed/MEDLINE e na *Educational*

Resources Information Center (ERIC). Os termos utilizados na pesquisa foram baseados nos descritores *Medical Subject Headings* (MeSH). Assim, realizou-se uma busca na bibliografia literária utilizando os seguintes descritores: *'Assistive technology' AND 'Cross-cultural adaptation' OR 'Assistive technology device' AND 'Translation' OR 'Validation' AND 'Successful Rehabilitation' OR 'Assistive technology selection'*. As variações nos descritores serviram para que fosse encontrada uma gama de resultados significativos para a pesquisa sem restrições de linguagem.

Os critérios de inclusão foram: que os artigos estivessem indexados nas bases de dados selecionadas e disponíveis completamente livres do texto; escritos no idioma inglês; a não utilização dos filtros de datas; sem restrições quanto ao local de origem do manuscrito e sem critérios de exclusão pela língua no processo de tradução e adaptação cultural. Quanto aos critérios de exclusão, foram: os trabalhos que não estivessem disponíveis de forma gratuita e completa e fossem escritos em outro idioma, a não ser o inglês.

3.2.2 Critérios de elegibilidade – Seleção dos estudos

Os estudos selecionados preencheram os seguintes critérios: (1) pesquisas transversais quantitativas e (2) estudos que investigaram o processo de tradução e adaptação transcultural de instrumentos de seleção de Tecnologia Assistiva para pessoas com deficiência.

3.2.3 Extração de dados e avaliação da qualidade

O processo de seleção para a pesquisa incluiu hierarquicamente as seguintes estratégias: (1) análise e seleção dos títulos por rastreio; (2) análise e seleção de leitura dos resumos e (3) análise e seleção através da leitura completa dos textos.

Os dados foram extraídos, primeiramente, por um revisor, analisados e revisados por um segundo pesquisador, de forma independente e sem intervenção no momento em que foram extraídos. e, após análise dos dados,

de forma independente e, no caso de desacordo; o consenso foi alcançado pela discussão entre os revisores. Como a análise do revisor 1 e a do revisor 2 foram muito similares, não foi necessário um terceiro revisor nem fazer uma arbitragem final. Os resultados da pesquisa foram analisados com base nas informações obtidas no título e no resumo. Em seguida, os estudos foram lidos e avaliados na íntegra.

Os dados extraídos referentes aos procedimentos de tradução e adaptação transcultural e todas as propriedades de medida foram analisados de forma individual. Além disso, a tradução, os procedimentos de adaptação transcultural e as propriedades psicométricas foram classificados por meio do *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments* (COSMIN)^{4,39}, respectivamente.

As evidências de validade foram analisadas obedecendo aos seguintes critérios: para a consistência interna, o teste alfa de Cronbach considerou valores (>0,70) como ideais, usados para determinar se um instrumento de medição de resultados tem boas propriedades de medida e orientados conforme a diretriz COSMIN^{4,39,42}.

3.2.4 *COnsensus-based standards for the selection of health measurement INstruments* (COSMIN)

A taxonomia das propriedades da medida apresenta grande variedade na literatura. Por essa razão, neste trabalho, foram utilizadas as definições propostas pelo COSMIN para avaliar as propriedades psicométricas dos instrumentos. Optou-se por descrever os testes realizados, os resultados encontrados e os critérios de avaliação das propriedades psicométricas de instrumentos desenvolvidos, adaptados e validados^{4,39,42}.

A extração dos dados e a avaliação da qualidade metodológica dos estudos elegíveis seguiram a orientação da lista de verificação COSMIN com escala de 4 pontos, para as seguintes propriedades psicométricas: *Internal consistency, Reliability, Measurement error, Content validity, Structural validity, Hypotheses testing, Cross-cultural validity, Criterion validity and Responsiveness*^{4,35}. Depois de feito esse procedimento, fez-se uma pesquisa

exploratória, na literatura nacional e na internacional, com o objetivo de identificar os diferentes modelos existentes utilizados para selecionar itens de Tecnologia Assistiva que não tivessem passado pelo processo de adaptação transcultural para a língua portuguesa do Brasil. Em seguida, foram selecionados os modelos e avaliado cuidadosamente seu conteúdo, incluindo os critérios de análise sobre as publicações realizadas a partir do modelo original^{4,39,42}.

Entre os modelos existentes e investigados neste estudo, foi escolhido o modelo conceitual 'Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva' (PRABETA), criado por Fuhrer e colaboradores²⁸. Como esse modelo é um dos mais citados em estudos, utilizado diversas vezes em pesquisas clínicas e fácil de aplicar, foi escolhido para ser adaptado à cultura brasileira^{9,14,36}.

Para os procedimentos que envolvem a adaptação transcultural, inicialmente, manteve-se contato com um dos autores do PRABETA, Dr. Marcus Fuhrer, via correio eletrônico, que autorizou o processo de tradução (APÊNDICE A).

3.3 O processo de tradução e de adaptação transcultural

Em 1973, o cenário científico entrou em contato com pesquisas iniciais transculturais, a partir da publicação de um capítulo no livro *A handbook of method in cultural anthropology*, de Werner e Campbell, pioneiros na criação de um guia de instruções para metodologias de adaptações transculturais de instrumentos para diferentes países e línguas⁴³. Nesse mesmo ano, Brislin; Lonner e Thorndike⁴⁴ publicaram o livro *Crosscultural research methods*, em que apresentam com mais detalhes os métodos de pesquisa para estudos transculturais⁴³.

Depois de duas décadas de entusiasmo e de crescimento do interesse pelos estudos transculturais, em 1992, foi lançado o *Test Translation and Adaptation Guidelines*, proposto pelo *International Test Commission* (ITC), um guia composto de quatro seções: contexto, desenvolvimento do teste e adaptação, administração, documentação/interpretação dos escores^{45,46,47}. Em 2000, o trabalho de Beaton e colaboradores²⁰ foi atualizado, e em 2001,

Hambleton⁴⁶ fez uma reformulação baseada em trabalhos de destaque, juntamente com outros 22 guias disponíveis na área^{46,47}.

O processo de tradução envolve diversas etapas e procedimentos que devem ser realizados de forma fidedigna e responsável. Estudos de Beaton e colaboradores²⁰ sugerem que a tradução direta seja feita por, pelo menos, duas pessoas que dominem bem o idioma original e que tenham prática na área do instrumento, para que se possam comparar as versões traduzidas e evitar discrepâncias que causem ambiguidades no processo de retrotradução ou *back translation*. A fim de minimizar as discrepâncias, Schmidt; Bullinger⁴⁸; Beaton et al.²⁰ e Ciconelli⁴⁹ orientam que se forme um Comitê de Especialistas, conforme as pesquisas de Crocker; Algina⁵⁰ e Wild e colaboradores²¹, para analisar o instrumento, preconizado como crucial para que o conteúdo a ser traduzido e adaptado seja fidedigno e válido.

3.3.1 Procedimentos para a tradução

A adaptação transcultural do modelo 'Prática baseada em evidência na Tecnologia Assistiva', norteadada pelo quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva (QEMCRDTA)²⁸, foi realizada conforme as recomendações de Beaton et al.²⁰ e Wild et al.,²¹ e organizada em cinco estágios, explicados detalhadamente a seguir:

- 1) Tradução;
- 2) Síntese das traduções;
- 3) Retrotradução (*back translation*);
- 4) Análise por um Comitê de Especialistas;
- 5) Versão final e pré-teste^{23,25,26,51,52}.

1. **Tradução:** a tradução do modelo do inglês norte-americano para o português do Brasil foi realizada de forma independente, em dois momentos, por quatro pessoas diferentes.

Na primeira etapa, participaram do processo dois especialistas em língua inglesa na área de Reabilitação e dois terapeutas ocupacionais

bilíngues, cuja língua materna era o português brasileiro, mas que dominavam a língua inglesa na área de Tecnologia Assistiva. A atividade durou um mês e foi feita de forma individualizada. Os tradutores terapeutas ocupacionais 1 e 2 traduziram o modelo (inglês para o português) de forma independente, sem que houvesse troca de informações entre eles. Depois dessa etapa, obteve-se a versão do Tradutor 1 (T1) e do Tradutor 2 (T2). Houve uma conferência entre as traduções e uma discussão realizada por dois profissionais com experiência na língua inglesa e especialistas na área de Reabilitação. Durante essa etapa, as diferenças foram encontradas e apontadas as sugestões para adotar os termos mais apropriados.

O resultado dessa fase constitui a primeira versão da tradução. Nos quadros 2 e 3, são apresentados os termos que divergiram entre os Tradutores 1 e 2 assim como as alterações realizadas, que originaram a primeira versão do Modelo.

2. **Síntese das traduções:** uma equipe composta de pesquisadores envolvidos no projeto, com experiência na área de Tecnologia Assistiva e de Reabilitação e em adaptações transculturais, reuniu-se para comparar a versão original com as duas versões traduzidas na etapa, 1 Tradução. Depois dessa etapa, as traduções foram uniformizadas, o que resultou no processo nomeado de versão-consenso.
3. **Retrotradução (*back translation*):** a partir da versão-consenso, traduziu-se a versão em língua portuguesa para a língua materna do instrumento – inglês americano, de forma independente, por outros dois tradutores bilíngues, cuja língua materna era o inglês norte-americano.
4. **Comitê de Especialistas:** para avaliar as equivalências, que estão detalhadas no item '3.4.2 – Equivalência conceitual, semântica e operacional' - foi criado um Comitê de Especialistas, cujos profissionais que o compuseram tinham a seguinte formação: apenas Graduação (n=2), Especialização (n=2), Mestrado (n=4), Doutorado (n=2) e Pós-

Doutorado (n=2). Eles atuavam há mais de cinco anos em adequação postural em CR (n=8), tinham menos de cinco anos de prática (n=2) e nenhuma experiência em TA (n=2), porque trabalham com ensino e tradução de língua inglesa. Já em relação à localidade, quatro residem em São Paulo-SP; duas, no Rio Grande do Norte-RN; duas, em João Pessoa - PB; duas, no interior de Minas Gerais; uma, no Rio de Janeiro - RJ; e uma, no exterior (EUA). Essa diversidade certificou a qualidade da análise, principalmente no que tange às possíveis diferenças linguísticas regionais. Os critérios de inclusão para compor e formar o Comitê de Especialistas para a pesquisa foram: (a) ser terapeuta ocupacional e/ou professor de língua inglesa, com formação em nível superior na área de Linguística; (b) ter conhecimento na área de Tecnologia Assistiva e/ou de Ergonomia; e (c) ter conhecimentos de Linguística e dominar os idiomas inglês e português. O contato com os especialistas que não residiam em São Paulo foi feito via correio eletrônico e por telefone, e com os demais, pessoalmente. Depois do primeiro contato, foi enviado um convite com uma breve contextualização da pesquisa, da qual todos aceitaram participar. A caracterização dos participantes do Comitê de Especialistas foi realizada pela pesquisadora, por meio de consulta ao Currículo Lattes na plataforma do CNPq. Depois de concluído esse processo, a tradução apresentou um vocabulário coerente com a versão original em língua inglesa, o que possibilitou uma versão fiel à original (ANEXO B).

5. **Teste da versão pré-final:** apesar de existirem, na literatura, inúmeras formas de mensurar a etapa do Pré-teste, optou-se por seguir o protocolo de Beaton e colaboradores²⁰ e aplicar o modelo em uma amostra composta de 30 ou mais indivíduos que compõem a população-alvo, neste caso, usuários de cadeiras de rodas. Participaram espontaneamente do processo de adaptação transcultural do QEMCRDTA 64 pessoas – 10 juízes, 50 representantes da população-alvo, dois coordenadores do serviço e dois coordenadores gerais. A amostra foi do tipo não probabilística, por conveniência e constituída de

50 pessoas usuárias de cadeira de rodas, que estavam na fila do Serviço de Dispensação a partir de 2008. A última coleta foi feita em 14 de dezembro de 2017. Os critérios de inclusão foram: pessoas que estivessem na fila de espera do serviço de concessão; que usassem cadeira de rodas ou seus cuidadores, no caso de crianças; tivessem usado por, pelo menos, seis meses uma CR manual; ter ensino fundamental completo (que pode ser o cuidador); não apresentar problemas cognitivos e/ou de comunicação e aceitar participar da pesquisa voluntariamente.

O uso de instrumentos de medida possibilita a obtenção de dados padronizados, de forma a possibilitar a comparação dos resultados entre populações distintas, além de ser uma forma econômica e eficaz de adquirir medidas de resultado confiáveis e válidas^{20,23,25}. Como já referimos, a literatura sugere que o processo de tradução e de adaptação transcultural seja de instrumentos previamente desenvolvidos e validados, devido à complexidade do processo de criação de um novo protocolo e à existência de instrumentos validados que avaliam o mesmo fenômeno^{21,25,26}.

O termo 'adaptação transcultural' é usado para se referir a uma metodologia que analisa o processo de tradução e adaptação cultural, a fim de apropriar determinado instrumento ou método a um contexto econômico e cultural diferente, mas mantendo sua equivalência e o significado. A adaptação transcultural de um instrumento ou modelo são dois passos diferentes, mas podem ser parte de um processo iterativo^{20,21,23,25,26,51}.

3.3.2 Equivalência conceitual, semântica e operacional

Para fazer a tradução e a adaptação transcultural, foram utilizados os procedimentos criados por Reichenheim e Moraes⁵², apresentados no quadro 1.

Quadro 1 - Principais etapas para avaliar a equivalência transcultural de instrumentos de aferição

ASPECTO AVALIADO	ESTRATÉGIA DE AVALIAÇÃO
Equivalência conceitual	<ul style="list-style-type: none"> • Revisão bibliográfica envolvendo publicações na cultura do modelo original e da população-alvo; • Discussão com profissionais especialistas na área; • Discussão com a população-alvo.
Equivalência de itens	<ul style="list-style-type: none"> • Discussão com profissionais especialistas na área; • Discussão com a população-alvo.
Equivalência semântica	<ul style="list-style-type: none"> • Traduções; • Retrotraduções; • Avaliação da equivalência semântica entre as retrotraduções e o documento original; • Discussão com a população-alvo; • Discussão com especialistas para ajustes finais; • Pré-teste da versão.
Equivalência operacional	<ul style="list-style-type: none"> • Avaliação pelo grupo de pesquisa da pertinência e da adequação: <ul style="list-style-type: none"> - do veículo e do formato das questões/instruções; - do cenário de administração; - do modo de aplicar; - do modo de categorizar.
Equivalência de mensuração	<ul style="list-style-type: none"> • Estudos psicométricos <ul style="list-style-type: none"> - Enfoque 1: Avaliação de validade dimensional e adequação de itens componentes; - Enfoque 2: Avaliação de confiabilidade; - Enfoque 3: Avaliação de validade de construto - validade de critério. <p>Observação: Essa etapa não foi realizada porque a análise de equivalência de mensuração não é compatível com o PRABETA, por se tratar de um modelo personalizado, que compara o indivíduo com seu próprio desempenho e percepção pessoal, sem que haja nenhum parâmetro normativo que viabilize essa etapa.</p>
Equivalência funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Dada pelas equivalências identificadas nas demais etapas de avaliação.

3.3.3 Participantes

Participaram espontaneamente do processo de adaptação transcultural do QEMCRDTA 64 pessoas – 10 juízes, 50 representantes da população-alvo e quatro coordenadores. Participaram da amostra - do tipo não probabilística (por conveniência)^{33,34,53} - as pessoas que já frequentavam o serviço do Instituto de Ortopedia e Traumatologia do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IOT/HCFMUSP), que, quando foram solicitadas para colaborar, concordaram em fazê-lo voluntariamente^{53,54}.

O contato foi realizado via correio eletrônico e por telefone com os especialistas que não residiam em São Paulo/SP, e pessoalmente, com os demais. Depois do primeiro contato, foi enviado um convite com uma breve contextualização da pesquisa. Para caracterizar os participantes do Comitê de

Especialistas, consultamos seu currículo na Plataforma Lattes do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico CNPq. Esse Comitê foi crucial para proceder à equivalência transcultural, porquanto realizou o processo de adequação e eliminou os itens irrelevantes, inadequados ou ambíguos, o que possibilitou a geração de novos termos e substituiu os que não eram semanticamente apropriados. Também unificou as versões do modelo e não só traduziu o quadro, como também o apropriou para o entendimento do profissional de reabilitação brasileiro^{20,21}.

Os critérios de inclusão para compor e formar o Comitê de Especialistas para a pesquisa foram: (a) ser terapeuta ocupacional e/ou professor de língua inglesa com formação em nível superior na área de Linguística; (b) conhecer a área de Tecnologia Assistiva e/ou a de Ergonomia; e (c) ter conhecimentos de Linguística e dominar os idiomas inglês e português do Brasil. Os profissionais que compuseram o Comitê de Especialistas – item 3.4.3 – Participantes – tinham a formação já descrita no item 3.4.1 – Procedimentos para a tradução.

A função do Comitê de Especialistas era de convencionar as palavras, os termos técnicos e de buscar a coerência semântica, considerando as equivalências linguísticas entre o português do Brasil e o inglês norte-americano. De acordo com Beaton e colaboradores²⁰ e Wild e colaboradores²¹, o processo de adaptação transcultural a ser realizado seguiu essas etapas: Equivalência Semântica, Equivalência Idiomática, Equivalência Experimental ou Cultural e Equivalência Conceitual.

Depois que o Comitê de Especialistas fez todas as análises possíveis, a versão resultante das etapas ‘síntese e de tradução’; ‘retrotradução’ – *back translation* e ‘de revisão’ no pré-teste, 50 indivíduos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (APÊNDICE B), para confirmar sua participação na pesquisa. Esses usuários de cadeiras de rodas passaram por um processo de avaliação, que será detalhado no item 4 – Resultados.

Existem diversas formas de verificar a relação entre os itens analisados durante todo o processo de adaptação transcultural. Para isso, Beaton et al.²⁰ recomendam que seja aplicado o instrumento com uma amostra de 30 indivíduos da população-alvo. Depois de cada etapa cumprida do procedimento, houve uma reunião para discutir com os participantes da

amostra sobre as necessidades de fazer alguma alteração, esclarecer dúvidas e ouvir todos os participantes.

Para selecionar os sujeitos que fariam parte da pesquisa, adotamos os seguintes critérios de inclusão: o usuário deveria ter utilizado, pelo menos durante seis meses, a CR manual ou motorizada; o cuidador, ter tido contato direto com o usuário da CR e com a cadeira de rodas, pelo menos, durante seis meses; ter ensino fundamental completo (que pode ser o cuidador); não apresentar problemas cognitivos e/ou de comunicação e aceitar participar da pesquisa espontaneamente.

3.3.4 Os instrumentos

Para facilitar o trabalho e identificar os participantes da pesquisa, foi criado dois protocolos, um de caracterização dos especialistas, e o outro, de caracterização dos usuários/familiares. O primeiro tinha o objetivo de registrar as características dos profissionais e continha os seguintes dados: nome, forma de contato inicial, idade, sexo, cidade de origem, formação profissional (local, instituição e ano), conhecimento sobre a língua inglesa e tempo de prática com a Tecnologia Assistiva (existência ou não de cursos de especialização em TA e/ou em Ergonomia) (ANEXO B). No segundo, constavam dados pessoais (nome, idade, sexo, data da avaliação e clínica da deficiência), e por fim, medidas para o processo de prescrição de cadeira de rodas.

Os procedimentos que envolvem as etapas de adaptação transcultural ocorreram com o 'quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de tecnologia assistiva' (QEMCRDTA), criado por Fuhrer e colaboradores²⁸, cujo objetivo é de pesquisar e validar a contribuição e o impacto causado no usuário de Tecnologia Assistiva durante o uso de um dispositivo de TA.

A tradução visava nortear o processo de adaptação transcultural do modelo, para evitar frases similares e outros equívocos comumente encontrados nesse tipo de procedimento^{20,21,23}. O modelo que norteia o quadro foi separado em frases e constituído de 63 palavras, na versão em língua

inglesa, e 74, em língua portuguesa brasileira, que foram organizadas em quadros subsequentes. Foi criado um modelo conceitual fluido e enviado um quadro todo em branco para os Tradutores 1 e 2, a fim de que fizessem o processo de tradução (ANEXO E).

Os profissionais que participaram do processo de tradução preencheram uma tabela para responder se estavam ou não de acordo com a equivalência semântica, cultural, conceitual e idiomática de cada frase da versão original e da versão traduzida para o português e justificar sua decisão. Como este estudo trata de um processo de adaptação transcultural de um modelo conceitual, que não dispõe de instrumentos específicos de análise e de avaliação, aplicamos os mesmos critérios sugeridos para a escolha do modelo – a seleção por meio de uma revisão sistemática, cujos instrumentos utilizados serão descritos a seguir.

O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) – Avaliação da Satisfação do Usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec – desenvolvido nos idiomas inglês e francês, no Canadá, foi o instrumento de avaliação escolhido, porque seu objetivo é de avaliar a satisfação do usuário com a TA utilizada em diversos aspectos, para justificar sua necessidade de usar o dispositivo²².

O QUEST (2.0) é uma escala avaliativa com 12 itens. Para cada elemento, existe uma subescala de 0 a 5, que pontua o grau de satisfação do indivíduo com o recurso de TA e o serviço prestado, e varia entre insatisfeito, pouco satisfeito, mais ou menos satisfeito, bastante satisfeito e totalmente satisfeito²².

Para avaliar e identificar as atividades com mais prejuízo, em decorrência das limitações causadas pela deficiência, foi utilizada a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM), um formulário por meio do qual se identificam as atividades que são difíceis de realizar de forma satisfatória nas áreas de autocuidado, produtividade e lazer e se classifica a importância de cada atividade para o entrevistado em uma escala de 1 a 10^{55,60,61,62,63,64,65}.

A escala analisa, ainda, cinco atividades mais importantes assinaladas como problemáticas e pontuadas novamente pelo entrevistado, no que tange ao seu desempenho e a sua satisfação com ele, em uma escala de 1 a 10.

Questões fechadas feitas pelo pesquisador ou prescritas na COPM sobre o uso de Tecnologia Assistiva agregaram informação sobre a presença/ausência de dispositivos de assistência nas atividades de 'banho/tomar banho', 'alimentação', 'vestuário', 'uso do vaso sanitário', 'cuidado com equipamentos pessoais', 'mobilidade', 'higiene pessoal' e 'autocuidado'^{55,65}.

3.3.5 Aplicação – Características do modelo

A metodologia da PRABETA que norteia o QEMCRDTA consiste na análise e na busca sequencial, que visa encontrar o Dispositivo de Tecnologia Assistiva (DTA) mais apropriado para o indivíduo. Inicialmente, identifica a necessidade de se usar o dispositivo e norteia, de forma segura e eficaz, o profissional que está acompanhando o usuário durante a escolha do DTA. Dois estágios podem ser distinguidos: um inicial, associado à aquisição de um dispositivo, e um subsequente, relativo a todos os eventos a partir de então, que podem se estender por dias, semanas, meses ou anos²⁸.

O quadro contempla uma estrutura que deve acomodar as perspectivas objetivas (externas – os demais envolvidos) e subjetivas (internas – o usuário), ao operacionalizar as variáveis que estão sendo consideradas, desde que façam contribuições mensuráveis durante a escolha dos Dispositivos de TA. A principal perspectiva é de que o usuário da TA participe de todo o processo de escolha do dispositivo e seja submetido a análises que esclareçam se o dispositivo precisa ser trocado, adaptado ou se satisfaz à necessidade do indivíduo²⁸.

O Modelo da PBETA auxilia e norteia o profissional da reabilitação e pesquisadores da área a escolherem o melhor dispositivo de TA para cada usuário. Os autores recomendam que a implementação inicie-se com a procura do recurso, a partir da identificação da necessidade do indivíduo e dos tipos de recursos e serviços disponíveis no mercado e nos serviços de concessão. A introdução do recurso será caracterizada, a princípio, pelo uso em curto prazo. Então, serão investigados a efetividade, a eficiência, a satisfação, o bem-estar e os fatores moderadores (custo, fatores corporais, ambientais) que

determinarão a troca ou a manutenção do recurso. O uso em longo prazo será determinado pelos fatores moderadores^{9,13,28,29}.

Devem-se preferir e incorporar ao fluxo de atendimento os domínios que compõem a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF)^{1,28}. O modelo deixa o profissional da reabilitação, vendedor e/ou engenheiro/design aberto a escolher o melhor tipo de instrumento de medida para avaliar a capacidade de uso do DTA e sua necessidade frente ao produto²⁸.

A estrutura também deve dar visões das múltiplas partes interessadas nos resultados dos dispositivos de Tecnologia Assistiva, incluindo as perspectivas do usuário, sua rede de suporte pessoal, por exemplo, membros da família, amigos e colegas de trabalho, prestadores de serviços de DTA, fabricantes, fornecedores, membros da equipe de reabilitação, distribuidores, pesquisadores e órgãos ligados à pessoa com deficiência²⁸.

Segundo WHO (2001), entre os 'fatores pessoais' a serem destacados, estão os que retratam os usuários como ativos, que buscam realizar suas atividades de vida diária (AVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD)¹². Portanto, devem ser orientados pela equipe de reabilitação, para que possam alcançar seus objetivos, e não, apenas, ser receptores passivos de serviços. Os construtos de controle pessoal e de autoeficácia são, particularmente, apropriados nesse sentido. Enfatizar o papel dos objetivos pessoais dos usuários garante um ambiente conceitual para abordagens aos serviços DTA que acentuam o envolvimento ativo dos consumidores, como, por exemplo, a avaliação de predisposição de uso de Tecnologia Assistiva, e ajuda a garantir que eles sejam tão rigorosamente pesquisados quanto outros componentes do quadro^{28,66}.

Em princípio, os resultados dos DTA englobam quaisquer mudanças na vida dos usuários ou em seu ambiente que sejam causalmente atribuíveis ao uso. Isso possibilita que se encontrem algumas alterações que não foram intencionais durante o processo de prescrição, de orientação sobre a aquisição ou a venda do dispositivo, feita pelos profissionais da reabilitação, por fornecedores de produtos de TA ou por destinatários dos dispositivos. No entanto, a prioridade mais alta deve ser atribuída à mensuração de resultados

relacionados ao alcance das necessidades e dos objetivos individuais dos usuários para obterem dispositivos^{28,66,67}.

Os resultados em curto e em longo prazos irão depender dos Cofatores de Moderação e da realização de avaliações, conforme indicado na metodologia da PRABETA, associados aos resultados em curto prazo, a saber: eficácia e eficiência durante a utilização do DTA, satisfação com o dispositivo, *feedback* positivo das necessidades atendidas durante o dia a dia e o bem-estar subjetivo relacionado aos fatores moderadores, como a autoeficácia do indivíduo e o apoio social que ele recebe, que são suscetíveis à intervenção. Já a idade e o estado civil não são suscetíveis, e esses resultados são reconhecidos como os que não afetam inicialmente o processo de escolha do DTA. Assim, a estrutura pode ajudar a identificar oportunidades de intervir, direta ou indiretamente, para otimizar os resultados da DTA.

Em termos gerais, os cofatores de moderação, fatores mediadores ou moderadores é uma variável qualitativa (por exemplo, sexo, etnia, fatores socioeconômicos, dentre outras) a variável quantitativa (por exemplo, grau de usabilidade, nível de independência) que afeta a direção e/ou a força da relação entre uma variável^{28,68}.

Ainda sobre os fatores mediadores ou moderadores, Baron e Kenny⁶⁸ explicam que as influências causadas pelo uso contínuo do DTA devem ser distintas de acordo com sua função hipotética como fatores mediadores ou moderadores. Os fatores mediadores estão envolvidos na transmissão de influências causais de um conjunto de eventos (antecedentes) para outros (consequências). Uma cadeira motorizada não pode ser prescrita nem fornecida pelo sistema de concessão, sem que o profissional responsável pela prescrição entenda completamente os cofatores de moderação, incluindo o ambiente em que o cadeirante irá utilizar o dispositivo – em calçadas, ruas, avenidas, prédios públicos e privados. O território comumente frequentado pelo usuário precisa ser mapeado para não influenciar negativamente o fator moderador – já que nem todos os fatores ambientais suportam uma cadeira motorizada²⁸.

De acordo com a definição de Gitlin⁶⁹ e Fuhrer e colaboradores²⁸, no que tange aos fatores ambientais, na ‘prática baseada em evidência na Tecnologia

Assistiva', é necessário seguir alguns itens para adequar as necessidades do usuário ao uso do dispositivo, a saber:

- (1) alterações estruturais no ambiente físico original, como, por exemplo, alargamento de portas em uma casa;
- (2) equipamento especial que não fazia parte da estrutura original do ambiente físico, como corrimãos e barras de apoio em banheiros;
- (3) dispositivos auxiliares aplicados ou manipulados diretamente por uma pessoa, como, por exemplo, cadeiras de rodas, dispositivos de comunicação alternativa ou suplementar, auxiliares de audição ou de visão;
- (4) ajustamento do material - alterações das características não permanentes do ambiente físico, como vias de limpeza, remoção de tapetes, regulação da iluminação em casa, adaptação de interruptores de luz e tomadas;
- (5) modificação comportamental baseada no meio ambiente - mudanças na interação de uma pessoa com o ambiente físico, como, por exemplo, conservação de energia em atividades particulares e segmentação de tarefas para facilitar sua execução.

Em outras palavras, eles respondem, em parte, pelas consequências – uso contínuo ou descontínuo. O antecedente crítico da estrutura do Quadro QEMCRDTA norteia o profissional da reabilitação para entender os principais eventos do processo de mediação e adquirir um dispositivo de TA, iniciando pelo uso introdutório e em longo prazo, analisando os resultados durante o uso do dispositivo. Alguns eventos tanto servem como resultados quanto como mediadores, e o uso em longo prazo é um exemplo disso²⁸.

Os fatores de moderação – sejam variáveis categóricas (por exemplo, sexo) ou contínuas (como idade) – são os que afetam a direção e/ou a força da relação entre as variáveis antecedentes e suas consequências. Eles não desempenham um papel causal, por si sós, na produção dessas consequências. Cofatores moderadores na estrutura atual incluem, por exemplo, as comorbidades dos usuários do dispositivo e as intervenções

concorrentes pelas quais eles podem estar passando, como, por exemplo, um processo físico – cirurgia – ou um fator psicológico – depressão^{28,69}.

O ponto final da estrutura de modelagem é o uso continuado de um dispositivo em longo prazo ou sua interrupção. A estrutura pode ser valiosa para destacar as inúmeras influências que precisam ser consideradas e ponderadas, uma contra a outra, na previsão desses pontos finais mutuamente exclusivos²⁸. Esse processo não só visa identificar pontos fortes do indivíduo, suas necessidades e suas preferências, como também motivar o usuário, entender seu estilo de vida e os ambientes que frequenta e possibilitar a investigação de fatores associados ao uso do dispositivo, à disponibilidade do usuário para usar a tecnologia escolhida e às expectativas em relação ao atendimento de suas necessidades como cliente^{14,28,69}. Esses itens são considerados necessários para uma boa combinação e usabilidade entre o usuário e a tecnologia. Essas informações são acrescentadas pelas características do meio que cerca o usuário e dos ambientes em que a tecnologia será utilizada, juntamente com as características desejáveis e as funções da tecnologia em si^{14,28,36}.

O imperativo de adotar a filosofia e os métodos da prática baseada em evidências confronta muitos campos do serviço humano, entre eles, a Tecnologia Assistiva (TA), cuja característica marcante é o compromisso de aumentar as metas dos consumidores e de integrar a *expertise* dos prestadores de serviços e vendas de TA, profissionais da reabilitação e o usuário, visando evidenciar melhor a pesquisa sistemática que esteja disponível para encontrar o melhor dispositivo. Para o campo da TA, isso implica uma ênfase à pesquisa de resultados, que deve corroborar as contribuições que os dispositivos e os serviços relacionados ao uso da TA possam impulsionar no dia a dia dos usuários para atender às suas necessidades^{9,28}.

A estrutura descrita não pretende ser um modelo de resultados de DTA, mas uma estrutura conceitual dentro da qual o profissional da reabilitação possa desenvolver o modelo do PRABETA e acompanhar a estrutura do quadro QEMCRDTA. Como resultado, o usuário terá o DTA mais apropriado, para satisfazer às necessidades da família e proporcionar sua participação

social. Espera-se que o modelo provenha algumas respostas em relação às seguintes questões^{14,28,36,68}:

- (1) problemas funcionais em que o tipo de dispositivo deve impactar;
- (2) características críticas do tipo de dispositivo que são supostamente responsáveis por esses impactos;
- (3) características dos indivíduos que lhes possibilitam ser candidatos a usuários bem-sucedidos para determinado dispositivo;
- (4) elementos e contingências na cadeia causal, conectando a aquisição do tipo de dispositivo com resultados prováveis; e
- (5) mudanças esperadas no *status* dos usuários e em seu ambiente que constituem esses resultados, tanto em curto quanto em longo prazos.

Essas etapas facilitam o desenvolvimento desses modelos e identifica os principais domínios por meio das variáveis que podem ser escolhidas, as definições de algumas variáveis-chave, as junções no fluxo causal, em que as variáveis moderadoras são susceptíveis a ter efeitos, e o sequenciamento de algumas das principais influências nos resultados²⁸. Um passo fundamental no planejamento da pesquisa de resultados de Tecnologia Assistiva é a formulação de um modelo conceitual, específico para um tipo particular de dispositivo, que justifique os resultados esperados^{9,28}.

3.3.6 Teste da versão pré-final

No segundo módulo, será apresentada a análise estatística descritiva da amostra dos dois instrumentos (COPM e QUEST 2.0). Para analisar os 50 participantes, foram empregados o cálculo de diagrama de caule e folha; o valor observado *versus* o desvio de normalidade; os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov; as medidas descritivas (média, desvio-padrão, mediana – mínimo e máximo) e os intervalos de confiança. Para determinar as diferenças entre os gêneros, foi realizada a comparação da mediana (teste de Mann-Whitney), do desvio e do erro-padrão das medidas.

3.3.7 Medida canadense de desempenho ocupacional

A medida canadense de desempenho ocupacional (COPM) (Anexo C) é uma medida de procedimentos que pode mensurar o impacto de uma intervenção no tratamento e no acompanhamento terapêutico ocupacional. Tem quatro edições e evoluiu em seus processos de apresentação e pontuação, o que resultou em uma qualidade psicométrica apropriada^{55,56,57}.

A COPM foi idealizada para ser utilizada por terapeutas ocupacionais, com a intenção de mensurar os níveis de mudança na percepção do cliente atendido pelo TO sobre seu desempenho ocupacional, em determinado limite de tempo, assim como as mudanças em seu nível de satisfação com o desempenho realizado em alguma atividade^{55,56,57,70,71}. Foi escolhida para compor o quadro de protocolos que mensuraram o índice de impacto do modelo norteador do quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva (QEMCRDTA)²⁸, por ser um instrumento fácil de aplicar, por meio de uma entrevista semiestruturada. Devido a esse formato, os indivíduos podem identificar qualquer atividade de importância que considerem que seja difícil de executar em um contexto de deficiência ou limitação por adoecimento^{71,72}.

No que diz respeito ao cálculo do escore total da COPM, é dividido em escore de desempenho e de satisfação com esse desempenho, apresentados abaixo:

O escore de desempenho consiste na média dos escores de desempenho dos problemas priorizados, ou seja, na soma dos escores de desempenho de todos os problemas priorizados divididos pelo número de problemas priorizados. Para se obter o escore de satisfação com o desempenho, a média de satisfação deve ser calculada, assim como foi calculada a média do desempenho⁷².

3.3.8 Avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec (QUEST 2.0)

Em sua versão norte-americana, a avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec versão 2.0 (QUEST 2.0) (Anexo D) foi

traduzida e validada do inglês e do francês canadense para o português brasileiro em 2013 por Carvalho⁷⁵. Seu objetivo é de avaliar a satisfação do usuário com a TA em diversos aspectos, o que justifica a necessidade de usar efetivamente esses dispositivos, especificamente em dois componentes: características específicas dos recursos de TA e prestação dos seus serviços associados^{73,74,75}.

O QUEST (2.0) contém 12 itens. Para cada área, existe uma escala de 0 a 5, que pontua o grau de satisfação do usuário com o seu dispositivo de TA. É dividido em duas etapas: a primeira, relacionada à subescala de recurso de TA, composta de oito itens: 1- Dimensões; 2- Peso; 3- Ajustes; 4- Segurança; 5- Durabilidade 6- Facilidade de uso; 7- Conforto e 8 - Eficácia^{73,74,75}. A segunda compreende a subescala de prestação dos serviços e consiste de quatro itens, a saber: 1 - Processo de entrega; 2 - Reparos e assistência técnica; 3- Serviços profissionais; e 4 - Serviços de acompanhamento. Cada item é pontuado por meio de uma escala de 5 pontos, que varia entre: 1- Insatisfeito; 2- Pouco satisfeito; 3 - Mais ou menos satisfeito; 4 - Bastante satisfeito; 5 - Totalmente satisfeito^{67,73,74,75}.

O avaliador deve registrar o número de respostas válidas. A pontuação da subescala de cada domínio é calculada somando-se as respostas válidas e dividindo-as pelo número de itens de cada subescala. A pontuação total do questionário é obtida somando-se a pontuação das respostas válidas de 1 a 12 e dividindo-as pelo número de itens válidos. Além disso, o questionário lista esses 12 itens de satisfação e solicita ao usuário que escolha os três mais importantes relacionados aos dispositivos de TA que ele utiliza^{67,73,74,75}.

Ao contrário da COPM, o QUEST não exige uma formação específica para ser aplicado e pode ser utilizado por terapeutas ocupacionais, fisioterapeutas, psicólogos, fonoaudiólogos, designers, engenheiros de reabilitação, pesquisadores, fabricantes e fornecedores de dispositivos de Tecnologia Assistiva^{22,67,73,74,75}.

3.3.9 Análise dos dados do pré-teste

A análise dos dados foi gerada por meio do *software* R versão 3.5.1, um programa livre destinado a análises estatísticas e gráficas, com o auxílio de dois profissionais com expertise na área de Estatística.

O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) – Avaliação da Satisfação do Usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec - e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) foram os dois instrumentos utilizados para analisar os procedimentos que envolvem a adaptação transcultural do quadro de estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva (QEMCRDTA), um modelo causal que investiga o impacto da escolha do uso de DTA, que não dispõe de instrumentos de avaliação próprios.

Para investigar os dados coletados neste estudo, foi aplicada a estatística descritiva básica - uma análise multivariada que envolve a regressão linear múltipla com entrada hierarquizada, a análise fatorial por componentes principais, a modelagem de equações estruturais e os testes comparativos paramétricos que compuseram o rol de procedimentos estatísticos desta tese. A análise descritiva, cujo objetivo é de caracterizar a amostra, foi empregada com a apresentação de medidas de tendência central, medidas de variabilidade e percentuais. Em relação ao nível de confiança, foram ponderados valores de 20% e 5% nos testes estatísticos realizados.

3.3.10 Aspectos éticos

Os participantes da pesquisa – usuários do serviço do Instituto de Traumatologia e Ortopedia da Universidade de São Paulo (IOT/USP) – Serviço de Concessão de Cadeiras de Rodas – Órtese, Prótese e Meios Auxiliares de Locomoção (OPM) e terapeutas ocupacionais (Comitê de Especialistas) foram informados sobre os objetivos e os procedimentos do estudo. Depois que as informações foram repassadas, solicitou-se dos participantes seu consentimento. Os indivíduos que aceitaram participar do estudo, de forma livre e espontânea, assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido, conforme a Resolução nº. 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde, que estabelece normas éticas para pesquisas com seres humanos⁷⁶.

Todos os participantes foram assegurados da possibilidade de interromper sua participação na pesquisa em qualquer uma de suas fases. Em todas as fases da pesquisa, houve riscos mínimos de natureza psíquica ou física para eles. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de São Paulo (USP), respeitando-se as prerrogativas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e foi aprovado em 24 de março de 2017, com o parecer nº. 1.957.349/2017 (APÊNDICE B)⁷⁶.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, apresentam-se os resultados de cada fase do processo. Este primeiro traz a revisão sistemática que norteou a seleção das avaliações de Tecnologia Assistiva, a partir de uma busca ativa dos questionários mais utilizados mundialmente, que passaram pelos procedimentos de adaptação transcultural. Em seguida, apresentam-se os dados que constituem a adaptação transcultural do modelo 'Prática baseada em evidência na Tecnologia Assistiva' (PRABETA), a qual é norteada pelo Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva (QEMCRDTA)²⁸. Em dois módulos: o primeiro diz respeito às cinco primeiras etapas da pesquisa sobre o processo de adaptação transcultural, a saber: traduções, síntese das traduções, retrotradução (*back translation*), análise teórica dos itens, avaliação pelo Comitê de Especialistas e teste da versão pré-final^{20,21,77}, e o segundo, à análise estatística descritiva da amostra com os 50 participantes usuários cadeirantes dos dois instrumentos utilizados para mensurar o grau de satisfação atual com as cadeiras de rodas e o nível de independência com a cadeira de rodas utilizada.

4.3 Resultados da revisão sistemática

Na pesquisa inicial, identificaram-se 560 estudos potencialmente elegíveis para a revisão sistemática (Figura 1). Foram excluídos 319, por serem duplicados, e restaram 241, dos quais 219 foram descartados depois da leitura do título e do resumo e restaram 22, dos quais se excluíram dois, porque não estavam disponíveis na íntegra. Assim, restaram 20 estudos, que passaram por uma leitura completa, dos quais se descartaram 15, porque não se encaixavam nos critérios de elegibilidade. Apenas cinco pesquisas foram incluídas na síntese qualitativa atendendo aos critérios de inclusão.

Figura 1: PRISMA 2009 Flow diagram – Selection process for the studies included in the analysis

Dos cinco estudos de tradução e adaptação cross-cultural avaliados por texto completo, o primeiro, o *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), foi traduzido e adaptado do inglês para o

português brasileiro; o segundo - *Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale* (PIADS) - do inglês para o francês canadense; o terceiro - *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* 1.0 (QUEST1.0) - do inglês para o dinamarquês; o quarto - *Family Impact of Assistive Technology Scale* - do inglês para o turco; e o quinto - o *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) - do inglês para o chinês (mandarim) e adaptado para o Taiwan, como ilustra a Tabela 1^{22,67,78,79,80}.

Na tabela 2, foram apresentadas as avaliações das traduções e das adaptações transculturais, seguindo as diretrizes propostas pelo COSMIN^{4,22,39,42, 67,78,79,80}.

4.1.1 Consistência interna

Os cinco instrumentos analisados foram testados quanto à consistência interna. Entretanto, apenas três - o QUEST 2.0, em mandarim; o FIATS, em turco, e o PIADS, em francês canadense (tabela 2), obtiveram a classificação “*excellent*” e preencheram os requisitos do COSMIN. A tradução e a validação do *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), que foi traduzido do inglês para o português brasileiro, obteve classificação “*good*”, devido à realização parcial do *check list* das diretrizes^{22,67,78,79,80}.

A qualidade metodológica do *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 1.0) foi classificada como “*fair*”, pois não preencheu os critérios eleitos em todas as subclassificações da (*Box A*), termo utilizado para descrever uma etapa do processo adotado pelo COSMIN que divide cada categoria em caixas (*BOX*)^{22,78}.

Os Coeficientes de Correlação Intraclasse (CCI) e Alpha de Cronbach (α) foram utilizados para avaliar a confiabilidade e a consistência interna na maioria dos estudos selecionados nesta revisão. Para o Alpha de Cronbach, foi adotado ($\alpha=0,70$) como o valor mínimo aceitável^{22,78}.

O Alpha de Cronbach só foi utilizado em uma pesquisa. Quanto aos valores do CCI, quatro estudos realizaram o teste e obtiveram valor $\geq 0,70$ de maneira apropriada. O CCI expressa erro de medição e concordância como a

relação entre a variância verdadeira e a observada. Não existe consenso sobre o que o CCI indica como um grau aceitável de confiabilidade, embora a maioria dos autores concorde que, para valores apropriados, são necessários, pelo menos, ($\geq 0,70$). Em geral, o instrumento é considerado como tendo confiabilidade apropriada quando o alfa é, pelo menos, 0,70⁷⁷.

O alpha de Cronbach é uma estimativa de consistência interna a partir das variâncias dos itens e dos totais do teste por sujeito. O índice alfa de Cronbach varia de 0 a 1, e quanto mais o coeficiente (α) se aproxima de 1, mais consistente e confiável é considerado o instrumento⁷⁷.

Tabela 1: Tradução e adaptação transcultural

AUTHORS / YEAR	ASSISTIVE TECHNOLOGY TOOLS	LANGUAGE	SAMPLE	TRANSLATION	SYNTHESIS	BACK TRANSLATION	EXPERT COMMITTEE REVIEW	PRETESTING
Karla Emanuele Cotias de Carvalho; Miburge Bolívar Gois Júnior; Katia Nunes Sá ²² / 2014.	Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0)	From English to Brazilian Portuguese	121	+	+	+	+	+
Louise Demers; Michèle Monette; Micheline Descent; Jeffrey Jutai; Christina Wolfson ⁶⁷ / 2002.	Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS)	From English to French Canadian	304	+	+	+	+	+
Åse Brandt ⁷⁸ / 2005.	Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 1.0)	North American English to Danish	10	+	+	+	+	+
Tülay Tarsuslu Şimşek; İbrahim Engin Şimşek; Stephen E. Ryan; Yavuz Yakut; Fatma Uygur ⁷⁹ / 2012.	Family Impact of Assistive Technology Scale (FIATS)	North American English into Turkish	55	+	+	+	+	+
Hui-Fen Mao; Wan-Yin Chen;	Quebec User							

Grace Yao; Sheau-Ling Huang; Chia- Chi Lin; Wen-Ni Wennie Huang ⁸⁰ /2010.	Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0)	From English to Chinese (Mandarin)	105	+	+	+	+	+
---	--	--	-----	---	---	---	---	---

+ = Positive rating; - = negative rating; 0 = no information available; ? = unclear.

Tabela 2: Avaliação da qualidade metodológica dos estudos incluídos através da lista de verificação de COSMIN com escala de classificação de 4 pontos: padrão baseado em consenso para a seleção de instrumentos de medição em saúde

INSTRUMENTS	AUTHORS / YEAR /LANGUAGE	INTERNAL CONSISTENCY (A)	RELIABILITY (B)	MEASUREMENT ERROR (C)	CONTENT VALIDITY (D)	STRUCTURAL VALIDITY (E)	CROSS- CULTURAL VALIDITY (G)	CRITERION VALIDITY (H)	RESPONSIVENESS (I)
Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0)	Karla Emanuelle Cotias de Carvalho; Miburge Bolívar Gois Júnior; Katia Nunes Sá / 2014. From English to Brazilian Portuguese	GOOD	GOOD	FAIR	GOOD	GOOD	EXCELLENT	GOOD	GOOD
Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale (PIADS)	Louise Demers; Michèle Monette; Micheline Descent; Jeffrey Jutai; Christina Wolfson / 2002. From English to French Canadian	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 1.0)	Åse Brandt ³⁴ / 2005. North American English to Danish	FAIR	POOR	POOR	FAIR	POOR	GOOD	POOR	POOR

Family Impact of Assistive Technology Scale (FIATS)	Tülay Tarsuslu Şimşek; İbrahim Engin Şimşek; Stephen E. Ryan; Yavuz Yakut; Fatma Uygur ³⁵ / 2012. North American English into Turkish	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT
Quebec User Evaluation of Assistive Technology (QUEST 2.0)	Hui-Fen Mao; Wan-Yin Chen; Grace Yao; Sheau-Ling Huang; Chia-Chi Lin; Wen-Ni Wennie Huang ³⁶ /2010. From English to Chinese (Mandarin)	EXCELLENT	GOOD	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT	EXCELLENT

Os estudos 'Tradução e validação do *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), traduzido do inglês para o português brasileiro e o *translation, cross-cultural adaptation, and content validation of the* (QUEST 1.0) não apresentaram os testes de reprodutibilidade/confiabilidade dos instrumentos^{22,75}.

Para se saber mais sobre o CCI do QUEST 2.0, foi enviado um e-mail para a autora principal, perguntando sobre a aplicação do Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI), para mensurar a Consistência Interna e/ou outras formas de avaliar até que ponto os indivíduos poderiam ser distinguidos entre si, apesar dos erros de medida. A autora enviou os dados de sua dissertação com os testes e o tratamento dos dados. O teste utilizado para avaliar a consistência interna do instrumento foi o (α), que indica o nível de homogeneidade do instrumento ou das perguntas que o compõem, o qual foi sensível ao captar a modificação dos valores depois da retirada de cada item. Para essa revisão sistemática, esses dados não foram tabulados, pois não estavam disponíveis no artigo analisado^{22,75}.

4.1.2. Confiabilidade

Todos os instrumentos foram testados em relação à confiabilidade. O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 1.0) utilizou uma amostra abaixo do indicado ($n=10$), associada à não realização dos métodos estatísticos indicados. Por isso, foi classificado como "poor".

A confiabilidade do teste-reteste do CCI do *The Turkish version of the Family Impact of Assistive Technology Scale* (FIATS), traduzido e validado do inglês norte-americano para o turco ($n=55$), obteve a *validity and reliability study* de 0,931 (95% 0,881-0,960), considerada uma ótima estimativa. O instrumento *Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale* (PIADS), traduzido e validado do inglês norte-americano para o francês canadense ($n=304$), conseguiu uma boa estabilidade no teste CCI (0,77-0,90) e Alpha de Cronbach (0,75-0,94). O instrumento *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), traduzido e validado do inglês norte-americano para o português brasileiro ($n=121$), a estabilidade de teste-reteste,

realizada dois meses depois, foi analisada com o uso do teste de correlação de Spearman, em que foi demonstrada uma elevada correlação ($p > 0,6$) para a maioria dos itens. Os três instrumentos obtiveram a classificação “Good”.

O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), traduzido do inglês norte-americano para o mandarim (chinês) ($n=105$), apesar de ter alcançado um CCI de (0,90, 0,97, 0,95), especificamente, e os escores positivos de dispositivo, serviços e total de T-QUEST, obteve boa estabilidade de teste e re-teste e foi classificado como “good”.

Ainda o QUEST 2.0 Twanes, a análise fatorial exploratória revelou que a T-QUEST tinha uma estrutura de dois fatores para o dispositivo de serviço e na construção da satisfação dos usuários, o que constituiu 53,42% da variância explicada.

4.1.3 Erro de medição

O erro de medição foi verificado em todos os instrumentos, mas somente três foram considerados “excellents”: o PIADS, o FIATS e o QUEST 2.0, traduzido do inglês norte-americano para o mandarim (chinês).

O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) apesar da quantidade apropriada da amostra ($n=121$), sendo indicado pelas diretrizes (≥ 100), a qualidade estatística foi classificada como “fair”. Já o *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 1.0) recebeu a classificação “poor”, devido ao tamanho da amostra ($n=10$) e à falta dos testes estatísticos.

4.1.4 Validade do conteúdo

A validade do conteúdo foi analisada nos cinco artigos citados, entretanto houve uma diferença relacionada à pontuação do *check list* do COSMIN. O estudo de Brandt⁷⁸ recebeu a classificação “fair”, por causa de pequenas falhas metodológicas na apresentação dos resultados. As pesquisas

que alcançaram as classificações “good” e “excellent” pontuaram em todos os itens do *check list* COSMIN.

4.1.5 Validade estrutural

Depois de averiguado, o artigo Brandt⁷⁸ recebeu a classificação “poor”, por não ter apresentado os recursos estatísticos. A pesquisa de Carvalho²² foi classificada como “good”, e os estudos de Demers et al⁶⁷, Bek et al⁷⁹, Mao et al⁸⁰, como “excellents”. Esses resultados representaram uma excelente validade estrutural para todas as questões testadas nesses instrumentos.

4.1.6 Validade transcultural

A validade transcultural foi a caixa (item analisado) que recebeu o maior valor positivo entre os demais itens analisados. Quatro instrumentos foram adaptados às suas respectivas culturas – a brasileira, a canadense, a turca e a chinesa, de acordo com o método recomendado - e classificados como “excellents”.

A adaptação transcultural do *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 1.0) obteve uma classificação “good”, mas com um tamanho inadequado de amostra (<50).

4.1.7 Validade do critério

O *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 1.0) foi classificado como “poor”, porque a amostra (<50) foi associada à falta das análises estatísticas e de outras medidas de interpretabilidade como a diferença mínima importante.

Os efeitos do teto e do piso, que refletem a interpretabilidade das questões, foram verificados no instrumento *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) classificação “good”. A confiabilidade ou consistência interna dos itens do instrumento foi testada pelo coeficiente Alpha de Cronbach para cada fator, para cada item removido e para

a pontuação total. Quanto à análise de exatidão durante a aplicação do teste - reteste, foi utilizada a correlação de Spearman e encontrada uma relação entre a primeira e a segunda aplicações do instrumento. Isso corrobora a teoria psicométrica de Nunnally, que recomenda um mínimo de dez indivíduos para cada item existente em uma escala. Nesta pesquisa, a amostra foi constituída de (n=121).

Os instrumentos *Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale* (PIADS), *Family Impact of Assistive Technology Scale* (FIATS) e o instrumento chinês *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0) foram classificados como “*excellents*”, e as hipóteses e os métodos estatísticos dos instrumentos foram formulados e testados.

4.1.8 Capacidade de resposta

O artigo PIADS recebeu a classificação “*poor*”. A pesquisa QUEST 2.0 (Brasil) foi classificada como “*good*”, e os demais estudos, como “*excellents*”.

4.4 Resultado da adaptação transcultural

4.4.1 A tradução

As traduções do inglês norte-americano para o português brasileiro do ‘Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva’ de Fuhrer e colaboradores²⁸ foram bastante próximas. Apesar disso, as versões apresentaram formas distintas de interpretação, um dado comum, por se tratar de um trabalho intelectual individualizado, o que tornou o trabalho de síntese rico, como demonstrado no quadro 2.

Quadro 2: Tradução do inglês para o português do QEMCRDTA

Item	Termo original	Tradução de T1	Tradução T2
1.	<i>Procurement of a Device-type</i>	Aquisição de tipos de dispositivo	Aquisição de um tipo de dispositivo
2.	<i>Introductory use</i>	Uso introdutório	Uso introdutório
3.	Shorter-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective well-being</i>	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; • Bem-estar subjetivo 	Desfecho em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo
4.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontinuo	Uso interrompido
5.	<i>Longer-term use</i>	Uso em longo prazo	Uso em longo prazo
6.	Longer-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device Satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective Well-being</i>	Resultados em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo 	Desfecho em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo
7.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontinuo	Uso interrompido
8.	<i>Continued use</i>	Uso contínuo	Uso em longo prazo
9.	Moderating co-factors: <i>ICF Body Function and Structures;</i> <i>ICF Activities and Participation;</i> <i>ICF Environmental Factors;</i> <i>ICF Personal factors;</i> <i>Concurrent interventions;</i> <i>Comorbidities;</i> <i>Continuing ATD Services;</i> <i>Costs</i>	Cofatores de moderação: <ul style="list-style-type: none"> • CIF Estrutura e função do corpo • CIF Atividade e participação • CIF Fatores ambientais • CIF Fatores pessoais <ul style="list-style-type: none"> • Intervenções concorrentes • Comorbidades • Serviços de TA contínuos • Custo 	Fatores moderadores: <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas e funções do corpo da CIF; • Atividades e participação da CIF; • Fatores ambientais da CIF; • Fatores pessoais da CIF; <ul style="list-style-type: none"> • Intervenções simultâneas; • Comorbidades; • Manutenção dos serviços de DTA; • Custos

Dos nove itens e das 63 palavras analisadas no quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva, houve desacordo em sete itens. Em algumas palavras, as traduções apresentaram diferenças devido ao uso de sinônimos, por adição ou supressão de termos, em comparação com o original, como demonstrado no quadro 3. Os coordenadores se reuniram e geraram a versão síntese para solucionar as

discrepâncias. A decisão para o consenso das versões buscou proximidade semântica com a versão original, como apresentado no Quadro 3.

Quadro 3: Consenso entre as versões

Item	Termo original	Tradução de T1	Tradução T2	Síntese	Justificativa para a mudança
1.	<i>Procurement of a Device-type</i>	Aquisição de tipos de dispositivo	Aquisição de um tipo de dispositivo	Aquisição de um tipo de dispositivo	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
2.	<i>Introductory use</i>	Uso introdutório	Uso introdutório	Uso introdutório	Semelhança entre as traduções
3.	Shorter-term outcomes: <i>Effectiveness; Efficiency; Device Satisfaction; Psychological Functioning; Subjective Well-being</i>	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; • Bem-estar subjetivo 	Desfecho em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo 	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; Bem-estar subjetivo 	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
4.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontinuo	Uso interrompido	Uso interrompido	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
5.	<i>Longer-term use</i>	Uso em longo prazo	Uso em longo prazo	Uso em longo prazo	Semelhança entre as traduções
6.	Longer-term outcomes: <i>Effectiveness; Efficiency; Device Satisfaction; Psychological Functioning; Subjective Well-being</i>	Resultados em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo 	Desfecho em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo 	Resultados em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico Bem-estar subjetivo 	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
7.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontinuo	Uso interrompido	Uso interrompido	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
8.	<i>Continued use</i>	Uso contínuo	Uso em longo prazo	Uso em longo prazo	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
9.	Moderating Co-factors: <i>ICF Body function and</i>	Cofatores de moderação: <ul style="list-style-type: none"> • CIF Estrutura e função do Corpo 	Fatores moderadores: <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas e funções do 	Fatores moderadores: <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas e funções do 	

	<i>Structures; ICF Activities and Participation; ICF Environmental Factors; ICF Personal Factors; Concurrent Interventions; Comorbidities; Continuing ATD Services; Costs</i>	<ul style="list-style-type: none"> • CIF Atividade e participação • CIF - Fatores ambientais • CIF - Fatores pessoais • Intervenções concorrentes • Comorbidades • Serviços de TA contínuos <ul style="list-style-type: none"> • Custo 	corpo da CIF; <ul style="list-style-type: none"> • Atividades e participação da CIF; • Fatores ambientais da CIF; • Fatores pessoais da CIF; • Intervenções simultâneas; • Comorbidades; • Manutenção dos serviços de DTA; • Custos 	corpo da CIF; <ul style="list-style-type: none"> • Atividades e participação da CIF; • Fatores ambientais da CIF; • Fatores pessoais da CIF; • Intervenções concorrentes; • Comorbidades; • Manutenção dos serviços de DTA; • Custos 	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
--	---	--	---	--	--

4.4.2 Síntese das traduções

Apesar de terem sido encontrados poucos desacordos entre os tradutores do modelo, decidiu-se por fazer a reunião de síntese. Inicialmente, dois profissionais tradutores especialistas na área de reabilitação (Tradutor 1 e Tradutor 2) traduziram o quadro QEMCRDTA da língua inglesa para o português brasileiro de forma independente, sem nenhum tipo de contato ou troca de informações entre ambos. Depois dessa etapa, obteve-se a versão do T1 e do T2.

A reunião de síntese teve o objetivo de revisar o quadro de modelagem e possíveis correções, a partir das informações que foram dadas pelos tradutores, e, depois, as que surgiram com a análise dos dados coletados no pré-teste. As traduções foram checadas e debatidas entre profissionais com experiência em língua inglesa e especialistas na área de Reabilitação/Ergonomia/Tecnologia Assistiva, na qual produziu-se uma versão que, além das traduções feitas pelos profissionais que dominam a língua inglesa, ainda foi realizada através da reflexão de duas profissionais envolvidas na pesquisa. O resultado desse processo constitui a versão 1 da tradução, apresentada no quadro 4.

4.4.3 Retrotradução – *Back translation*

A retrotradução – *back translation* – é o processo de tradução reversa, que foi realizada por um médico brasileiro, residente nos Estados Unidos e fluente em inglês, que participou como tradutor da versão do português brasileiro para o inglês americano.

De acordo com as orientações de Beaton et al.,²⁰ e de Wild et al.,²¹ esse é um método que garante mais consistência entre as traduções e reflete o mesmo conteúdo da versão original, que, depois, é ajustado conforme a decisão do Comitê de Especialistas se assim desejarem.

As duas versões da tradução e as duas versões do trabalho de retrotradução eram semelhantes entre si. Todos os itens e as alternativas de respostas foram semelhantes entre as duas retrotraduções e analisadas pelo Comitê de Especialistas^{20,21,52}.

4.4.4 Análise teórica dos itens

De acordo com o processo de adaptação transcultural descrito por Pasquali⁷⁷, depois das fases de tradução, síntese e equivalências entre as versões do modelo QEMCRDTA, a análise foi feita de maneira descritiva, por meio de quadros e de apreciações quantitativas, utilizando-se as distribuições de frequências e porcentagens. Na análise do Comitê de Especialistas, foi adotado o índice de concordância de Pasquali⁷⁷:

$$\text{Cálculo de concordância} = \frac{\text{Concordância}}{\text{Concordância} + \text{Discordâncias}} \times 100$$

A primeira etapa foi realizada pela pesquisadora principal deste estudo e consistiu na contagem dos itens, por meio do cálculo de concordância entre os juízes. Depois de averiguar as etapas, foi realizado o processo de Equivalência Semântica, que consiste em confrontar termos ou palavras do documento original e a versão transculturalmente adaptada, executada a partir da contagem dos itens correspondentes e não correspondentes através do cálculo de concordância entre os juízes, segundo Pasquali⁷⁷, procurando manter a correspondência de sentido do documento original, como demonstrado no

Quadro 4.

Quadro 4: Resultado do cálculo de concordância entre juízes menor do que 80%: equivalência semântica do Modelo Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva, através do QEMCRDTA

Versão em inglês	Versão em português	Sugestões	Concordâncias entre Juízes
<i>Procurement of a device-type</i>	Aquisição de tipos de dispositivo	Aquisição de um tipo de dispositivo	100%
Shorter-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device Satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective Well-being</i>	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; • Bem-estar subjetivo 	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; • Bem-estar subjetivo 	75%
<i>Discontinued use</i>	Uso descontinuo	Uso interrompido	75%
Longer-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device Satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective Well-being</i>	Desfecho em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo 	Resultados em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo 	100%
<i>Continued use</i>	Uso contínuo	Uso em longo prazo	75%
Moderating co-factors: <i>ICF Body Function and Structures;</i> <i>ICF Activities and Participation;</i> <i>ICF Environmental Factors;</i> <i>ICF Personal Factors;</i> <i>Concurrent Interventions;</i> <i>Comorbidities;</i> <i>Continuing ATD Services;</i> <i>Costs</i>	Cofatores de moderação: <ul style="list-style-type: none"> • CIF Estrutura e função do corpo • CIF Atividade e participação • CIF Fatores ambientais • CIF Fatores pessoais • Intervenções concorrentes • Comorbidades • Serviços de TA contínuos • Custo 	Fatores moderadores: <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas e funções do corpo da CIF; • Atividades e participação da CIF; • Fatores ambientais da CIF; • Fatores pessoais da CIF; • Intervenções concorrentes; • Comorbidades; • Manutenção dos serviços de DTA; • Custos 	75%

Depois de averiguadas as repostas dos tradutores e do Comitê de Especialistas, houve a primeira reunião de síntese, que gerou o Quadro 4, apresentado acima. Houve algumas discordâncias em algumas palavras que não atingiram o mínimo de 80% de acordos entre os juízes e não houve

concordância com os demais pesquisadores sobre a equivalência.

Os itens que não atingiram, no mínimo, 80% no cálculo de concordância foram reenviados aos juízes para uma nova análise. Depois de feitas as correções, a análise semântica e a de equivalência idiomática alcançaram 82% de aceitação. A análise da equivalência cultural (75%) e a conceitual (68%) apresentaram um baixo índice de proporção de itens que não satisfizeram o critério do $IC > 80$, razão por que foram necessárias algumas alterações, apresentadas no quadro 5⁷⁷.

Quadro 5: Índice de concordância dos Juízes do Comitê de Especialistas

4 Juízes	Concordância		Concordância		Concordância		Concordância	
	Eq. Semântica	%	Eq. Idiomática	%	Eq. Cultural	%	Eq. Conceitual	%
Item 1	4	100%	4	100%	4	100%	4	100%
Item 2	4	100%	4	100%	4	100%	2	50%
Item 3	4	100%	4	100%	4	100%	2	50%
Item 4	4	100%	4	100%	2	50%	2	50%
Item 5	2	50%	2	50%	2	50%	4	100%
Item 6	3	75%	3	75%	3	75%	3	75%
Item 7	2	50%	2	50%	2	50%	2	50%
Concordância da escala:		82%		82%		75%		68%

Alguns itens continuaram apresentando discordâncias entre os juízes, como a frase inglesa '*Continued use*', os quais não conseguiam entrar em acordo com o termo 'Uso contínuo' ou 'Uso em longo prazo'. Isso fez com que fosse necessária mais uma reunião de avaliação pelos juízes, para fazer ajustes com uma nova rerepresentação da tradução ao Comitê de Especialistas. No final, todos os itens revisados alcançaram 100% de aprovação e concordância esperada é apresentada a seguir no quadro 6.

Quadro 6: Itens que sofreram alteração

Versão em inglês	Tradução para o português	Concordância	Alteração	Concordância
<i>Procurement of a Device-type</i>	Aquisição de tipos de dispositivo	100%	Aquisição de um tipo de dispositivo	-
Shorter-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device Satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective Well-being</i>	Desfecho em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo 	75%	Resultados em curto prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Funcionamento psicológico; Bem-estar subjetivo 	100%
<i>Discontinued use</i>	Uso descontínuo	75%	Uso interrompido	100%
Longer-term outcomes: <i>Effectiveness;</i> <i>Efficiency;</i> <i>Device Satisfaction;</i> <i>Psychological Functioning;</i> <i>Subjective Well-being</i>	Desfecho em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia; • Eficiência; • Satisfação com o dispositivo; • Função psicológica; • Bem-estar subjetivo 	100%	Resultados em longo prazo: <ul style="list-style-type: none"> • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico Bem-estar subjetivo 	-
<i>Continued use</i>	Uso contínuo	75%	Uso em longo prazo	100%
Moderating Co-factors: <i>ICF Body Function and structures;</i> <i>ICF Activities and participation;</i> <i>ICF Environmental factors;</i> <i>ICF Personal Factors;</i> <i>concurrent Interventions;</i> <i>Comorbidities;</i> <i>Continuing ATD Services;</i> <i>Costs</i>	Cofatores de Moderação: <ul style="list-style-type: none"> • CIF Estrutura e função do corpo • CIF - Atividade e participação • CIF - Fatores ambientais • CIF - Fatores pessoais • Intervenções concorrentes • Comorbidades <ul style="list-style-type: none"> • Serviços contínuos de TA • Custo 	75%	Fatores Moderadores: <ul style="list-style-type: none"> • Estruturas e funções do corpo da CIF; • Atividades e participação da CIF; • Fatores ambientais da CIF; • Fatores pessoais da CIF; • Intervenções concorrentes; • Comorbidade; • Manutenção dos serviços de DTA; Custos 	100%

Depois de todos os passos seguidos pelos pesquisadores que nortearam este estudo^{20,21,52}, o processo de Equivalência Semântica foi revisado novamente, para comparar os termos, as frases e as palavras, o

instrumento original e a versão adaptada, procurando manter a correspondência de sentido do modelo original⁵².

4.4.5 O Comitê de Especialistas

De acordo com o Pasquali⁷⁷, Beaton et al.,²⁰ e Wild et al.,²¹, o processo de adaptação transcultural foi conduzido seguindo as etapas 'Equivalência semântica', 'Equivalência idiomática', 'Equivalência cultural' e 'Equivalência conceitual', apresentadas no item Análise teórica dos itens. Para essa fase da pesquisa, o Comitê de Especialistas foi formado com o objetivo de ajustar as palavras, os termos técnicos e a coerência semântica e de ponderar as equivalências linguísticas entre o português do Brasil e o inglês norte-americano.

Na última rodada, os participantes que compuseram o comitê receberam um *kit* que continha uma carta informativa e as quatro avaliações: a semântica, a idiomática, a cultural e a conceitual em forma de quadro, com os itens que tiveram discordância entre os tradutores (T1) e (T2).

As análises foram realizadas comparando-se a versão em língua inglesa com a versão 1 em português, conforme mostra o Quadro 4. Os participantes do comitê foram orientados para não trocar informações com outros participantes do comitê durante o processo de análise dos itens. No final dos trabalhos, foram analisados sete itens já apresentados no item 4.2.2.2 Análise teórica dos itens.

Os trabalhos foram iniciados a partir da discussão do nome do modelo, e o consenso foi baseado na construção de um nome o mais similar possível ao norte-americano. Uma das questões que nortearam a discussão foi que existiam dois nomes para ser traduzidos: o primeiro, referente ao 'Modelo Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva', que já havia passado por um processo de tradução para a língua portuguesa brasileira em uma tese de Doutorado realizada em 2013⁹, que identificou os modelos e o método de implementação de recursos de Tecnologia Assistiva existentes na literatura; e o segundo, o do 'Quadro de Estruturação para Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva'. A decisão por não fazer

uma sigla com partes do nome se justifica porque se utilizavam possíveis abreviações para o nome, como: Quadro de Modelagem Conceitual; Quadro de Modelagem Conceitual de Dispositivos de Tecnologia Assistiva; Quadro de Modelagem de Tecnologia Assistiva.

Passada essa primeira etapa, começaram os trabalhos para as concordâncias dos setes itens que não obtiveram valor superior a 80% de similaridade entre os tradutores. Para isso, o juiz de síntese coordenou a reelaboração de algumas palavras, averiguando quais termos eram melhor descritos gramaticalmente, para tornar o modelo mais claro e fluido para a cultura brasileira.

O processo foi baseado, ainda, na escolha dos sinônimos para que a assertiva ficasse mais parecida com as expressões utilizadas no dia a dia (exemplo: nos itens quatro e sete, a frase '*Discontinued use*' foi traduzida como 'Uso interrompido'. Trocou-se o termo 'descontínuo' por 'interrompido'). Isso aconteceu porque a palavra 'descontínuo' não é tão utilizada quanto 'interrompido'. A inversão de ordens, como aconteceu no item nove (exemplo: a palavra CIF foi para o final da frase), conforme apresentado no Quadro 4, também facilita a leitura do quadro. No final da reunião, foi estabelecida a versão final do QEMCRDTA, apresentada, a seguir, na Figura 2.

Figura 2: Versão final do QEMCRDTA

4.4.6 Teste da versão pré-final

Seguindo as orientações de Pasquali⁷⁷; Beaton et al.,²⁰; Wild et al.,²¹ e Reichenheim e Moraes⁵², a última etapa correlativa à análise semântica corresponde à realização da versão de teste pré-final. Nessa etapa, a versão-síntese do quadro foi aplicada pelos terapeutas ocupacionais e pela pesquisadora na população-alvo - usuários do serviço de concessão do IOT - objetivando fazer uma intensa análise da aceitabilidade, da compreensão e do impacto cultural e emocional durante a implementação do teste.

O teste da versão pré-final é um procedimento a ser utilizado de diversas maneiras, no caso de escalas que podem ser respondidas e preenchidas pelo paciente ou cuidador e em circunstâncias em que a escala é direcionada pelo profissional, que é o avaliador, enquanto o paciente realiza os comandos solicitados⁵².

No caso do 'Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva', é norteado por um modelo, para o qual não existe um protocolo norteador. Nesse caso, entende-se que o pré-teste deveria ser realizado tanto para analisar a compreensão do todo, o passo a passo a ser seguido pelo profissional de reabilitação, quanto para examinar a existência de qualquer incompreensão por parte desses profissionais. Para isso, foram aplicados alguns instrumentos para direcionar a satisfação com o produto escolhido – a Avaliação da Satisfação do Usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec - “*Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology*” (QUEST 2.0)²² - e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional^{55,70,71,72}, que serão apresentadas detalhadamente nos itens: Resultados – Estatística descritiva dos dados.

O objetivo da PRABETA descrita por Fuhrer e colaboradores²⁸ é de investigar e validar a contribuição e o impacto do uso dos dispositivos de Tecnologia Assistiva. A introdução do recurso será caracterizada, a princípio, pelo uso em curto prazo. Então, serão investigados a efetividade, a eficiência, a satisfação, o bem-estar e os fatores moderadores (custo, fatores corporais, ambientais) baseados no modelo da CIF, que determinarão a troca ou a

manutenção do recurso. O uso em longo prazo será determinado pelos fatores moderadores^{1,4,5}.

De acordo com os autores que nortearam os procedimentos de adaptação transcultural - Pasquali⁷⁷; Beaton et al.,²⁰; Wild et al.,²¹ e Reichenheim; Moraes⁵² - foi realizado o pré-teste descrito a seguir.

Quatro terapeutas ocupacionais participaram do processo seguindo os critérios dos coordenadores do Comitê de Especialistas, em que empregaram uma amostra de conveniência. Segundo Cozby⁵³, a amostra por conveniência é uma técnica de amostragem não probabilística a qual se obtém uma amostra de elementos por conveniência, ou seja, um grupo amostral específico.

Os dados foram coletados no Instituto de Traumatologia e Ortopedia da Universidade de São Paulo (IOT/USP). Participou desse processo um grupo de (n=50) pacientes usuários de cadeiras de rodas que estavam na fila do Serviço de Concessão de Cadeiras de Rodas – Órtese, Prótese e Meios Auxiliares de Locomoção (OPM), dos quais cinco foram selecionados para compor o processo completo do 'Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva', tendo como ponto de partida a aquisição da cadeira de banho, seguindo todo o processo preconizado pelo Modelo PRABETA²⁸.

Todos os usuários que adquiriram as cadeiras de banho fizeram todo o fluxo do quadro, e seu uso não foi interrompido. A amostra, apresentada no item 3.3.4 – Participantes – também inclui os terapeutas ocupacionais que acompanharam esses usuários durante a fase de aquisição -> Uso Introdutório -> Fatores moderadores - > Desfecho em curto prazo -> Desfecho em longo prazo -> Uso contínuo. O desfecho em curto prazo foi estabelecido pelos coordenadores da equipe, seguindo pesquisas anteriores^{28,68,69}.

Nem todos os usuários finalizaram o quadro com o DTA, pois o objetivo da fase B desta pesquisa era de fazer os procedimentos de adaptação transcultural do quadro realizados pelos profissionais de reabilitação, por isso as descrições comentadas nesta tese dizem respeito aos procedimentos de tradução e adaptação transcultural^{20, 21,52,77}.

A população que constituiu o escopo desta pesquisa foi composta de um grupo heterogêneo de homens e mulheres de todas as faixas etárias, com média de idade de 28,3 anos. O participante mais novo tinha sete anos de idade, e o mais velho, 89, até a data em que os dados foram coletados.

Para compreender todos os objetivos indicados para a pesquisa, foram elencados alguns métodos descritivos e de inferência, detalhados a seguir.

4.4.7 Análise do QUEST 2.0

Para verificar se os dados apresentavam um comportamento próximo da normalidade, foi realizado o teste de Kolmogorov-Smirnov para amostras de até 50 participantes, o que indicou que não havia um desvio significativo dessa distribuição (valor $p > 0,05$) para o score geral do instrumento e para o fator 'satisfação' dessa escala. Como o uso de testes comparativos paramétricos requer a normalidade das variáveis sob comparação, eles foram utilizados. Testou-se, com base no teste de t-student, a hipótese de que o escore geral do instrumento era igual entre os indivíduos de sexos diferentes. Para um nível de significância igual a 0,05, essa hipótese não foi rejeitada, razão por que se concluiu que não houve diferença significativa no escore para os dois grupos. Com o fim de verificar se o QUEST e seu fator de satisfação estavam correlacionados, procedeu-se ao teste de correlação de Spearman ($p > 0,05$), que mostrou que essas variáveis não estão associadas.

4.4.8 Análise da COPM

Para verificar se os dados apresentavam uma distribuição normal, realizaram-se os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov (com a correção de Lilliefors) para amostras de até 50 participantes e verificou-se que os dados apresentaram desvios significativos da distribuição normal (valor p menor que 0,05). Por causa disso, foi preciso realizar os testes não paramétricos.

Como o COPM é composto de quatro fatores, também foi feito o teste de normalidade para cada um deles: (Fator: Satisfação – Distribuição Normal;

$p > 0,05$); (Fator: Autocuidado – Distribuição não normal; $p < 0,05$); (Fator: Produtividade – Distribuição não normal; $p < 0,05$); (Fator: Lazer – Distribuição não normal; $p < 0,05$).

Buscamos entender se existem diferenças significativas entre homens e mulheres na participação no autocuidado, na produtividade e no lazer. Para testar a hipótese de que são iguais, foi usado o teste de Mann-Whitney. Observou-se que havia diferença significativa (valor $p < 0,05$) para os grupos com gêneros diferentes, sendo que as mulheres apresentaram valores de pontuação superiores aos dos homens nos fatores ‘Satisfação’ (média de homens: média de mulheres: $p < 0,05$); ‘autocuidado’ (média de homens: média de mulheres: $p < 0,05$); ‘Produtividade’ (média de homens: média de mulheres: $p < 0,05$) e no *score* geral do instrumento COPM (média de homens: média de mulheres: $p < 0,05$) ou seja, uma distribuição não normal.

4.4.9 Relação entre o QUEST 2.0 e a COPM

A relação entre os instrumentos – Avaliação da Satisfação do Usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec “*Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology*” (QUEST 2.0)²² e a Medida Canadense de Desempenho Ocupacional^{55,70,71,72} com o intervalo de confiança de 95%.

A análise estatística mostrou que não houve uma diferença significativa entre homens e mulheres no grupo. A correlação entre os fatores ‘participação no autocuidado’, ‘produtividade’ e ‘lazer’ foram diferenciaram no item ‘Satisfação’. À medida que a satisfação com o produto se eleva, a independência também se eleva, e aumentam os índices de autocuidado, produtividade e lazer, apesar de o teste de correlação de Spearman ($p > 0,05$) ter apresentado que essas variáveis relacionadas ao QUEST não estão associadas.

5 DISCUSSÃO

5.1 Revisão sistemática

A Organização Mundial da Saúde (OMS)¹ recomenda a tradução e a adaptação transcultural dos instrumentos de seleção já existentes em diversos idiomas e culturas que favoreçam a comunicação entre diferentes pesquisadores e a comparação dos dados obtidos em níveis internacionais³⁵. A revisão sistemática das propriedades de medição é um processo em que o conteúdo e as propriedades de medidas dos instrumentos de medição são avaliados de forma crítica, detalhada e comparada e que sejam ferramentas úteis para identificar instrumentos de medição que necessitam de maior validação^{4,39,42}.

Foram encontrados cinco estudos diferentes, três dos quais tratavam do mesmo instrumento de seleção de Tecnologia Assistiva - o *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST) – um, na versão 1.0, e dois na versão 2.0. Em todos os cinco artigos, algumas de suas propriedades de medida foram testadas³⁵. Contudo, a utilização de um instrumento em um novo país ou em uma nova cultura – ou, ainda, dentro do mesmo país – necessita de um método que garanta a equivalência entre as versões originais. O processo de tradução, o de adaptação transcultural e o de validação dos dados são etapas que precisam ser realizadas, portanto, não basta que o instrumento seja linguisticamente bem traduzido. Então, a adaptação transcultural e a validade do conteúdo do instrumento devem ser realizadas para garantir a máxima fidedignidade^{4,39,42}.

A iniciativa COSMIN foi criada em 2005, inspirada pela falta de clareza na literatura sobre as terminologias e as definições de propriedades de medição. A elevada quantidade de instrumentos de medição de resultados, muitos deles, similares, visa mensurar os mesmos mecanismos desenvolvidos com o foco na mesma população de pacientes, estabelecendo critérios nem sempre coerentes com a cultura e a necessidade da população local pesquisada e/ou atendida^{4,39,42}.

A lista de verificação COSMIN pode ser utilizada para avaliar a qualidade metodológica dos estudos sobre as propriedades de medida do estado de saúde. Nesse sentido, é preciso analisar a qualidade metodológica dos estudos selecionados e lhes atribuir valores de alta e baixa qualidade, indicando possíveis vieses^{4,39,42}.

No que concerne às etapas de tradução e adaptação transcultural apresentadas na Tabela 2, todas as propriedades de medida foram aferidas. Para Sampaio, Mancini²⁶ e Guillemin e Bombardier e Beaton²⁵, a máxima equivalência entre o instrumento original e sua versão traduzida e adaptada deve nortear todo o processo, para evitar, muitas vezes, formas sutis de interpretação, que distorcem o processo de uso do instrumento e os valores obtidos^{4,39,42}.

De uma forma geral, o teste mais utilizado foi o de Correlação Intraclass (CCI), que é calculado com base em uma razão de variância. Quatro estudos realizaram o teste (Tabela 2) e obtiveram o valor $\geq 0,70$ de maneira apropriada, logo, foram classificados como “goods”. Nenhum instrumento testou por completo todas as propriedades de medida da *Reliability*, razão por que não conseguiram alcançar a classificação “excellent” (Tabela 2)^{4,39,42}.

Os critérios mais testados baseados na classificação do COSMIN foram os de *Internal Consistency*, *Content Validity* e *Cross-Cultural Validity*. A *Internal Consistency* é a inter-relação entre os componentes dos questionários, e a *Content Validity* inclui a validade de face. A *Cross-Cultural Validity* é a capacidade que um instrumento tem de obter resultados semelhantes com diferentes indivíduos e avaliadores. Pode ser avaliado pela confiabilidade e pela concordância do constructo^{4,37,38,39,41,42}.

Todos os instrumentos realizaram o pré-teste indicado por Sampaio, Mancini²⁶, Guillemin, Bombardier, Beaton²⁵ e Beaton et al.,²⁰ ou teste-piloto. A maioria dos estudos descreveu adequadamente a amostra, e apenas um (PIADS) não foi adequado de acordo com o COSMIN^{4,39,42}. Para possibilitar a generalização dos resultados do processo de adaptação transcultural, a lista de verificação COSMIN recomenda que os participantes envolvidos no pré-teste sejam descritos, clínica e epidemiologicamente, em termos de idade, sexo,

características da doença/deficiência e fonte de recrutamento (hospital, clínica, centro de reabilitação, universidade, comunidade terapêutica etc.)^{4,39,42}.

Observou-se também que, em alguns instrumentos (Tabela 1 e 2), a retrotradução foi realizada por duas pessoas diferentes, nativas da língua original do instrumento a ser traduzido²⁰. O instrumento PIADS não discorreu sobre a quantidade de tradutores e relatou que o processo foi realizado por um comitê^{4,39,42}.

É recomendado que a tradução seja feita por duas pessoas diferentes, de forma independente. A comparação entre duas traduções distintas ajuda a assegurar a precisão da versão original e possibilita um processo mais adequado e a manutenção da equivalência semântica²⁰. É importante que os tradutores ou a equipe não se comuniquem entre si sobre o trabalho durante a tradução, pois as traduções poderão ser comparadas posteriormente^{4,39,42}.

Embora as buscas tenham sido realizadas nas bases de dados mais utilizadas, empregando todos os 27 itens do *check list* inclusos no relato de revisão sistemática e meta-análise, assim alguns estudos podem não ter sido incluídos nessa revisão sistemática^{4,37,38,39,41,42}.

5.2 O Processo de adaptação transcultural

Os dados encontrados por meio da revisão sistemática da literatura nacional e internacional realizada na Fase A, em que foram identificados os diferentes questionários usados para selecionar itens de Tecnologia Assistiva e os procedimentos adotados para a realização da adaptação transcultural³⁵, subsidiaram o embasamento metodológico para o desenvolvimento desta pesquisa.

Para Reichenheim Moraes⁵², os aspectos relacionados à equivalência conceitual quanto aos itens que podem ser avaliados através de uma revisão da literatura. Os achados da revisão da literatura devem ser discutidos com especialistas no campo e membros da população-alvo^{20,21}.

A taxonomia das propriedades da medida apresenta grande variedade na literatura, no entanto, neste trabalho, adotaram-se as definições propostas pelo COSMIN para avaliar as propriedades psicométricas dos instrumentos.

Optou-se por fazer uma descrição dos testes realizados, dos resultados encontrados e dos critérios de avaliação das propriedades psicométricas de instrumentos desenvolvidos, adaptados e validados³⁵.

Os dados foram extraídos com o objetivo de avaliar como foram realizados os procedimentos de tradução e adaptação cross-cultural e todas as propriedades de medida de cada estudo incluído. Além disso, a tradução, os procedimentos de adaptação cross-cultural e as propriedades psicométricas de medida foram classificados pelo *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments* (COSMIN), respectivamente³⁵.

A qualidade metodológica dos estudos incluídos foi checada usando-se uma escala de classificação de 4 pontos,: (A) Consistência interna, (B) Confiabilidade, (C) Erro de medição, (D) Validade de conteúdo, (E) Validade estrutural, (F) Testes de hipótese, (G) Validade intercultural, (H) Validade do critério e (I) Capacidade de resposta. A classificação final para cada item é determinada pela pontuação mais baixa alcançada por qualquer um dos itens^{4,35,39,42}. Além desses itens mencionados, há outros que devem ser preenchidos para cada propriedade de medição, com o objetivo de identificar o perfil clínico-epidemiológico da população, analisando a média de idade, a distribuição por gênero, a característica da doença, o país de origem e o idioma^{4,35,39,42}.

As evidências de validade foram analisadas por meio dos seguintes critérios já mencionados. Para a consistência interna, o teste alfa de Cronbach considerou valores ($>0,70$) como ideais, usados para determinar se um instrumento de medição de resultados tem boas propriedades de medida – semelhança entre os itens - e orientados conforme a diretriz COSMIN^{4,35,38,39,40,42}.

O QUEST pode ser considerado como o instrumento mais traduzido e adaptado para outras culturas e apropriado para ser usado, quando comparado com outros questionários testados para o mesmo propósito. Isso acontece porque as propriedades de medição da QUEST foram devidamente testadas, e a maioria dos estágios de adaptação transcultural foi realizada^{22,35}.

É importante enfatizar, entretanto, que, devido aos critérios de inclusão e exclusão empregados nesta revisão sistemática, alguns artigos (cinco) sobre a

PIADS não foram incluídos na amostra geral (n=560). Como tal, é possível que alguns achados relevantes não tenham sido incluídos na análise realizada nesta revisão. Consequentemente, um estudo futuro terá que medir o impacto desses documentos em falta. No entanto, devido à grande amostra de artigos e à estratégia adotada para diminuir o número de estudos e assegurar a qualidade dos resultados, não se previu que essa omissão pode ter causado qualquer alteração substancial nos resultados e nas conclusões³⁵.

A escolha por uma revisão sistemática de instrumentos, e não, de modelos foi baseada, primeiramente, em uma busca ativa por modelos, partindo de uma pesquisa anterior realizada por Alves⁹ com um alto grau de confiabilidade, em que se constataram diferentes modelos utilizados para selecionar itens de TA. Esta pesquisa subsidiou a escolha pela revisão sistemática baseada no método PRISMA, com o objetivo de identificar os diferentes questionários utilizados para selecionar itens de Tecnologia Assistiva, descrever e avaliar os procedimentos de tradução e adaptação transcultural, caracterizar os domínios temáticos de cada um, avaliar o processo de adaptação cultural adotado e descrever as propriedades psicométricas encontradas nos estudos³⁵.

O modelo conceitual PRABETA, de Fuhrer e colaboradores²⁸, foi escolhido entre os modelos conceituais disponíveis na literatura. Segundo pesquisa exploratória e dados anteriores realizados por Alves⁹; Pichler, Merino³⁶; Alves e Matsukura¹⁴, o modelo PRABETA é o mais citado em estudos internacionais e nacionais e utilizado diversas vezes em pesquisas clínicas.

Ainda sobre a falta de pesquisas brasileiras que norteiem o uso de modelos de TA, resulta nas considerações feitas por Fonsêca de Souza⁸¹; Alves⁹; Alves, Matsukura¹⁴, que apresentam um panorama sobre os estudos focados no desenvolvimento e na apresentação de TA, ainda escassos, principalmente no que tange às investigações sobre modelos teóricos de implementação de Tecnologia Assistiva e sua eficácia.

Elevar ao máximo o impacto do uso de dispositivos de Tecnologia Assistiva (DTA) significa facilitar a participação social dos seus usuários e requerer uma compreensão individualizada e holística do valor e do significado dos DTA para o indivíduo, a comunidade e sua rede de suporte. Dessa forma,

assume-se uma perspectiva de um modelo focado na pessoa e em seu contexto, considerando-se a condição para o uso da tecnologia^{9,81,28,82}.

Além da potencialidade que o modelo apresenta, a PRABETA assume a proposta atual da prática baseada em evidência, em que se considera a tomada de decisões, sejam elas em nível de pesquisa, nas práticas clínicas, até no diagnóstico e na escolha do melhor processo de intervenção, na perspectiva de poder mensurar sua eficácia e adotar a realidade clínica aspectos psicossociais como preditivos para a indicação de um dispositivo de Tecnologia Assistiva^{9,81,28,82,83,84}.

Peterson-Karlan e Parette⁸³ apresentam a Prática Baseada em Evidência de forma simples, por meio da integração do cliente com seu ambiente social imediato e físico, posteriormente, aos níveis mais complexos, como escolas, locais de trabalho, comunidade e sociedade. Na Tecnologia Assistiva, a Prática Baseada em Evidência abrange a pesquisa clínica com bons índices de validade e de relevância, centrada no cliente e em suas necessidades frente aos DTA. Também se pode estudar a acurácia de testes diagnósticos, o poder de marcadores de prognóstico e a eficácia e a segurança de intervenções terapêuticas reabilitacionais^{9,14,28,83,84}.

Ainda no que tange ao processo de investigação e validação da contribuição e ao impacto ocasionado por uma escolha adequada do DTA, fundamentada na Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva, Fuhrer et al.²⁸; Alves⁹; e Alves, Matsukura¹⁴ apresentam a proposta do Modelo através de uma implementação inicial, feita com a busca do DTA, partindo da necessidade embasada instrumentos de avaliação confiáveis e de visitar técnicas, a real necessidade do cliente, para posteriormente o DTA ser escolhido^{28,83,84}.

Analisando os riscos e os benefícios do processo de intervenção a que o indivíduo é submetido, seu cotidiano, suas preferências, suas preocupações e expectativas em relação ao uso do DTA, além dos fatores contextuais pessoais, culturais e ambientais^{28,83}.

O processo de introdução do DTA será caracterizado, em um primeiro momento, pelo uso em curto prazo. Depois, analisam-se sua efetividade, a eficiência, a satisfação, o bem-estar e os fatores moderadores (custo, fatores

corporais, ambientais), que determinarão a troca ou a manutenção do recurso. O uso em longo prazo será determinado pelos fatores moderadores^{9,28}. Dessa forma, novas evidências são obtidas e impulsionam a aquisição de DTA conforme a real necessidade do usuário, subsidiado por instrumentos para averiguar a eficácia, a eficiência, a satisfação com o dispositivo, a função psicológica e o bem-estar subjetivo, tornando o Modelo conceitual uma 'Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva' (PRABETA) um modelo seguro, através do Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva' (QEMCRDTA)²⁸.

O uso do Modelo norteador PRABETA visa diminuir o abandono dos DTA. Scherer e Glueckauf⁶⁶ apresentam dados relevantes acerca da rejeição dos DTA, em que aproximadamente 30% dos itens de Tecnologia Assistiva são descartados no primeiro ano de uso.

Depois da etapa de revisão sistemática e do embasamento teórico científico sobre o uso do Modelo PRABETA, iniciaram-se os procedimentos de condução da adaptação transcultural.

5.2.1 Os procedimentos da adaptação transcultural

Os procedimentos que envolvem o processo de adaptação de instrumentos e/ou modelos é uma tarefa complexa que exige planejamento e rigor metodológico e científico, para assegurar o teor correto do seu conteúdo e das características culturais que envolvem todo o procedimento^{4,19,20,21,23,26,51,52,77}.

A elaboração de um novo instrumento específico para determinada população-alvo tem desvantagens consideráveis em relação ao processo de adaptação de um instrumento^{21,26}. Ao adaptar um instrumento e/ou modelo, o pesquisador está apto a confrontar os dados obtidos com diferentes amostras, em diferentes contextos e culturas, com o fim de conseguir mais equidade na avaliação^{4,18,20}. A utilização de instrumentos adaptados possibilita mais capacidade de generalizar e de investigar diferenças entre uma crescente população diversificada, suas características e suas necessidades^{21,26}.

Para Coster e Mancini²³, a adaptação transcultural auxilia a estabelecer diálogos entre os achados de pesquisa de diferentes culturas. No entanto, o fato de um instrumento ser previamente validado não significa que é válido em todos os momentos e em todas as culturas ou contextos. Instrumentos que foram validados há algum tempo podem não ser válidos no momento, devido a mudanças na sociedade que ocorrem continuamente, o que requer novos processos de adaptação transcultural^{4,18,19}.

Pesquisas atuais apresentam dados sobre a importância de seguir diretrizes internacionais utilizando métodos rigorosos para verificar as diferentes etapas predeterminantes que baseiam os procedimentos de tradução e adaptação transcultural^{4,18,19,20,21,26}. O objetivo da adaptação transcultural é de obter equivalência entre o trabalho original e o trabalho adaptado, entende-se pela palavra aqui empregada de trabalho, a referência a instrumentos de medida ou modelos metodológicos conceituais^{4,18,51}.

A falta de controle e de rigidez nos procedimentos que são feitos para a adaptação transcultural pode resultar em uma tradução tendenciosa, com interpretações errôneas e não se alcançar uma equivalência de conteúdo de acordo com o original^{4,18,21}. O modelo conceitual 'Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva' (PRABETA) foi adaptado do original seguindo as etapas previstas nas orientações internacionais que envolvem todos os procedimentos de tradução, retrotradução e análise de equivalência por um Comitê de Especialistas e teste na população-alvo^{4,18,20}.

As traduções do 'Quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva' de Fuhrer e colaboradores²⁸ foram bastante próximas. De acordo com a metodologia proposta pelos pesquisadores Beaton et al.,²⁰; Wild et al.²¹, Sampaio e Mancini²⁶, quando as versões são interpretadas de formas distintas, precisam ser analisadas com cuidado, pois se trata de um trabalho intelectual individualizado, o que tornou o trabalho de síntese rico, conforme o quadro^{64,18,51}.

Os níveis insatisfatórios da análise dos itens que não atingiram, no mínimo, 80% no cálculo de concordância passaram por uma nova rodada de análise dos juízes, sendo alcançada o IC>80^{20,21,52,77}. O Comitê de

Especialistas cumpriu todas as funções necessárias para o processo de tradução e adaptação transcultural, de acordo com Pasquali⁷⁷; Beaton et al.,²⁰ e Wild et al.,²¹, sendo conduzido através das seguintes etapas: Equivalência semântica, Equivalência idiomática, Equivalência cultural e Equivalência conceitual, apresentadas na seção 'Análise teórica dos itens'^{4,18}.

De acordo com os estudos de Pasquali⁷⁷; Beaton et al.,²⁰; Wild et al.,²¹ e Reichenheim; Moraes⁵², a análise semântica, que é a versão do teste pré-final, deverá ser feita na população-alvo, visando a uma análise da aceitabilidade, compreensão e impacto cultural e emocional, analisadas durante a implementação do teste^{4,18}.

Assim, considerando os dados apresentados, o processo de adaptação transcultural foi conduzido de forma rigorosa, obedecendo aos parâmetros internacionais seguidos por este trabalho^{20,21,52,77}.

5.2.2 Discussão entre a COPM e o QUEST

Os achados desta pesquisa expõem um alto índice da validade do conteúdo certificando a qualidade dos itens que representam o conceito mensurado. Todos os itens que passaram pelo processo de adaptação transcultural foram classificados como fáceis de entender, e nenhum item foi acrescentado ou retirado do QEMCRDTA^{20,21,52,77}. A população-alvo foi composta de crianças, adolescentes, adultos e idosos, uma população bastante propícia e heterogênea no que se refere aos usuários de TA, seguindo as orientações da literatura nacional e da internacional^{20,21,52,77}.

Foi possível constatar que o funcionamento da versão brasileira do QEMCRDTA teve um bom fluxo e apresentou bons níveis. Quanto aos níveis de validade, foram aceitáveis em relação ao seu constructo.

A aplicação do QUEST 2.0 serviu para embasar os pesquisadores sobre avaliação do grau de satisfação (12 itens) com as Cadeiras de Rodas (DTA escolhido) e os serviços relacionados ao serviço de concessão do IOT que você usou²².

A validade do conteúdo do estudo original do QUEST 2.0 foi assegurada por 12 especialistas internacionais dos Estados Unidos, dos Países Baixos e

do Canadá. Assim como no estudo original, os resultados deste trabalho demonstram que os itens da escala têm aspectos importantes sobre a satisfação com TA^{22,73,74}. Os níveis de satisfação com os DTA analisados pelo QUEST 2.0 obtiveram um valor ($p.>0,05$) de acordo com a correlação de Spearman, o que assegurou um elevado índice de validade de conteúdo²².

A COPM permite pesquisar aspectos relacionados ao desempenho funcional e à satisfação, comparar resultados em decorrência de uma intervenção e, nesse caso, gerar mudanças significativas na realização das atividades cotidianas depois do uso dos dispositivos de TA^{55,85,86}. É uma medida de resultados, ou seja, um instrumento capaz de mensurar o impacto de uma intervenção para um indivíduo, e cujo uso é propício à análise dos dados do quadro^{55,57,58,59,60,61,62,63,64}.

Para verificar se os dados apresentavam uma distribuição normal, foram realizados os testes de Shapiro-Wilk e Kolmogorov-Smirnov (com a correção de Lilliefors) para amostras de até 50 participantes, cujo resultado foi ($p.<0,05$) para o *score* geral do instrumento. Foi necessário fazer os testes não paramétricos. Este trabalho se propôs a realizar esses estudos, cujos resultados encontrados sugerem que a versão brasileira do 'Quadro de Estruturação Para A Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva' é um modelo confiável e válido para priorizar a identificação de DTA.

Com base no que foi mencionado, os resultados reforçam as propriedades psicométricas do quadro e sua validade e confiabilidade, conforme^{4,9,19,20,21,23,25,26,28,51,52,77,83,84,87}.

6 CONCLUSÃO

Entre os modelos existentes e investigados neste estudo, o Modelo conceitual Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA), criado por Fuhrer e colaboradores foi escolhido, após a realização de uma pesquisa exploratória entre os modelos conceituais disponíveis na literatura. O modelo PRABETA é o mais citado em estudos internacionais e nacionais, além de ser utilizado diversas vezes em pesquisas clínicas, sendo de fácil aplicação e acompanhamento.

No que tange aos objetivos dessa pesquisa, adaptar transculturalmente o Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA (QEMCRDTA), norteado pela Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA) modelo conceitual de Tecnologia Assistiva para a língua portuguesa brasileira. Realizou-se todas as etapas propostas pela literatura internacional de adaptações transculturais

Os resultados dessa adaptação transcultural do 'Quadro de Estruturação Para A Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva' manteve equivalência com a versão original, de acordo com a literatura nacional e a internacional, sendo adequado à população brasileira.

A pesquisa foi iniciada por uma revisão sistemática, que apresentou instrumentos de Tecnologia Assistiva que passaram pelo processo de tradução e adaptação transcultural. A publicação dos estudos de revisão sistemática e de outros que sintetizam resultados de pesquisa, é fundamental para as mudanças de comportamento dos profissionais da área da Saúde. Essa transformação não só implica consumir a literatura disponibilizada, como também levar essa informação para a prática clínica cotidiana.

O QUEST pode ser considerado o instrumento mais traduzido e adaptado para outras culturas e adequado para ser utilizado quando comparado com os demais questionários testados para o mesmo objetivo, porquanto foi o que obteve a mais elevada propriedade de medida apropriadamente testada e mais etapas da adaptação cultural realizadas.

Ressalte-se, entretanto, que, devido aos critérios de inclusão e de exclusão empregados em nossa revisão sistemática, um pequeno número de

artigos (cinco) sobre a PIADS não foi incluído na amostra geral (n=560). Como tal, é possível que, por causa da essa omissão involuntária, alguns achados relevantes não tenham sido incluídos na análise que fizemos em nossa revisão. Consequentemente, um estudo futuro terá que medir o impacto desses documentos em falta. No entanto, devido à grande amostra de artigos e à nossa estratégia adotada para diminuir o número de estudos para assegurar a qualidade dos resultados, não previmos que essa omissão pode ter causado qualquer alteração substancial em nossos resultados e conclusões.

Por fim desta fase de revisão, é possível afirmar que este estudo pode ter restrições relacionadas a alguns tipos de instrumento de Tecnologia Assistiva, porque se restringiu a questionários que envolveram um conjunto limitado. Portanto, sugere-se que revisões adicionais sejam conduzidas e que seja incluída uma meta-análise que apresente evidências e características de diferentes instrumentos da TA.

Após o cumprimento dessa etapa, teve início o processo de adaptação transcultural do quadro baseado no Modelo de Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva que foi adaptado transculturalmente para a língua e a cultura brasileiras e destinou-se a ser uma estrutura conceitual e norteadora para a reabilitação, no que diz respeito à necessidade de escolher dispositivos e Tecnologia Assistiva. O modelo possibilita que se amplie o sucesso do usuário com seu dispositivo e diminua a probabilidade de abandono tão frequente, que precisam ser quantificadas ainda em nosso país.

O QEMCRDTA é uma estrutura conceitual dentro da qual o profissional da reabilitação desenvolve os modelos e acompanha a estrutura pelo quadro, acompanhando o cliente em todas as etapas de seleção do Dispositivo de tecnologia Assistiva. Facilitando o desenvolvimento da seleção de DTA, identificando os principais variáveis que podem gerar abandono ou recusa do usuário pelo DTA.

Este estudo, contou com a participação de pesquisadores de diversas regiões brasileiras, assegurando um processo de equivalência cultural apropriada com os costumes culturais e expressões utilizadas no português brasileiro.

Entendemos que esta pesquisa amplia e fortalece as pesquisas sobre Tecnologia Assistiva na área de reabilitação, no Brasil, bem como, possibilita o profissional da reabilitação um processo de escolha de DTA mais dinâmico, com menos probabilidade de abandono devido aos fatores estudados nesta pesquisa.

Finalizando, este tipo de estudo é um passo fundamental no planejamento da pesquisa de resultados de Tecnologia Assistiva, fornecendo uma justificativa para os resultados esperados e diminuindo a rejeição por produtos prescritos, adaptados ou projetados de forma errônea.

ANEXO A

Hindawi
Occupational Therapy International
Article ID 4984170

Review Article

A Systematic Review of Translation and Cross-Cultural Adaptation of Instruments for the Selection of Assistive Technologies

1
2

Bárbara Iansã de Lima Barroso,¹ Cláudia Regina Cabral Galvão,¹ Luiz Bueno da Silva,² and Selma Lancman³

¹Graduate Student of the Graduate Program in Rehabilitation Sciences, Faculty of Medicine FMUSP, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

²Professor of the Postgraduate Program in Production Engineering, Federal University of Paraíba UFPB, João Pessoa, PB, Brazil

³Professor of the Postgraduate Program in Rehabilitation Sciences, Faculty of Medicine FMUSP, University of São Paulo, São Paulo, SP, Brazil

Correspondence should be addressed to Bárbara Iansã de Lima Barroso; barbarabarroso@yahoo.com.br

Received 29 May 2018; Revised 21 August 2018; Accepted 3 October 2018

Academic Editor: Lynette Mackenzie

Copyright © 2018 Bárbara Iansã de Lima Barroso et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

This article presents a systematic review, for which research was carried out in the following electronic databases: Web of Science, Scopus, PubMed, and ERIC, in which several articles were found ($n = 560$). The results were analyzed based on the information obtained in the titles and abstracts, and the remaining studies were read in full for the analysis. The aim of this article was to identify the different questionnaires used for selecting items of assistive technology, describe and evaluate the translation and transcultural adaptation procedures, characterize the thematic domains of each resource, evaluate the cultural adaptation process adopted, and describe the psychometric properties. Data extraction and evaluation of the methodological quality of the eligible studies were performed in accordance with the COSMIN verification list with a checklist of 4 points. The publication of systematic review studies and others that synthesize research results is fundamental to provide support for change in the behavior of professionals in the field of health, and not only to access the available literature but also to incorporate this information into daily clinical practice. The results of this review could provide subsidies that would enable the planning, execution, identification, and choice of specific instruments for a determined study within the context of assistive technology, with a view to helping researchers and health professionals in clinical and investigatory practices.

1. Introduction

3

According to the World Health Organization (WHO, 2008) [1], approximately 10% of the world population has some type of deficiency, and, of this total, only 3% of them require rehabilitation and receive some aid in underdeveloped countries. In Brazil, disability affects 23.9% of the population (IBGE, 2010) [2].

In 2001, the WHO approved the classification system—International Classification of Functioning, Disability and

Health (ICF)—which is a tool for understanding human functionality and incapacity, recommended for identifying structural and environmental conditions and personal characteristics that interfere with functionality [3]. This has changed the approach based on diseases and prioritizes focus on functionality and autonomy [4].

Considering the functions of the human body, autonomy mainly involves each individual's capacity to care for themselves: performing tasks enabling them to adapt to situations and take responsibility for their own acts, thereby improving

Author(s) Name(s)

It is very important to confirm the author(s) last and first names in order to be displayed correctly on our website as well as in the indexing databases:

Author 1

Given Names: Bárbara Iansã

Last Name: de Lima Barroso

Author 2

Given Names: Cláudia Regina Cabral

Last Name: Galvão

Author 3

Given Names: Luiz Bueno

Last Name: da Silva

Author 4

Given Names: Selma

Last Name: Lancman

It is also very important for each author to provide an ORCID (Open Researcher and Contributor ID). ORCID aims to solve the name ambiguity problem in scholarly communications by creating a registry of persistent unique identifiers for individual researchers.

To register an ORCID, please go to the Account Update page (<http://mts.hindawi.com/update/>) in our Manuscript Tracking System and after you have logged in click on the ORCID link at the top of the page. This link will take you to the ORCID website where you will be able to create an account for yourself. Once you have done so, your new ORCID will be saved in our Manuscript Tracking System automatically.

ANEXO B

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DOS ESPECIALISTAS (Comitê de Especialistas)

Nome: _____
Gênero: _____
Contato: _____
E-mail: _____ Telefone: _____
Município e estado do nascimento: _____
Idade: entre 20 e 30 anos ()
Entre 30 e 40 anos ()
Entre 40 e 50 anos ()
Entre 50 e 60 anos ()
60 anos ou mais.
Formação profissional: () Terapeuta ocupacional
() Outra: _____
Instituição de formação acadêmica: _____
Ano do término: _____
Grau máximo de titulação: _____
Ano: _____
Instituição de formação acadêmica do grau máximo: _____
Qual sua principal área de atuação profissional? _____

Tem prática em Tecnologia Assistiva e/ou em Ergonomia?
Especifique? _____
Quanto tempo?
Entre dois e cinco anos ()
Entre cinco e dez anos ()
Dez anos ou mais.
Sobre seu conhecimento e domínio da língua inglesa:
Lê: () Pouco () Razoavelmente () Bem
Fala: () Pouco () Razoavelmente () Bem
Escreve: () Pouco () Razoavelmente () Bem
Compreende: () Pouco () Razoavelmente () Bem

ANEXO C

MEDIDA CANADENSE DE DESEMPENHO OCUPACIONAL (COPM)¹

Segunda Edição

Autores: Mary Law, Sue Baptiste, Anne Carswell, Mary Ann McCall, Helene Polatajko, Nancy Pollack²

Nome do cliente: _____	Idade: _____	Sexo: _____
Entrevistado: _____ (se não for o cliente)	Registro nº: _____	
Terapeuta: _____	Data da avaliação: _____	
Clinica/Hospital: _____	Programa: _____	Data prevista para reavaliação: _____
		Data da reavaliação: _____

PASSO 1: IDENTIFICAÇÃO DE QUESTÕES NO DESEMPENHO OCUPACIONAL

Para identificar problemas, preocupações e questões relativas ao desempenho ocupacional, entreviste o cliente questionando sobre as atividades do dia-a-dia no que se refere às atividades produtivas, de autocuidado e de lazer. Solicite ao cliente que identifique as atividades do dia-a-dia que quer realizar, que necessita realizar ou que é esperado que ele realize, encorajando-o a pensar num dia típico. Em seguida, peça que identifique quais dessas atividades atualmente são difíceis de realizar, de forma satisfatória. Registre estas atividades problemáticas nos Passos 1A, 1B ou 1C.

PASSO 2: CLASSIFICAÇÃO DO GRAU DE IMPORTÂNCIA

Usando as cartões de pontuação, peça ao cliente que classifique, numa escala de 1 a 10, a importância de cada atividade. Coloque as pontuações nos respectivos quadrados nos Passos 1A, 1B e 1C.

A. Autoavaliação		Importância
Cuidados pessoais (ex.: vestuário, banho, alimentação, higiene)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Mobilidade funcional: (ex.: transferências, mobilidade dentro e fora de casa)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Independência fora de casa: (ex.: transportes, compras, finanças)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
B. Produtividade		Importância
Trabalho (remunerado/não-remunerado) (ex.: procurar/manter um emprego, atividades voluntárias)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Tarefas domésticas (ex.: limpezas, lavagem de roupas, preparação de refeições)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Brincar/Escola (ex.: habilidade para brincar, fazer o dever de casa)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
C. Lazer		Importância
Recreação tranquila (ex.: hobbies, leitura, artesanato)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Recreação ativa (ex.: esportes, passeios, viagens)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
Socialização (ex.: visitas, telefonemas, festas, escrever cartas)	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>
	_____	<input type="text"/>

¹Canadian Occupational Performance Measure (COPM). Versão brasileira traduzida por Lúcia C. Magalhães, Ulken V. Magalhães e Ana Amélia Cardoso.
²Publicado pelo CAOT/Publications ACE © M. Law, S. Baptiste, A. Carswell, M. A. McCall, H. Polatajko, N. Pollack, 2000

ANEXO D

Anexo

Avaliação da satisfação do usuário com a Tecnologia Assistiva de Quebec B-Quest (2.0)

Recurso tecnológico: _____
 Nome do usuário: _____
 Data da avaliação: _____

O objetivo do questionário QUEST é avaliar o grau de satisfação com seu recurso de tecnologia assistiva e os serviços relacionados que você usou. O questionário consiste de 12 itens de satisfação.

- Para cada um dos 12 itens, avalie sua satisfação com o recurso de tecnologia assistiva e os serviços relacionados que experimentou, usando a seguinte escala de 1 a 5:

1	2	3	4	5
Insatisfeito	Pouco satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito

- Circule ou marque o número que melhor descreve seu grau de satisfação com cada um dos 12 itens.
- Não deixe nenhuma pergunta sem resposta.
- Em caso de algum item com o qual você não tenha ficado "totalmente satisfeito", comente na seção **comentários**.

Obrigado por completar o questionário QUEST.

1	2	3	4	5
Insatisfeito	Pouco satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito

RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA
 Qual é o seu grau de satisfação com:

1. as dimensões (tamanho, altura, comprimento, largura) do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

2. o peso do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

3. a facilidade de ajustar (fixar, afivelar) as partes do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

4. a estabilidade e a segurança do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

5. a durabilidade (força e resistência ao desgaste) do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

6. a facilidade de uso do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

7. o conforto do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

1	2	3	4	5
Insatisfeito	Pouco satisfeito	Mais ou menos satisfeito	Bastante satisfeito	Totalmente satisfeito

RECURSO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA
 Qual é o seu grau de satisfação com: (continuação)

8. a eficácia do seu recurso de tecnologia assistiva (o quanto seu recurso atende às suas necessidades)?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

SERVIÇOS
 Qual é o seu grau de satisfação com:

9. o processo de entrega (procedimentos, tempo de espera) pelo qual você obteve o seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

10. os reparos e a assistência técnica (manutenção) prestados para o seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

11. a qualidade dos serviços profissionais (informações, atenção) que você recebeu pelo uso do seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

12. os serviços de acompanhamento (serviços de suporte contínuos) recebidos para o seu recurso de tecnologia assistiva?
 Comentários: _____ 1 2 3 4 5

- A seguir, consta uma lista com os mesmos 12 itens de satisfação. ESCOLHA OS 3 ITENS que você considera os mais importantes. Assinale um X nas 3 opções de sua escolha.

1) Dimensões ☐	7) Conforto ☐
2) Peso ☐	8) Eficácia ☐
3) Ajustes ☐	9) Entrega ☐
4) Segurança ☐	10) Reparos/assistência técnica ☐
5) Durabilidade ☐	11) Serviços profissionais ☐
6) Facilidade de uso ☐	12) Serviços de acompanhamento ☐

B - QUEST

Folha de pontuação

Esta página destina-se à pontuação de suas respostas.

NÃO ESCREVA NESTA PÁGINA

• Número de respostas inválidas _____

• Pontuação subtotal de **Recurso** _____

Nos itens de 1 a 8, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida essa soma pelo número de itens válidos nesta escala.

• Pontuação subtotal de **Serviços** _____

Nos itens de 9 a 12, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida essa soma pelo número de itens válidos nesta escala.

- Total QUEST _____

Nos itens de 1 a 12, acrescente a pontuação das respostas válidas e divida esta soma pelo número de itens válidos.

- Os três itens mais importantes de satisfação:

ANEXO E

8. REFERÊNCIAS

1. Organização Mundial de Saúde (OMS). Organização Pan-americana de Saúde (OPAS). CIF - Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. Universidade de São Paulo. São Paulo: *Edusp*; 2008.
2. IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012 Censo 2010 - *Resultados* - Resumo <<http://downloads.ibge.gov.br/>>.
3. Ruaro JA, Ruaro MB, Souza DE, Fréz AR, Guerra RO. An overview and profile of the ICF's use in Brazil: a decade of history. *Braz J Phys Ther*. 2012 nov 18; 16(6):454-462.
4. Mookink L, Terwee C, Patrick D, Alonso J, Stratford P, Knol D, Bouter LM, Vet HCW. The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement properties of health status measurement instruments: an international. *Qual Life Res*. 2010 mar 18;19:539-49.
5. Di Nubila HBV, Buchalla CM. (2008). O papel das classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 11 (2), 324-335.
6. Senna MCM, Lobato LVC, Andrade LD. Proteção social à pessoa com deficiência no Brasil Pós-Constituinte. *Ser Social*, Brasília, v.15, n.32, p.11-33, 2013.
7. Missel A, Costa CC, Sanfelice G. Humanização da saúde e inclusão social no atendimento de pessoas com deficiência física. *Trab. educ. saúde*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 575-597, Aug. 2017.
8. Gusmão FAF, Martins TG, Luna SV. (2011). Inclusão escolar como uma prática cultural: uma análise baseada no conceito de metacontingência. *Psicologia da Educação*, 32, 69-87.
9. Alves ACJ. Tecnologia assistiva: identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos / Ana Cristina de Jesus Alves. São Carlos: UFSCar, 2013. 145 f.
10. Cook AM, Polgar JM. Principles of Assistive Technology: introducing the Human Activity Assistive Technology Model. In: *Assistive Technologies: principles and practice*. United States of America: Elsevier, 2015. 2 – 15.

11. Braccialli LMP. Tecnologia assistiva: perspectiva de qualidade de vida para pessoas com deficiência. In: Vilarta R, Guierrez GL, De Carvalho THPF, Gonçalves A. (Org.). Qualidade de vida e novas tecnologias. Campinas: IPES, p. 105-114, 2007.
12. American Occupational Therapy Association A. Estrutura da prática da terapia ocupacional: domínio & processo - 3ª ed. traduzida. RTO 24abr.2015:1-9.
13. Cruz DMC, Emmel MLG, Manzini MG, Braga Mendes PV. (2016). Assistive Technology Accessibility and Abandonment: Challenges for Occupational Therapists, The Open Journal of Occupational Therapy: Vol. 4: Iss. 1, Article 10.
14. Alves ACJ, Matsukura TS. Modelos teóricos para indicação e implementação de tecnologia assistiva. Cad. Ter. Ocup. UFSCar, São Carlos, v. 24, n. 3, p. 591-599, 2016.
15. Witte L, Steel E, Gupta S, Ramos VD, Roentgen U. Assistive technology provision: towards an international framework for assuring availability and accessibility of affordable high-quality assistive technology, Disability and Rehabilitation: Assistive Technology, 13:5, 467-472, 2018.
16. Cook AM, Polgar JM. Principles of Assistive Technology: introducing the Human Activity Assistive Technology Model. In: Assistive Technologies: principles and practice. United States of America: Elsevier, 2015. 2 – 15.
17. Andrich R, Mathiassen NE, Hoogerwerf EJ, Gelderblom GJ. Service delivery systems for assistive technology in Europe: an AAATE/EASTIN position paper. Technol Disabil. 2013;25:127–146.
18. Neistadt M, Crepeau E. *Willard & Spackam Terapia Ocupacional*. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.
19. Gjersing L, Caplehorn JRM, Clausen T. Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Med Res Methodol*. 2010;10:13.
20. Beaton DE, Bombardier C, Guillemin F, Ferraz MB. Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000; 25(24):3186-91.
21. Wild D. et al. Principles of good practice for the translation and cultural adaptation process for patient-reported outcomes (PRO) measures: report of the ISPOR Task Force for translation and cultural adaptation. *Value Health*, vol. 8, n. 2, p. 94-104. 2005.
22. Carvalho KEC, Gois Júnior MB, Sá KN. Translation and validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0) into portuguese. *Rev Bras Reumatol*. 2014 Aug; 54 (4): 260-267.

23. Coster WJ, Mancini MC. Recomendações para a tradução e a adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em terapia ocupacional. *Rev Ter Ocup Univ São Paulo*. 2015; 26 (1): 50-57.
24. Pinto RO, Pattussi MP, Fontoura LP, Poletto S, Grapiglia VL, Balbinot AD, Texeira VA, Horta RL. Validation of an instrument to evaluate health promotion at schools. *Rev. Saúde Pública* [Internet]. 2016 [cited 2018 Oct 23]; 50: 2. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102016000100201&lng=en. Epub Mar 08, 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S01518-8787.2016050005855>.
25. Guillemin F, Bombardier C, Beaton D. Cross-cultural adaptation of healthy-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(12):1417-32.
26. Sampaio RF, Mancini MC. Systematic review studies: a guide for careful synthesis of the scientific evidence. *Braz J Phys Ther*. 2007 fev;11(1):83-89.
27. Campos LCB. Adaptação transcultural do Wheelchair Skills Test (versão 4.3) - questionário para usuário de cadeiras de rodas manuais e cuidadores para a língua portuguesa (Brasil). 2017. Dissertação (Mestrado em Terapia Ocupacional) – Terapia Ocupacional, Universidade Federal de São Carlos, São Paulo.
28. Fuhrer MJ, Jutai JW, Scherer MJ, Deruyter F. A framework for the conceptual modelling of assistive technology device outcomes. *Disability and rehabilitation*, 2003; VOL. 25, n. 22, 1243-1251.
29. Galvão CRC, Barroso BIL, Grutt DDC. (2013). A tecnologia assistiva e os cuidados específicos na concessão de cadeiras de rodas no estado do Rio Grande do Norte. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 11-18.
30. Brasil. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009. 138 p.
31. Scatolim RL et al. Legislação e tecnologias assistivas: aspectos que asseguram a acessibilidade das pessoas com deficiência. *InFor*, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 227-248, may 2017. ISSN 2525-3476. Disponível em: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/InFor2120161>>. Acesso em: 26 sep. 2018.
32. Brasil. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento. Pesquisa Nacional de Saúde

- 2013: Percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas. Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação. Rio de Janeiro, 2014. 181p.
33. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em Enfermagem. 5ª ed. Porto Alegre (RS): Artmed; 2004.
 34. Vergara SC. Projetos e relatórios de pesquisa em Administração. São Paulo: Atlas, 2009.
 35. Barroso BIL, Galvão CRC, Silva LB, Lancman S. (2018) A systematic review of translation and cross-cultural adaptation of instruments for the selection of assistive technologies. *Occupational Therapy International* Article ID 4984170 (in print).
 36. MacLachlan M, Scherer MJ (2018) Systems thinking for assistive technology: a commentary on the GREAT summit, disability and rehabilitation: *Assistive Technology*, 13:5, 492-496.
 37. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JPA, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and meta-analyses of studies that evaluate health care interventions: explanation and elaboration. *Ann Intern Med*. 2009; 151(4): W65-94.
 38. Maher C. PRISMA: helping to deliver information that physical therapists need. *Phys Ther*. 2009; 89(9): 870-2.
 39. Terwee CB, Mokkink LB, Knol DL, Ostelo RW, Bouter LM, Vet HC. Rating the methodological quality in systematic reviews of studies on measurement properties: a scoring system for the COSMIN checklist. *Qual Life Res*. 2012;21(4):651-7.
 40. Terwee CB, Bot SD, de Boer MR, van der Windt DAWM, Knola DL, Dekkers J, et al. Quality criteria were proposed for measurement properties of health status questionnaires. *J Clin Epidemiol*. 2007; 60 (1): 34-42.
 41. Shamseer L, Moher D, Clarke M, Ghersi D, Liberati A (deceased), Petticrew M, et al. Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015: elaboration and explanation. *BMJ* 2015;349:g7647
 42. Mokkink Lidwine B., Prinsen Cecilia A. C., Bouter Lex M., Vet Henrica C. W. de, Terwee Caroline B. The Consensus-based Standards for the selection of health Measurement Instruments (COSMIN) and how to select an outcome measurement instrument. *Braz. J. Phys. Ther*. 2016; 20(2):105-113.

43. Widenfelt BM, Treffers PDA, Beurs E, Siebelink BM, Koudijs E, Translation and cross-cultural adaptation of assessment instruments used in Psychological Research with children and families. *Clinical Child and Family Psychology Review*, V. 8, p. 135 - 147, 2005.
44. Brislin RW, Lonner WJ, Thorndike RM. *Cross-Cultural Research Methods*. John Wiley & Sons, New York. (1973)
45. Van De Vijver F, Hambleton RK. Translation tests: some practical guidelines. *European Psychologist*, v.1, n.2, p. 89-99, 1996.
46. Hambleton RK. The next generation of the ITC translation and adaptation guidelines. *European Journal of Psychological Assessment*, v.17, n.3, p. 164-172, 2001.
47. Hambleton RK, De Jong JHAL. Advances in translation and adapting educational and Psychological tests. *Language Testing Services*, v.2, n.20, p. 127- 134, 2003.
48. Schmidt S, Bullinger M. Current issues in cross-cultural quality of life instruments development. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, s.l., v. 84, suppl. 2, p. S29-S34, apr. 2003.
49. Ciconelli RM. Tradução para o português do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida "Medical Outcomes Study 36-item Short-Form Health Survey (SF-36)". Tese (Doutorado). Universidade Federal de São Paulo. Escola Paulista de Medicina. Curso de Doutorado em Medicina. 1997. 143f.
50. Crocker L, Algina J. *Introduction to classical and modern test theory*. New York: Holt, Rinehart and Winston; 1986.
51. Epstein J, Santo RM, Guillemin F. A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *J Clin Epidemiol*. 2015; 68 (4): 435-41.
52. Reichenheim Michael Eduardo, Moraes Cláudia Leite. Operationalizing the cross-cultural adaptation of 86family86 n8686ical measurement instruments. *Rev. Saúde Pública*. 2007 41(4): 665-673.
53. Cozby PC. *Métodos de pesquisas em Ciências do Comportamento*. São Paulo: Atlas, 2003.
54. Gouveia VV, Milfont TL, Gouveia RSV, Medeiros ED, Vione KC, Soares AKS. Escala de Vitalidade Subjetiva - EVS: evidências de sua adequação psicométrica. *Psic.: Teor. e Pesq.*, Brasília, v. 28, n. 1, p. 5-13, Mar. 2012.
55. Magalhães LC, Magalhães LV, Cardoso AA. Medida Canadense de

- Desempenho Ocupacional (COPM) – Tradução da Canadian Occupational Performance Measure. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2009.
56. Pereira, Giseli de Fatima Chaves. Estudo da confiabilidade e da validade da Medida Canadense de Desempenho Ocupacional (COPM) em idosos com comprometimento cognitivo leve (CCL). 2012. Dissertação (Mestrado em Fisiopatologia Experimental) - Faculdade de Medicina, University of São Paulo, São Paulo, 2012.
57. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl M, Polatajko H, Pollock N. The Canadian Occupational Performance Measure: an outcome measure for occupational therapy. *Can J Occup Ther*. 1990; 57(2): 82-7.
58. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl M, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure (2nd ed.) Toronto, ON: CAOT Publications ACE, 1994a.
59. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl M, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure (3rd ed. Rev.) Ottawa, ON: CAOT Publications ACE, 1998.
60. Law M, Baptiste S, Carswell A, McColl M, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure (4th ed. Rev.) Ottawa, ON: CAOT Publications ACE, 2005.
61. Law M, Baptiste S, Carswell-Opzoomer A, McColl MA, Polatajko H, Pollock N. Canadian Occupational Performance Measure. Toronto, ON: CAOT Publications ACE, 1991.
62. Law M, Magalhães LC, Magalhães LV, Cardoso AA. Medida canadense de desempenho ocupacional. Belo Horizonte: Editora UFMG; 2009.
63. Law M, Polatajko H, Pollock N, McColl MA, Carswell A, Baptiste S. Pilot testing of the Canadian Occupational Performance Measure: clinical and measurement issues. *Can J Occup Ther* 1994b; 61(4): 191-7.
64. Lawton MP, Nahemov LE. Ecology and the aging process. In Eisdorf C, Lawton MP. (eds.). *The psychological of adult developmental and aging*. Washington D.C. American Psychological Association, 1973.
65. Biffi, RF et al. Levantamento dos problemas do dia a dia de um grupo de amputados e dos dispositivos de auxílio que utilizam. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 46-53, june 2017.
66. Scherer MJ, Sax CL, Glueckauf RL. Activities and participation: the need to include assistive technology in rehabilitation counselor education. *Rehabil Educ* 2005;19:177–190.

67. Demers L, Wessels R, Weiss -Lambrou R, Ska B, De Witte LP. Key dimensions of client satisfaction with assistive technology: a cross-validation of a Canadian measure in The Netherlands. *J Rehabil Med*. 2001;33:187-191.
68. Baron RM, Kenny D A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51, 1173-1182.
69. Gitlin LN. Assistive technology in the home and community for older people: psychological and social considerations. In: MJ Scherer (ed) *Assistive Technology: Matching Device and Consumer for Successful Rehabilitation*. Washington, DC: American Psychological Association, 2002; 109 – 122.
70. Cup EH, Scholte op Reimer WJ, Thijssen MC, van Kuyk-Minis MA. Reliability and validity of the Canadian Occupational Performance Measure in stroke patients. *Clin Rehabil*. 2003; 17: 402-9.
71. Eyssen JM, Beelen A, Dedding C, Cardol M, Dekker J. The reproducibility of the Canadian Occupational Performance Measure. *Clin Rehabil*. 2005; 19: 888-94.
72. Dedding C, Cardol M, Eyssen I, Dekker J, Beelen A. Validity of the Canadian Occupational Performance Measure: a client-centred outcome measurement. *Clin Rehabil*. 2004; 18: 660 - 7.
73. Chaves GFS. Assessment of impairment in activities of daily living in mild cognitive impairment using an individualized scale. *Arq. Neuro-Psiquiatr*. 2016, v. 74, n. 7, p. 549-554.
74. Demers L, Weiss-Lambrou R, Ska B. Manual for the administration of the Quebec User Evaluation of Satisfaction With assistive technology (QUEST version 2.0): an outcome measure for assistive technology. Institute for Matching Person and Technology, 2000a.
75. Carvalho KEC. Tradução para a língua portuguesa do Brasil e validação do Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (Quest 2.0). Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública. Programa de Pós-Graduação em Medicina e Saúde Humana; Salvador, 2013.
76. Novoa PCR. O que muda na ética em pesquisa no Brasil: resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde. **Einstein (São Paulo)**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. vii-vix, Mar. 2014.
77. Pasquali L. Psicometria. *Rev Esc Enferm USP*. 2009; 43:992-999.

78. Brandt A. Translation, cross-cultural adaptation, and family validation of the QUEST. *Technol Disabil.* 2005;17:205-216.
79. Bek N, Simsek IE, Erel S, Yakut Y, Uygur F. Turkish version of impact on family scale: a study of reliability and validity. *Health and quality of life outcomes*, 7, 4. doi:10.1186/1477-7525-7-4.
80. Mao HF, Chen WY, Yao G, Huang SL, Lin CC, Huang WN. Cross-cultural adaptation and validation of the Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0): the development of the Taiwanese version. *Clin Rehab.* 2010;24:412-21.
81. Fonsêca de Souza, C., Calixto, M., Marques, M., Barroso de Sá Oliveira, A., & de Jesus Alves, A. Uso de avaliação do desempenho para prescrição de dispositivos de tecnologia assistiva. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*. 2018. 29(1), 34-40.
82. Desmond D, Layton N, Bentley J, et al. Assistive technology and people: a position paper from the First Global Research, Innovation, and Education on Assistive Technology (GREAT) Summit. *Disability & Rehabilitation: Assistive Technology*. 2018.
83. Peterson-Karlan, G. R., & Parette, H. P. (2007a). Evidence-based practice and the consideration of assistive technology. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4(1), 130-139.
84. Dias RC, Dias JMD. Prática baseada em evidências: uma metodologia para a boa prática fisioterapêutica. *Fisioterapia em Movimento*, [S.l.], v. 19, n. 1, ago. 2017.
85. Tam C, Archer J, Mays J, Skidmore G. Measuring the outcomes of word cueing technology. *Can J Occup Ther.* 2005;72(5):301-8
86. Tam, C., Mays, J., Archer, J., Skidmore, G. (2004). Effectiveness of word cueing for children with physical and learning disabilities. *Closing the Gap*, 22, 11–12, 23
87. Chaves, G, Oliveira, A, Forlenza O, Nunes, P. Escalas de avaliação para terapia ocupacional no Brasil. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*. 2010. 21(3), 240-246.

APÊNDICE A

23/10/2018

ResearchGate

Home 16 More ▾

Notifications

Updates

Messages

Compose message

Requests 3

Back to list

Requested permission

Report message · Block user

Marcus J Fuhrer to you

Nov 28, 2015

Dear Professor Barroso,
Please feel free to translate and attempt to cross-culturally validate the conceptual framework to which you alluded. I know of no legalistic niceties barring you from doing so, confident you will properly acknowledge the source of your work.
I wish you well with your project .
Marcus Fuhrer

Barbara Iansa de Barroso

Nov 29, 2015

Dear Mr Fuhrer,

I am extremely happy and grateful, thank you. I clarify that you will stay abreast of the process that will start on 02.02.2016.

To start, I need a letter of authorization to carry out the process of translation and cross-cultural validation. I would like to ask if you would prefer that I send a document here in Brazil or if you would rather send me a document from US.

I also clarify that I will always preserve the identity of the framework, my job will be exclusively adapt it to the reality of the language and culture of my country. You shall be informed of all major decisions and will also be referenced in the articles. I already invite you to come to São Paulo to monitor the process of translation and cross-cultural validation, in the year of 2017.

My email is bilbarroso@icloud.com or barbarabarroso@yahoo.com.br and you can contact me there, if you prefer.

APÊNDICE B

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUADRO DE ESTRUTURAÇÃO PARA A MODELAGEM CONCEITUAL DE RESULTADOS DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

Pesquisador: selma lancman

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62807916.8.0000.0068

Instituição Proponente: HOSPITAL DAS CLINICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA U S P

Patrocinador Principal: MINISTERIO DA EDUCACAO

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.957.349

APÊNDICE B

HOSPITAL DAS CLÍNICAS DA FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO-HCFMUSP

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado a participar da pesquisa **TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUADRO DE ESTRUTURAÇÃO PARA A MODELAGEM CONCEITUAL DE RESULTADOS DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**, coordenada pela Professora Selma Lancman (11) 982682323 (11) 3091-8436 e pela pesquisadora Barbara Iansã de Lima Barroso (83) 99922-2529, do Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, Hospital das Clínicas, Faculdade de Medicina, Instituto de Ortopedia e Traumatologia da Universidade de São Paulo (USP).

Convidamos o(a) Sra. para participar da pesquisa, cujos objetivos são de: a) realizar a tradução e a adaptação transcultural para o português brasileiro do Modelo Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva, criado por Fuhrer e colaboradores (2003), a ser utilizado por terapeutas ocupacionais na construção/concepção e seleção de equipamentos e/ou produtos de tecnologia assistiva; e b) investigar as propriedades psicométricas (confiabilidade e validade) e clinimétricas do modelo desenvolvido.

O motivo que nos levou a fazer o estudo é o grande número de pessoas que abandonam seus equipamentos e/ou produtos de tecnologia assistiva em nosso país.

Caso decida participar, você deverá se dispor a participar das ações que compreendem a pesquisa e autorizar o registro de imagem (fotos). Convém enfatizar que você não será identificado(a). Os resultados do estudo proposto serão apresentados em eventos da área de Reabilitação e publicados em revista científica. Por ocasião da publicação dos resultados, seu nome será mantido em sigilo.

Você só participará da pesquisa se quiser, pois esse é um direito que lhe assiste, e não terá nenhum problema se desistir, conforme estabelece a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

A pesquisa oferece riscos mínimos para a saúde e a integridade física e mental de seus participantes e pode gerar algum desconforto social no terapeuta ocupacional que não queira participar da pesquisa, mas os pesquisadores se comprometem a diminuir esse incômodo, não pressionando o profissional a participar da pesquisa.

Os benefícios da pesquisa são: (1) Validar para o português brasileiro o modelo; (2) Capacitar profissionais da Terapia Ocupacional para utilizá-lo; (3) Diminuir o abandono de Tecnologia Assistiva.

A pesquisa será realizada com terapeutas ocupacionais e seus clientes, no Instituto de Trauma e Ortopedia da Universidade de São Paulo (USP), localizado em São Paulo/SP. Para isso, será realizado treinamento das terapeutas ocupacionais que trabalhem com Tecnologia Assistiva, com (a) palestra introdutória; (b) orientação individualizada sobre os conceitos do Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva; (c) demonstração com a participação do público-alvo, a pessoa com deficiência/idoso/pessoa com mobilidade reduzida; (d) orientações finais para aplicação da pesquisa.

Caso tenha algum problema que possa ter relacionado à pesquisa, você terá direito a uma assistência gratuita, que será prestada pelo serviço de saúde do seu município. Durante todo o período da pesquisa, suas dúvidas poderão ser esclarecidas pelos telefones que estão no começo do texto. Você tem o direito de se recusar a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem nenhum prejuízo. Os dados que você irá nos fornecer serão confidenciais e só serão

divulgados em congressos ou publicações científicas. Também não será divulgado nenhum dado que possa identifica-lo/a.

Informamos que você não terá nenhum gasto financeiro com a pesquisa.

Depois de ter sido esclarecido/a sobre os objetivos, a importância e o modo como os dados serão coletados na pesquisa e sobre os riscos, os desconfortos e os benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUADRO DE ESTRUTURAÇÃO PARA A MODELAGEM CONCEITUAL DE RESULTADOS DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA** e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em congressos e/ou publicações científicas desde que nenhum dado possa me identificar.

Em qualquer etapa do estudo, você terá acesso aos profissionais responsáveis pela pesquisa para o esclarecimento de dúvidas. O principal investigador é a Dra. Selma Lancman, que pode ser encontrada no endereço Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina. RUA Cipotanea 51, Butantã, 05360000. Telefone(s) (11) 982682323, (11) 3091-8436, e-mail: lancman@usp.br Se você tiver alguma consideração ou dúvida sobre a ética da pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) – Rua Ovídio Pires de Campos, 225 – 5º andar – tel: (11) 2661-7585, (11) 2661-1548, (11) 2661-1549; e-mail: cappesq.adm@hc.fm.usp.br

Fui suficientemente informado a respeito do estudo **TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO QUADRO DE ESTRUTURAÇÃO PARA A MODELAGEM CONCEITUAL DE RESULTADOS DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA**.

Eu discuti sobre as informações acima com a pesquisadora responsável, Selma Lancman ou Bárbara Barroso ou pessoa (s) por ela delegada (s) (.....) sobre minha decisão de participar do estudo proposto. Ficaram claros para mim os objetivos, os procedimentos, os potenciais desconfortos e riscos e as garantias. Concorde voluntariamente em participar do estudo, assino este termo de consentimento e recebo um via rubricada pelo pesquisador.

Assinatura do participante /representante legal. Data / /

Assinatura do responsável pelo estudo. Data / /

CAPPESQ – Rua Dr. Ovídio Pires de Campos, 225, Cerqueira César – 05403-010 - São Paulo, SP – Brasil. Telefone: 2661.7053/6694.

Selma Lancman e Bárbara Barroso. Universidade de São Paulo, Faculdade de Medicina. RUA Cipotanea 51, Butanta, 05360000 - São Paulo, SP – Brasil, Telefone: (11) 30917456 Ramal: 011 Fax: (11) 30917415.