

Artigo Original

Adaptação transcultural do quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de tecnologia assistiva para o português (Brasil)¹

Transcultural adaptation of the structuring framework for the conceptual modeling of assistive technology devices outcomes for portuguese (Brazil)

Bárbara Iansá de Lima Barroso^a , Selma Lancman^b 

^aUniversidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, PB, Brasil.

^bUniversidade de São Paulo – USP, São Paulo, SP, Brasil.

Como citar: Barroso, B. I. L., & Lancman, S. (2020). Adaptação transcultural do quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de tecnologia assistiva para o português (Brasil). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, 28(2), 485-499. <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1963>

Resumo

O modelo “Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva” tem como norte agregar os objetivos dos clientes e a experiência dos profissionais às melhores evidências disponíveis da pesquisa sistemática para escolher Dispositivos de Tecnologia Assistiva (DTA). Isso é feito por meio do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA” (QEMCRDTA), que guia o profissional durante o processo de seleção e implementação do DTA. Objetivou-se adaptar transculturalmente um modelo conceitual de Tecnologia Assistiva, por meio de um quadro estruturado para a língua portuguesa brasileira. Foi realizado o processo de adaptação transcultural do QEMCRDTA, norteado pela Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva (PRABETA), com base na literatura nacional e internacional na área. O uso de instrumentos de medida possibilita a obtenção de dados padronizados, permitindo comparar os resultados entre populações distintas, e é uma forma econômica e eficaz de adquirir medidas de resultado confiáveis e válidas.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva, Terapia Ocupacional, Adaptação Transcultural, Prática Clínica Baseada em Evidência.

¹ Este artigo é parte do Trabalho de Doutorado da primeira autora apresentado à Universidade de São Paulo (USP) – Programa de Pós-graduação em Ciências da Reabilitação, sob orientação da Professora Dra. Selma Lancman.

Recebido em Jun. 25, 2019; 1ª Revisão em Set. 25, 2019; 2ª Revisão em Out. 22, 2019; Aceito em Dez. 18, 2019.



Este é um artigo publicado em acesso aberto (*Open Access*) sob a licença *Creative Commons Attribution*, que permite uso, distribuição e reprodução em qualquer meio, sem restrições desde que o trabalho original seja corretamente citado.

Abstract

The “Evidence-Based Practice in Assistive Technology” model has as its guiding object to aggregate the clients' “objectives and the professionals” experience to the best available evidence of the systematic research for the choice of Assistive Technology Devices (ATD). This is done through the 'Structuring Framework for Conceptual Modeling of AT Device Outcomes (SFCMATDO) that guides the professional during the process of selection and implementation of DTA. The goal was adapting a conceptual model of Assistive Technology cross-culturally, through a structured framework for the Brazilian Portuguese language. Transcultural adaptation of the Framework for Conceptual Modeling of AT Devices Outcomes (SFCMATDO), guided by Evidence-Based Practice in Assistive Technology (EBPAT) was carried out from the national and international literature in the area. The use of measuring instruments allows standardized data to be obtained, comparing the results among different populations, as well as being an economical and efficient way of acquiring reliable and valid results.

Keywords: Assistive Technology, Occupational Therapy, Transcultural Adaptation, Clinical Practice Based on Evidence.

1. Introdução

A Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços, visando a promover a funcionalidade, as atividades e a participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, com o propósito de estimular sua autonomia, sua independência, uma boa qualidade de vida e inclusão social (Brasil, 2007).

Os dispositivos, os recursos e os serviços de TA podem ser adquiridos comercialmente, modificados, personalizados e/ou confeccionados pelos terapeutas, visando a aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de indivíduos com deficiência ou com limitações funcionais temporárias (Marins & Emmel, 2011).

Com a Tecnologia Assistiva, podem-se aumentar as potencialidades dos usuários, viabilizar mais independência funcional ou autonomia e aumentar sua participação social (Cook & Polgar, 2015; Barroso, 2018), entendida como um conjunto de comportamentos esperados pela sociedade, modelados pela cultura e que podem orientar o processo de escolha de ocupações e elevar o nível de independência, qualidade de vida e inclusão social. Isso é feito por meio da ampliação de sua comunicação, mobilidade, controle de seu ambiente, habilidades de seu aprendizado e trabalho (Braccialli, 2007; American Occupational Therapy Association, 2015; Cruz et al., 2016; Alves & Matsukura, 2016).

As mudanças tecnológicas e sociais vividas nas últimas décadas possibilitaram o desenvolvimento de produtos e sistemas que, antes, eram focados apenas nos aspectos técnicos e funcionais e nas perspectivas ergonômicas e de *design*, com sua concepção restrita à contribuição de algumas áreas, como a Antropometria, a Biomecânica e a Fisiologia. Atualmente, é importante haver uma preocupação com os aspectos cognitivos e se esforcem para alcançar também os aspectos emocionais e relacionais entre o usuário

e o produto (Neistadt & Crepeau, 2002; Alves, 2013). Na área de Tecnologia Assistiva, o processo de prescrição requer dos profissionais responsáveis conhecimentos prévios sobre os equipamentos e a compreensão das demandas dos usuários a serem atendidas (Pelosi & Nunes, 2009; Marins & Emmel, 2011; Galvão et al., 2013).

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, 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 (Beaton et al., 2000; Neistadt & Crepeau, 2002; Gjersing et al., 2010; Witte et al., 2018).

Nas pesquisas exploratórias, é fundamental que o pesquisador empregue 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 (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005; Mokkink et al., 2010; Gjersing et al., 2010).

Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005) 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 de TA, que auxiliam pesquisadores e profissionais da área de reabilitação no processo de prescrição, indicação e seleção de itens de TA e seu acompanhamento (Barroso et al., 2018). 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 (Carvalho et al., 2014; Coster & Mancini, 2015).

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 e associar aos testes de propriedades psicométricas (Guillemin et al., 1993; Neistadt & Crepeau, 2002; Wild et al., 2005; Sampaio & Mancini, 2007a; Gjersing et al., 2010; Coster & Mancini, 2015; Pinto et al., 2016). Considerando a necessidade de ampliar e fortalecer as pesquisas sobre Tecnologia Assistiva na área de reabilitação, no Brasil, esta pesquisa propõe que seja estudado e disponibilizado para a cultura brasileira um modelo conceitual que vise a nortear os profissionais para usarem dispositivos de TA, que foi previamente desenvolvido a partir da estrutura da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF) (Sampaio & Mancini, 2007b; Di Nubila & Buchalla, 2008; Alves, 2013; Carvalho et al., 2014; Campos, 2017). O modelo conceitual escolhido foi a “prática baseada em evidência na Tecnologia Assistiva” (PRABETA) – um processo de análise e busca sequencial para descobrir o melhor Dispositivo de Tecnologia Assistiva (DTA),

que seja mais apropriado para atender às necessidades do cliente. Objeto central que norteia o “quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de Tecnologia Assistiva” (QEMCRDTA), criado por Fuhrer et al. (2003), seu objetivo é de investigar e validar a contribuição e o impacto da utilização de um Dispositivo de TA.

Fuhrer et al. (2003) propõem que a implementação se inicie com a procura do recurso, identificando-se a necessidade do indivíduo, os tipos de dispositivos e os serviços disponíveis de TA, como forma de analisar sua eficácia. A introdução do recurso será caracterizada, a princípio, pelo uso em curto prazo, que dependerá da investigação da efetividade, da eficiência, da satisfação, do bem-estar e dos 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 determinada pelos fatores moderadores. No que tange ao tempo concreto para analisar e avaliar os fatores moderadores, este dependerá do profissional que irá realizar a implementação do dispositivo com o usuário. Esse processo metodológico é necessário não só porque existem várias questões a serem respondidas, mas também porque a pesquisa sobre DTA é complexa (Fuhrer et al., 2003; Peterson-Karlan & Parette, 2007; Alves, 2013; Dias & Dias, 2017).

Uma característica desse modelo é seu compromisso de agregar os objetivos dos clientes e integrar a experiência dos profissionais às melhores evidências disponíveis da pesquisa sistemática para escolher o produto. Para o campo da TA, isso implica uma ênfase na pesquisa de resultados que discute sobre as contribuições dos dispositivos e os serviços relacionados à vida diária e à prática dos usuários. Assim, o objetivo deste estudo foi de conduzir o processo de adaptação transcultural do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA” (QEMCRDTA) para a língua portuguesa brasileira, que é norteado pelo modelo conceitual “Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva”.

2 Método

Trata-se de uma pesquisa de adaptação transcultural do modelo “Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva”, de Fuhrer et al. (2003), o qual possui como objeto norteador 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), por meio do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA” (QEMCRDTA), um guia para profissionais da área de reabilitação, engenheiros, vendedores e designers, para ser utilizado durante o processo de seleção de DTA.

O processo de adaptação transcultural fundamentou-se na metodologia e nas recomendações propostas por Beaton et al. (2000) e Wild et al. (2005), organizadas em cinco estágios, a seguir elucidadas detalhadamente: 1) Tradução; 2) Síntese das traduções; 3) Retrotradução (*back translation*); 4) Análise por um comitê de especialistas; 5) Versão final e pré-teste.

2.1 Procedimentos

Inicialmente, foi feito contato com um dos autores do modelo “Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva”, o Dr. Marcus Fuhrer, via correio eletrônico, e o processo de tradução foi autorizado. O projeto foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade de São Paulo (USP), respeitando-se as prerrogativas da Resolução n. 466/12, do Conselho Nacional de Saúde (CNS), e aprovado em 24 de março de 2017, com o parecer n. 1.957.349/2017 e com o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE): 62807916.8.3001.5188.

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 (ver Tabela 1).

Participaram da primeira etapa do processo dois especialistas em língua inglesa, profissionais da 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 trocas 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 em língua inglesa e especialistas na área de Reabilitação. Durante essa etapa, as diferenças foram encontradas e apontadas as sugestões para os termos mais apropriados.

O resultado dessa fase derivou a primeira versão da tradução. Nas Tabelas 2 e 3 apresentamos 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, Reabilitação e em adaptações transculturais se reuniu para comparar a versão original com as duas versões traduzidas na etapa 1 – Tradução. Depois dessa fase, uniformizaram-se as traduções, o que resultou no processo nomeado de versão-consenso;
3. **Retrotradução (*back translation*):** com base na 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, 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). Esses profissionais 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), já que trabalham com ensino e tradução de língua inglesa. 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; (c) ter conhecimentos de Linguística e dominar os idiomas inglês e português. O contato foi realizado via correio eletrônico e por telefone, com os especialistas que não residiam em São Paulo, e pessoalmente, com os demais. 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;

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 et al. (2000), aplicando o Quadro em uma amostra composta de 30 ou mais indivíduos que compõem a população-alvo, nesse 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 cadeiras de rodas que estavam na fila do Serviço de Dispensação a partir de 2008, localizado no Instituto de Ortopedia e Traumatologia (IOT) do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP). 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, 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.

3 Resultados e Discussão

Existe um consenso de que a tradução de um instrumento já desenvolvido em outro idioma tem vantagens em relação à construção de um novo, pois é mais rápida e resulta em uma medida equivalente que pode ser usada para comparar diferentes contextos (Guillemin et al., 1993; Beaton et al., 2000; Gjersing et al., 2010; Wild et al., 2005; Sampaio & Mancini, 2007a; Epstein et al., 2015; Coster & Mancini, 2015).

Utilizou-se essa ideia norteadora para os processos que envolvem a adaptação transcultural de modelos e afins.

Para realizar esse processo, as diretrizes propostas pelos autores do Modelo conceitual (Fuhrer et al., 2003) foram rigorosamente seguidas, bem como as orientações dos pesquisadores da área de adaptação transcultural (Guillemin et al., 1993; Beaton et al., 2000; Gjersing et al., 2010; Wild et al., 2005; Sampaio & Mancini, 2007a; Epstein et al., 2015; Coster & Mancini, 2015).

O processo de condução da adaptação transcultural exigiu uma série de diretrizes e de estratégias metodológicas rigorosas para a tradução e a adaptação transcultural do Modelo, garantindo uma versão válida para ser usada em uma linguagem diferente daquela do original. A metodologia não é simples e envolve custos, portanto, é necessário considerar se o instrumento e/ou modelo é relevante para a pesquisa e para a prática clínica e se suas

características são adequadas para o propósito, a população e o contexto em que se destina a ser utilizado (Coster & Mancini, 2015).

3.1 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 et al. (2003), foram bastante próximas. Apesar disso, as versões apresentaram formas distintas de interpretação, dado comum, por se tratar de um trabalho intelectual individualizado, o que tornou o trabalho de síntese rico, conforme demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Tradução do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA” (QEMCRDTA) do inglês para o português do Brasil.

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:	Resultados em curto prazo:	Desfecho em curto prazo:
	<i>Effectiveness;</i>	• Eficácia	• Eficácia
	<i>Efficiency;</i>	• Eficiência	• Eficiência
	<i>Device Satisfaction;</i>	• Satisfação com o dispositivo	• Satisfação com o dispositivo
	<i>Psychological Functioning;</i>	• Funcionamento psicológico	• Função psicológica
	<i>Subjective Well-being</i>	• Bem-estar subjetivo	• Bem-estar subjetivo
4.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontínuo	Uso interrompido
5.	<i>Longer-term use</i>	Uso em longo prazo	Uso em longo prazo
6.	Longer-term outcomes:	Resultados em longo prazo:	Desfecho em longo prazo:
	<i>Effectiveness;</i>	• Eficácia	• Eficácia
	<i>Efficiency;</i>	• Eficiência	• Eficiência
	<i>Device Satisfaction;</i>	• Satisfação com o dispositivo	• Satisfação com o dispositivo
	<i>Psychological Functioning;</i>	• Funcionamento psicológico	• Função psicológica
	<i>Subjective Well-being</i>	• Bem-estar subjetivo	• Bem-estar subjetivo
7.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontínuo	Uso interrompido
8.	<i>Continued use</i>	Uso contínuo	Uso a longo prazo
9.	Moderating co-factors:	Cofatores de moderação:	Fatores moderadores:
	<i>ICF Body Function and Structures;</i>	• CIF Estrutura e Função do Corpo	• Estruturas e funções do corpo da CIF
	<i>ICF Activities and Participation;</i>	• CIF Atividade e Participação	• Atividades e participação da CIF
	<i>ICF Environmental Factors;</i>	• CIF Fatores Ambientais	• Fatores ambientais da CIF
	<i>ICF Personal Factors;</i>	• CIF Fatores Pessoais	• Fatores pessoais da CIF
	<i>Concurrent interventions;</i>	• Intervenções concorrentes	• Intervenções simultâneas
	<i>Comorbidities;</i>	• Comorbidades	• Comorbidades
	<i>Continuing ATD Services;</i>	• Serviços de TA contínuos	• Manutenção dos serviços de DTA
	<i>Costs</i>	• Custos	• Custos

T1 e T2: tradutores 1 e 2. ATD: sigla em inglês para – dispositivos de tecnologia assistive. DTA: dispositivos de tecnologia assistiva. TA: tecnologia assistive. CIF: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. ICF: sigla em inglês para – Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Das 63 palavras analisadas na tabela, houve desacordo em sete dos nove itens. Em algumas palavras, as traduções se diferenciaram, devido ao uso de sinônimos, adição ou supressão de termos em comparação com o original, conforme demonstrado na Tabela 1. Os coordenadores se reuniram e geraram a versão síntese para solucionar as discrepâncias. A decisão para consenso das versões buscou proximidade semântica com a versão original, como apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Consenso entre as versões.

Item	Termo original	Tradução de T1	Tradução T2	Síntese	Justificativa para 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.	<i>Shorter-term outcomes: Effectiveness; Efficiency; Device Satisfaction; Psychological Functioning; Subjective Well-being</i>	Resultados em curto prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo	Desfecho em curto prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Função psicológica • Bem-estar subjetivo	Resultados em curto prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
4.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontínuo	Uso interrompido	Uso interrompido	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
5.	<i>Longer-term use</i>	Uso a longo prazo	Uso a longo prazo	Uso a longo prazo	Semelhança entre as traduções
6.	<i>Longer-term outcomes: Effectiveness; Efficiency; Device Satisfaction; Psychological Functioning; Subjective Well-being</i>	Resultados em longo prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo	Desfecho em longo prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Função psicológica • Bem-estar subjetivo	Resultados em longo prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas
7.	<i>Discontinued use</i>	Uso descontínuo	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.	<i>Moderating co-factors: ICF Body Function and Structures; ICF Activities and Participation; ICF Environmental Factors; ICF Personal Factors; Concurrent Interventions; Comorbidities; Continuing ATD Services; Costs</i>	Cofatores de moderação: • 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: • Estruturas e funções do corpo da CIF • Atividades e participação da CIF • Fatores ambientais da CIF • Fatores pessoais da CIF • Intervenções simultâneas • Comorbidades • Manutenção dos serviços de DTA • Custos	Fatores moderadores: • 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	Decidido pelos coordenadores – Comitê de Especialistas

T1 e T2: tradutores 1 e 2. ATD: sigla em inglês para – dispositivos de tecnologia assistiva. DTA: dispositivos de tecnologia assistiva. TA: tecnologia assistiva. CIF: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. ICF: sigla em inglês para – Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

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, visando a comparar os resultados obtidos em diferentes países (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005).

Os fatores culturais, psicossociais, financeiros, fisiológicos e biomecânicos podem ser distintos culturalmente, mas devem ser bem entendidos, para auxiliar o profissional da reabilitação a tomar decisões durante o processo terapêutico (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005; Mokkink et al., 2010; Ruaro et al., 2012; Senna et al., 2013).

3.2 Síntese das traduções

Apesar de terem sido encontrados poucos desacordos entre os tradutores da tabela, decidiu-se realizar a reunião de síntese. Inicialmente, dois profissionais tradutores especialistas na área de reabilitação (Tradutor 1 e Tradutor 2) traduziram o 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, foram obtidas a versão do T1 e a do T2.

A reunião de síntese teve o objetivo de revisar o quadro de modelagem e possíveis correções com base nas informações dos 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 na língua inglesa e especialistas na área de Reabilitação/Ergonomia/Tecnologia Assistiva, na qual se produziu uma versão. Além das traduções feitas pelos profissionais que dominam a língua inglesa, foi realizada por meio da reflexão de duas profissionais envolvidas na pesquisa. O resultado desse processo constitui a versão 1 da tradução apresentada na Tabela 3.

3.3 Retrotradução – *Back translation*

A retrotradução – *back translation* – é o processo de tradução reversa e foi realizada por um profissional da área da saúde, 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. (2000) & Wild et al. (2005), esse é um método que garante mais consistência entre as traduções, reflete o mesmo conteúdo da versão original e depois é ajustado conforme a decisão do Comitê de Especialistas se assim desejarem. As duas versões da tradução e as duas do trabalho de retrotradução eram semelhantes entre si. Todos os itens e as alternativas de respostas foram semelhantes entre as duas retrotraduções e foram analisadas pelo Comitê de Especialistas (Reichenheim & Moraes, 2007).

3.4 Análise teórica dos itens

De acordo com o processo de adaptação transcultural descrito por Pasquali (2009), depois da realização das fases de tradução, síntese e equivalências entre as versões do modelo QEMCRDTA, houve a análise de maneira descritiva, por meio de tabelas e apreciações quantitativas, utilizando-se as distribuições de frequências e porcentagens.

Na análise do Comitê de Especialistas, foi adotado o índice de concordância de Pasquali (2009), em que:

$$\text{Cálculo de concordância} = \frac{\text{Concordância}}{\text{Concordância} + \text{Discordâncias}} \times 100 \quad (1)$$

A primeira etapa foi realizada pela pesquisadora principal deste estudo e consistiu em contar os itens, por meio do cálculo de concordância entre os juízes. Depois de averiguar as etapas descritas, 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 por meio do cálculo de concordância entre os juízes. Segundo Pasquali (2009), isso é feito procurando-se manter a correspondência de sentido do documento original.

Depois de averiguadas as repostas dos tradutores e do Comitê de Especialistas, houve a primeira reunião de síntese, que gerou a Tabela 3, apresentada anteriormente. Houve discordâncias em algumas palavras que não atingiram o mínimo de 80% de acordos entre os juízes e não houve uma 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 procederem a uma nova análise. Feitas as correções, a análise semântica e a de equivalência idiomática alcançaram 82% de aceitação, cada item. A análise da equivalência cultural (75%) e a conceitual (68%) apresentaram um baixo índice de proporção de itens e não satisfizeram o critério do IC>80. Foram necessárias algumas alterações, apresentadas na Tabela 3 (Pasquali, 2009).

Tabela 3. 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 juízes não conseguiam entrar em acordo com o termo “Uso contínuo” ou “Uso em longo prazo”, o que gerou a falta de consenso. No final, todos os itens revisados alcançaram 100% de aprovação e concordância esperada. A Tabela 4 apresenta esse resultado.

Tabela 4. 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: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Função psicológica • Bem-estar subjetivo	75%	Resultados em curto prazo: • 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: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Função psicológica • Bem-estar subjetivo	100%	Resultados em longo prazo: • Eficácia • Eficiência • Satisfação com o dispositivo • Funcionamento psicológico • Bem-estar subjetivo	-
<i>Continued use</i>	Uso contínuo	75%	Uso a 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: • CIF Estrutura e função do corpo • CIF Atividade e participação • CIF Fatores ambientais • CIF Fatores pessoais • Intervenções concorrentes • Comorbidades • Serviços de TA contínuos • Custo	75%	Fatores moderadores: • 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%

ATD: sigla em inglês para – dispositivos de tecnologia assistiva. DTA: dispositivos de tecnologia assistiva. TA: tecnologia assistiva. CIF: Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde. ICF: sigla em inglês para – Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde.

Depois que os pesquisadores que nortearam este estudo (Beaton et al., 2000; Wild et al., 2005; Reichenheim & Moraes, 2007) seguiram todos os passos, o processo de Equivalência Semântica foi realizado novamente, comparando-se os termos, as frases e as palavras entre o instrumento original e a versão adaptada, procurando manter a correspondência de sentido do modelo original (Reichenheim & Moraes, 2007).

3.5 O Comitê de Especialistas

De acordo com o Beaton et al. (2000), Wild et al. (2005) & Pasquali (2009), o processo de adaptação transcultural foi conduzido seguindo as seguintes 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 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: semântica, idiomática, cultural e conceitual em forma de tabela, com os itens em que houve 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 a Tabela 3. Os participantes do comitê foram orientados a não trocar informações com outros participantes durante o processo de análise dos itens. Os trabalhos foram iniciados com uma discussão sobre o nome do modelo, e o consenso foi baseado na construção de um nome o mais similar possível com o norte-americano.

Uma das questões que nortearam a discussão foi que existiam dois nomes para serem 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, realizada no trabalho de Alves (2013), em que foram identificados os modelos e o método de implementação de recursos de Tecnologia Assistiva existentes na literatura. O segundo nome que passou pelos procedimentos foi o do “Quadro de Estruturação para Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva”. A decisão de não fazer uma sigla com partes do nome deveu-se ao fato de serem utilizadas possíveis abreviações para o nome, como: Quadro de Modelagem Conceitual; Quadro de Modelagem Conceitual de Dispositivos de Tecnologia Assistiva e Quadro de Modelagem de Tecnologia Assistiva.

Depois dessa 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 mais bem descritos gramaticalmente, de forma a 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 em nosso 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 foi tão utilizada quanto “interrompido”. A inversão de ordens, como aconteceu no item 9 (exemplo: a palavra CIF foi para o final da frase), conforme apresentado na Tabela 4, também facilita a

leitura da tabela. No final da reunião, foi estabelecida a versão final do QEMCRDTA, apresentada na Figura 1.

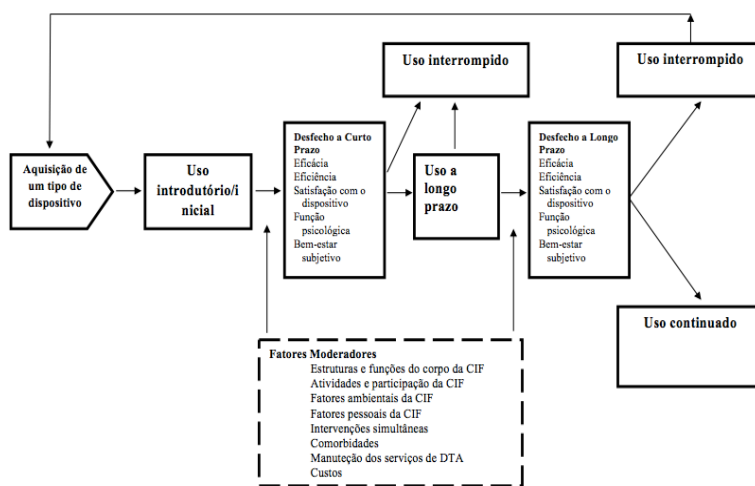


Figura 1. Versão final do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de TA” (QEMCRDTA).

4 Considerações Finais

Este estudo trouxe uma descrição da metodologia condutora da adaptação transcultural do “Quadro de Estruturação para a Modelagem Conceitual de Resultados de Dispositivos de Tecnologia Assistiva” (QEMCRDTA), por meio do modelo conceitual Prática Baseada em Evidência na Tecnologia Assistiva, objeto central norteador do Quadro.

A adaptação transcultural é um processo complexo, composto por várias fases, que foram seguidas rigorosamente de acordo com a literatura norteadora utilizada nesta pesquisa. Depois de finalizar os procedimentos da adaptação transcultural, o QEMCRDTA manteve equivalência com a versão original, de acordo com a literatura nacional e a internacional, sendo adequado à população brasileira.

O estudo mostrou que o QEMCRDTA tem potencial para facilitar o desenvolvimento de modelos causais específicos para selecionar Dispositivos de TA e pode contribuir para o desenvolvimento de uma agenda de pesquisa para uma observação mais profunda e apurada sobre os resultados dos DTA, destacando medidas que precisam ser desenvolvidas e identificando hipóteses testáveis relacionadas, por exemplo, com a maneira e a duração do uso dos dispositivos e a aplicação de instrumentos específicos de TA adaptados para a cultura brasileira.

Por fim, é importante ressaltar que ainda é necessário apresentar os dados estatísticos que visam a compreender o processo de confiabilidade e validade. Entendemos que este artigo poderá contribuir para melhorar o processo de investigação, seleção e adaptação transcultural de modelos e/ou instrumentos que norteiem o uso de Dispositivos de Tecnologia Assistiva e impulsionem boas escolhas, na perspectiva de diminuir o abandono e de aumentar a satisfação do usuário com o seu dispositivo.

Referências

- Alves, A. C. J. (2013). *Tecnologia assistiva: identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos* (Tese de doutorado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Alves, A. C. J., & Matsukura, T. S. (2016). Modelos teóricos para indicação e implementação de tecnologia assistiva. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 24(3), 591-599.
- American Occupational Therapy Association – AOTA. (2015). Estrutura da prática da Terapia Ocupacional: domínio & processo. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 26(No. esp.), 1-49.
- Barroso, B. I. L. (2018). *Adaptação transcultural do modelo prática baseada em evidência na tecnologia assistiva para a língua portuguesa (Brasil)* (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo, São Paulo.
- Barroso, B. I. L., Galvão, C. R. C., Silva, L. B., & Lancman, S. (2018). A systematic review of translation and cross-cultural adaptation of instruments for the selection of assistive technologies. *Occupational Therapy International*, 2018, 1-11.
- Beaton, D. E., Bombardier, C., Guillemin, F., & Ferraz, M. B. (2000). Guidelines for the process of cross-cultural adaptation of self-report measures. *Spine*, 25(24), 3186-3191.
- Bracciali, L. M. P. (2007). Tecnologia assistiva: perspectiva de qualidade de vida para pessoas com deficiência. In R. Vilarta, G. L. Guierrez, T. H. P. F. Carvalho & A. Gonçalves (Orgs.), *Qualidade de vida e novas tecnologias* (pp. 105-114). Campinas: IPES.
- Brasil. Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. (2007). *Ata – VII Reunião do Comitê de Ajudas Técnicas – CAT (CORDE/SEDH/PR)*. Realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Brasília: Secretaria Especial dos Direitos Humanos. Recuperado em 6 de outubro de 2019, de <http://www.mj.gov.br/corde/comite.asp>
- Campos, L. C. B. (2017). *Adaptação transcultural do Wheelchair Skills Test (versão 4.3) - questionário para usuário de cadeiras de rodas manuais e cuidadores para a língua portuguesa (Brasil)* (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.
- Carvalho, K. E. C., Gois Júnior, M. B., & Sá, K. N. (2014). Translation and validation of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology (QUEST 2.0) in to Portuguese. *Revista Brasileira de Reumatologia*, 54(4), 260-267.
- Cook, A. M., & Polgar, J. M. (2015). Principles of assistive technology: introducing the human activity assistive technology model. In A. Cook & J. M. Polgar. *Assistive Technologies: principles and practice* (pp. 2-15). United States of America: Elsevier.
- Coster, W. J., & Mancini, M. C. (2015). Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 26(1), 50-57.
- Cruz, D. M., Emmel, M. G., Manzini, M. G., & Braga Mendes, P. V. (2016). Assistive technology accessibility and abandonment: challenges for occupational therapists. *The Open Journal of Occupational Therapy*, 4(1), 1-9.
- Di Nubila, H. B. V., & Buchalla, C. M. (2008). O papel das classificações da OMS - CID e CIF nas definições de deficiência e incapacidade. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 11(2), 324-335.
- Dias, R. C., & Dias, J. M. D. (2017). Prática baseada em evidências: uma metodologia para a boa prática fisioterapêutica. *Fisioterapia em Movimento*, 19(1), 11-16.
- Epstein, J., Santo, R. M., & Guillemin, F. (2015). A review of guidelines for cross-cultural adaptation of questionnaires could not bring out a consensus. *Journal of Clinical Epidemiology*, 68(4), 435-441.
- Fuhrer, M. J., Jutai, J. W., Scherer, M. J., & DeRuyter, F. (2003). A framework for the conceptual modelling of assistive technology device outcomes. *Disability and Rehabilitation*, 25(22), 1243-1251.
- Galvão, C. R. C., Barroso, B. I. L., & Grutt, D. D. C. (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*, 21(1), 11-18.
- Gjersing, L., Caplehorn, J. R. M., & Clausen, T. (2010). Cross-cultural adaptation of research instruments: language, setting, time and statistical considerations. *BMC Medical Research Methodology*, 10(13), 1-10.
- Guillemin, F., Bombardier, C., & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of healthy-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417-1432.
- Marins, S. C. F., & Emmel, M. L. G. (2011). Formação do terapeuta ocupacional: acessibilidade e tecnologias. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, 19(1), 37-52.
- Mokkink, L. B., Terwee, C. B., Patrick, D. L., Alonso, J., Stratford, P. W., Knol, D. L., Bouter, L. M., & de Vet, H. C. (2010). The COSMIN checklist for assessing the methodological quality of studies on measurement

- properties of health status measurement instruments: an international. *Quality of Life Research: An International Journal of Quality of Life Aspects of Treatment, Care and Rehabilitation*, 18(19), 539-549.
- Neistadt, M. E., & Crepeau, E. B. (2002) *Willard & Spackman: terapia ocupacional*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.
- Psquali, L. (2009). Psicometria. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, 43(No. esp.), 992-999.
- Pelosi, M. B., & Nunes, L. R. D. P. (2009). Caracterização dos professores itinerantes, suas ações na área de tecnologia assistiva e seu papel como agente de inclusão escolar. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 15(1), 141-154.
- Peterson-Karlan, G. R., & Parette, H. P. (2007). Evidence-based practice and the consideration of assistive technology: effectiveness and outcomes. *Assistive Technology Outcomes and Benefits*, 4(1), 130-139.
- Pinto, R. O., Pattussi, M. P., Fontoura, L., Poletto, S., Grapiglia, V. L., Balbinot, A. D., Teixeira, V. A., & Horta, R. L. (2016). Validation of an instrument to evaluate health promotion at schools. *Revista de Saúde Pública*, 50(2), 1-11.
- Reichenheim, M. E., & Moraes, C. L. (2007). Operationalizing the cross-cultural adaptation of epidemiological measurement instruments. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 665-673.
- Ruaro, J. A., Ruaro, M. B., Souza, D. E., Fréz, A. R., & Guerra, R. O. (2012). Panorama e perfil da utilização da CIF no Brasil: uma década de história. *Revista Brasileira de Fisioterapia*, 16(6), 454-462.
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007a). Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 11(1), 83-89. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>.
- Sampaio, R. F., & Mancini, M. C. (2007b). Tecendo uma rede de usuários da CIF. *Journal of Physical Therapy*, 11(4), 5-6. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000400001>
- Senna, M. C. M., Lobato, L. V. C., & Andrade, L. D. (2013). Proteção social à pessoa com deficiência no Brasil Pós-Constituinte. *Revista SER Social*, 15(32), 11-33.
- Wild, D., Grove, A., Martin, M., Eremenco, S., McElroy, S., Verjee-Lorenz, A., Erikson, P., & ISPOR Task Force for Translation and Cultural Adaptation. (2005). 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 in Health*, 8(2), 94-104.
- Witte, L., Steel, E., Gupta, S., Ramos, V. D., & Roentgen, U. (2018). 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.

Contribuição dos autores

Ambas autoras foram responsáveis pela concepção e desenvolvimento do texto, tendo aprovado sua versão final.

Fonte de Financiamento

Este artigo obteve financiamento dos seguintes projetos: 1) Construção da intersectorialidade no campo saúde e trabalho: perspectiva dos profissionais inseridos na rede de serviços do município de São Paulo. Projeto temático FAPESP (2014/25985-2). 2) Edital de Programa de Apoio à Pós-Graduação e à Pesquisa Científica e Tecnológica em Tecnologia Assistiva no Brasil (PGPTA). Edital Tecnologia Assistiva no Brasil e Estudos sobre Deficiência (PGPTA) (59/ 2014).

Autor para correspondência:

Bárbara Iansã de Lima Barroso
e-mail: barbarabarroso@yahoo.com.br