

TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO CULTURAL DE INSTRUMENTOS PARA AVALIAR A PREDISPOSIÇÃO DO USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA QUE CONSTITUI O MODELO *MATCHING, PERSON & TECHNOLOGY*^{1, 2}

TRANSLATION AND CULTURAL ADAPTATION OF INSTRUMENTS TO ASSESS THE PREDISPOSITION OF ASSISTIVE TECHNOLOGY USE THAT CONSTITUTES THE MATCHING, PERSON & TECHNOLOGY MODEL

Lígia Maria Presumido BRACCIALLI³

Ana Carla BRACCIALLI⁴

Mauro AUDI⁵

Marcia SCHERER⁶

RESUMO: O modelo conceitual Matching, Person & Technology (MPT) propõe uma abordagem centrada no usuário e no ambiente para prescrição de tecnologia assistiva, por meio de instrumentos padronizados, para facilitar o processo de correspondência entre usuário e tecnologia. O estudo teve como objetivo traduzir e adaptar culturalmente para o Português do Brasil os instrumentos *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process; History of Support e Healthcare Technology Device Predisposition Assessment* - HCT PA que compõem o modelo MPT. O estudo contou com a participação de dois tradutores juramentados, três pesquisadores cujo idioma nativo era o português e tinham fluência em inglês com domínio na área de tecnologia assistiva, um tradutor cujo idioma nativo era o inglês e tinha fluência em português, o coordenador do projeto, a autora do instrumento original, cinco juízes com experiência na área de tecnologia assistiva e Mestrado ou Doutorado em Educação com ênfase em Educação Especial e seis profissionais da educação e saúde com experiência no fornecimento de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência. A pesquisa foi dividida em 5 etapas, sendo elas: 1) tradução do instrumento; 2) tradução conciliada; 3) retrotradução; 4) análise de equivalência dos itens e adequação do instrumento; e 5) pré-teste. Os resultados indicaram um alto índice de concordância entre os participantes e uma boa equivalência cultural dos instrumentos. Conclui-se que as versões em português do Brasil dos instrumentos têm uma boa aceitabilidade e são adequados para serem utilizados para a prescrição de tecnologia para usuários brasileiros.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial. Escala de avaliação. Acesso à tecnologia. Tecnologia Assistiva.

ABSTRACT: The Matching, Person & Technology (MPT) conceptual model proposes a user-centered, environment-oriented approach for prescription of Assistive Technology, by means of standardized instruments, in order to facilitate the process of correspondence between user and technology. The aim of the study was to translate and adapt culturally to the Portuguese of Brazil the *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process; History of Support and Healthcare Technology Device Predisposition Assessment* - HCT PA that make up the MPT model. The study was attended by two sworn translators, three researchers whose native language was Portuguese and had fluency in English with an area of Assistive Technology, a translator

¹ <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382519000200001>

² Agradecimentos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo auxílio financeiro para desenvolver esta pesquisa - Processo No 2016/16470-4.

³ Livre-docente em Reabilitação Física, Doutora em Educação Física. Programa de Pós-Graduação em Educação - Universidade Estadual Paulista (UNESP) – Marília/SP – Brasil. ligia.braccialli@unesp.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2540-3725>

⁴ Mestre em Educação. Aluna do Programa de Pós-Graduação – Doutorado – UNESP - Marília/SP – Brasil. anabracci@hotmail.com.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3837-7543>

⁵ Doutor em Educação - UNESP – Marília. Docente do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Interações Estruturais e Funcionais na Reabilitação da Universidade de Marília (UNIMAR) Marília/SP – Brasil. mauroaudi@unimar.br. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4056-9253>

⁶ Doutora em Counseling, Family and Worklife Studies. Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University of Rochester School of Medicine & Dentistry, Rochester, NY, EUA; Institute for Matching Person & Technology. impt97@aol.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8374-6526>



whose native language was English and had fluency in Portuguese and the coordinator of the project, the author of the original instrument, five judges with experience in the area of Assistive Technology and Master's or PhD in Education with an emphasis on Special Education and six health and education professionals with experience in dispensing Assistive Technology for people with disabilities. The research was divided into 5 stages: 1) translation of the instrument, 2) reconciled translation, 3) back translation, 4) equivalence of item analysis and adequacy of the instrument, and 5) pre-test. The results indicated a high index of agreement among the participants and a good cultural equivalence of the instruments. It is concluded that the Portuguese of Brazil versions of the instruments have a good acceptability and are suitable to be used for the prescription of technology for Brazilian users.

KEYWORDS: Special Education. Scale of evaluation. Access to technology. Assistive Technology.

1 INTRODUÇÃO

Os países signatários da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência ratificaram que adotariam medidas apropriadas para facilitar o acesso às soluções de tecnologia assistiva (TA) para aqueles que as necessitam para melhorar a independência na vida diária e a participação na sociedade em igualdade de condições. Nessa Convenção, os países comprometeram-se em estabelecer leis e políticas de forma a garantir o direito de acesso a serviços e recursos de TA, a todas as pessoas com deficiência que as necessitem (Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009).

No contexto brasileiro, houve um movimento no âmbito do governo a fim de cumprir o que foi estabelecido e facilitar o acesso a recursos e serviços de TA. A Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012, dispõe sobre o limite de renda mensal para operações de crédito para aquisição de bens e serviços de Tecnologia Assistiva e descreve o rol dos bens e dos serviços financiados. Em 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146, de 6 de julho) foi aprovada e prevê que a pessoa com deficiência tem direito ao acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, sua mobilidade e sua qualidade de vida.

Apesar do esforço mundial para facilitar o acesso aos recursos e aos serviços de TA, observa-se que a taxa de abandono ou de não-uso continua alta. Estudos internacionais continuam indicando que 30% dos recursos prescritos são abandonados no primeiro ano após aquisição (Federici, Meloni, & Borsci, 2016). Estudos brasileiros encontraram uma taxa menor de abandono, em torno de 20% (Sugawara, Ramos, Alfieri, & Battistella, 2018; Braccialli, Deliberato, Braccialli, & Araújo, 2016; Cruz & Emmel, 2015). Deve-se considerar que, nos países mais pobres, o acesso a TA é menor, entre 5 e 15% das pessoas que necessitam têm acesso (Matter, Harniss, Oderud, Borg, & Eide, 2017).

O abandono pode estar relacionado a uma falha no processo de avaliação, devido a uma incompatibilidade entre as necessidades do usuário, o ambiente de utilização e a TA fornecida. Assim, existe a necessidade de implementação de serviços de TA que acompanhem todo o processo de fornecimento, desde o momento da avaliação do usuário até o acompanhamento de uso da tecnologia assistiva (Federici & Borsci, 2016).

Um elemento-chave no fornecimento de TA é a qualidade da prestação de serviços, que é o processo pelo qual um indivíduo vai passar até obter uma solução que atenda às suas necessidades. Além do serviço, devem ser considerados outros aspectos: (a) boa qualidade dos produtos com peças acessíveis; (b) os usuários finais e os profissionais envolvidos precisam co-

nhecer as soluções existentes; (c) tem de haver profissionais que avaliem, façam aconselhamento e deem apoio; (d) tem de haver políticas e procedimentos para decidir sobre a elegibilidade de certas soluções e mecanismos de financiamento; (e) tem de haver treinamento em uso; (f) tem de haver serviços de acompanhamento; e (g) tem de haver uma infraestrutura para manutenção e reparos dos equipamentos adquiridos. Para a efetivação dessas medidas, tem sido proposto a criação de um modelo internacional padrão para o fornecimento TA. Pesquisadores de diferentes países propuseram a adoção de um modelo que assegure que: o usuário permaneça no centro de todas as atividades; possibilite a interação interdisciplinar; seja aplicável a qualquer tipo ou nível de deficiência; e aborde os fatores que influenciaram a satisfação do usuário ou o abandono da TA (De Witte, Steel, Gupta, Ramos, & Roentgen, 2018).

Em um serviço de fornecimento de produtos de tecnologia assistiva, deve-se incluir um processo de avaliação das necessidades do usuário com instrumentos de avaliação apropriados e padronizados, além de pessoal treinado para trabalhar com pessoas com deficiência e com suas famílias para realizar essas avaliações. Os produtos não podem ser efetivamente distribuídos sem um plano de substituição e empréstimo. Vários produtos de TA precisam ser testados por um curto período de tempo antes de se decidir sobre sua adequação para um usuário específico. Embora esse processo esteja comumente disponível em países de alta renda, ele representa um obstáculo em países de média e baixa renda, especialmente quando se considera o longo período de tempo necessário para solicitar e adquirir um produto de TA (Smith et al., 2018).

Nessa perspectiva, o *Assistive Technology Assessment Process (ATA)* tem sido apontado como uma proposta de modelo de serviço para fornecimento de recursos de TA, no qual o processo é orientado e centrado no usuário (L. M. P. Braccialli, A. C. Braccialli, & Silva, 2018; Federici et al., 2015; Federici & Borsci, 2016). O ATA fundamenta-se em 4 pilares: (a) no modelo biopsicossocial da Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde (CIF), principalmente nas dimensões que interferem na funcionalidade do usuário; (b) incorpora o conceito *Matching, Person & Technology* (MPT) e faz uso dos instrumentos desse modelo durante o processo; (c) considera que a superação de uma incapacidade transcende a entrega de uma TA, em consonância com o modelo MPT enfatiza a necessidade de combinar o recurso ao usuário, e que o ambiente de uso deve ser considerado; (d) necessidade de uma equipe multidisciplinar para acompanhar todo o processo (L. M. P. Braccialli et al., 2018).

O modelo MPT e os seus instrumentos têm sido os mais citados na literatura internacional e utilizados com a finalidade de verificar a predisposição de uso de TA durante a prescrição e fornecimento (Alves, Matsukura, & Scherer, 2017; A. C. Braccialli, 2017; L. M. P. Braccialli et al., 2018). Trata-se de uma abordagem colaborativa em que o usuário de TA e o profissional que irá prescrever trabalham em conjunto para selecionar a tecnologia mais apropriada para o uso de uma determinada pessoa. O modelo destaca três áreas que influenciam o uso de TA: (a) os fatores ambientais; (b) as necessidades, as características pessoais e psicossociais e preferências dos consumidores; (c) e se as funções e características da TA desejável é apropriada, se ela pode ser usada sem desconforto ou estresse, o custo, a facilidade de uso e transportabilidade (Alves, 2013).

Para auxiliar no processo de avaliação, baseado no modelo MPT, foi desenvolvida uma série de instrumentos padronizados que, por meio de uma abordagem individualizada e

centrada no usuário, se propõe a realizar a combinação mais adequada entre indivíduo e tecnologia (Scherer & Federici, 2015). O modelo MPT é composto pelos seguintes instrumentos: *Survey of Technology Use - SOTU*, *Assistive Technology Device Predisposition Assessment - ATD-PA*, *Educational Technology Device Predisposition Assessment - ET PA*, *Workplace Technology Device Predisposition Assessment - WT PA*, *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment - HCT PA*, além de duas planilhas *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process* e *History of Support Use*.

A autora do modelo MPT propõe um fluxograma para auxiliar a equipe multidisciplinar no processo de escolha do melhor instrumento para a avaliação e prescrição de recursos de TA para os diferentes contextos (Figura 1).

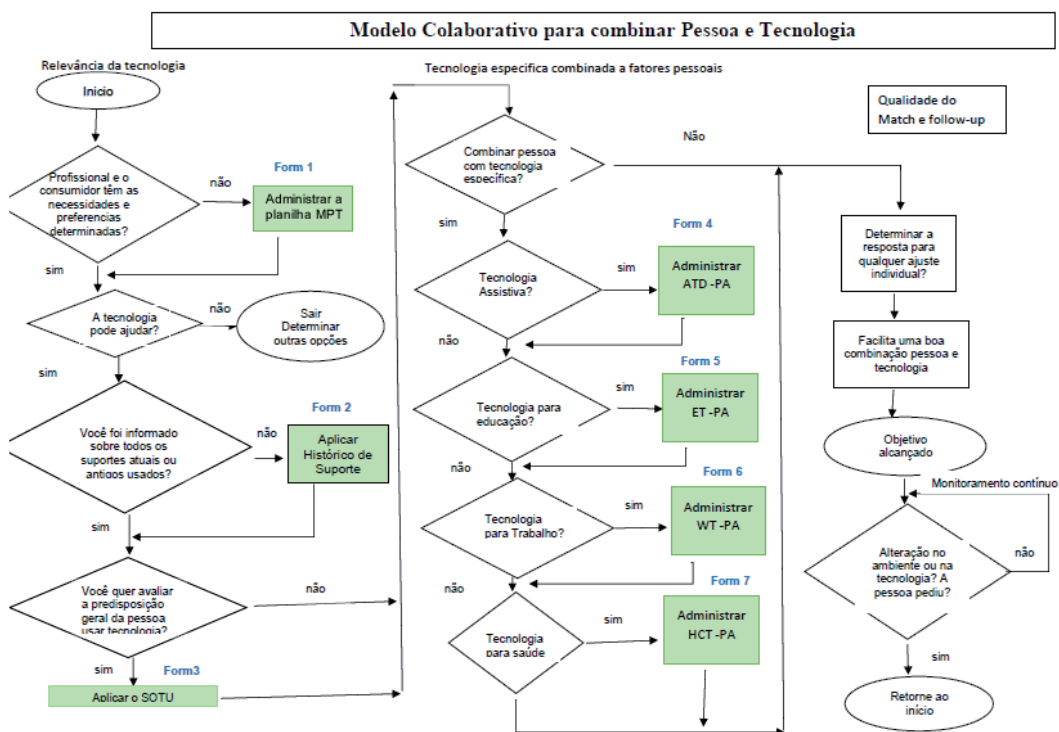


Figura 1. Fluxograma de utilização de instrumentos no modelo MPT.

Fonte: A. C. Braccialli (2017).

Para a utilização dos instrumentos do modelo MPT, o primeiro passo consiste em usuário e profissionais estabelecerem em conjunto objetivos e metas a serem alcançados. Em seguida, o modelo propõe o preenchimento das planilhas *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process* e *do History of Support Use*.

O *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process* tem como proposta determinar quais as tecnologias são potencialmente úteis para aquele usuário. O preenchimen-

to do *History of Support Use* permite identificar quais tecnologias já foram utilizadas, quais são desejadas e quais são necessárias para aquele usuário (Alves, 2017).

No próximo passo do processo de prescrição de tecnologia, o profissional terá de optar por um instrumento específico para combinar tecnologia, usuário e ambiente conforme apresentado na Figura 1. Para a prescrição de uma tecnologia para: educação - será utilizado o *Educational Technology Device Predisposition Assessment* - ET PA, traduzido para o português por Braccialli (A. C. Braccialli, 2017); saúde - será utilizado o *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment*; trabalho - *Workplace Technology Device Predisposition Assessment* - WT PA; e para a predisposição de uso tecnologia assistiva no geral - o instrumento *Assistive Technology Device Predisposition Assessment* - ATD-PA, traduzido por Alves (Alves, 2017; Alves et al., 2017).

A fim de favorecer o uso do modelo conceitual MPT no Brasil, o estudo teve como objetivo traduzir e adaptar culturalmente para o Português do Brasil os instrumentos *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process* e *History of Support e Healthcare Technology Device Predisposition Assessment* - HCT PA.

2 MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa metodológica, que visa o desenvolvimento, a validação e a avaliação de métodos ou instrumentos. Para a realização do estudo, previamente foi solicitada a permissão para a autora do instrumento para a tradução e a adaptação cultural. Após autorização, o projeto foi encaminhado para o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências da UNESP - Marília e aprovado com CAAE 52363815300005406.

O estudo foi desenvolvido em 5 etapas: tradução inicial; tradução conciliada; retro-tradução; análise de equivalência de itens; e pré-teste.

2.1 PARTICIPANTES

Cada etapa do estudo teve participantes específicos:

- tradução inicial - participaram dois tradutores juramentados cujo idioma nativo era o português e tinham fluência em inglês (T1, T2);
- tradução conciliada - três pesquisadores cujo idioma nativo era o português e tinham fluência em inglês com domínio na área de tecnologia assistiva;
- retrotradução - um tradutor cujo idioma nativo era o inglês e tinha fluência em português e o coordenador do projeto;
- análise da retrotradução - autora do instrumento original;
- análise de itens - cinco juízes com experiência na área de tecnologia assistiva e Mestrado ou Doutorado em Educação com ênfase em Educação Especial (denominados J1, J2, J3, J4, J5);

- pré-teste - seis profissionais da saúde e da educação com experiência em prescrição e fornecimento de recursos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência em centros de reabilitação ou em Centro Escola (denominados P1, P2, P3, P4, P5, P6).

2.2 INSTRUMENTOS

A planilha *Initial Worksheet for the Matching Person* é organizada por áreas nas quais as pessoas podem ter perda de função ou ter pontos fortes. Ela foi projetada para ser usada por profissionais, da educação e da saúde, que trabalham com usuários de tecnologia assistiva com a finalidade de identificar as áreas a serem fortalecidas por meio do uso de tecnologia ou outro tipo de suporte/estratégia, ou por acomodação ambiental. Com a planilha, são identificados e anotados os pontos fortes, as dificuldades, as metas e as estratégias iniciais para atingir os objetivos. Pode envolver a prescrição de uma tecnologia, uma modificação no ambiente, ou ambos. Para prescrever uma nova tecnologia para um indivíduo, é melhor ter como foco uma área com pontos fortes.

Cada item deve ser considerado independentemente de o profissional acreditar que seja relevante para esse indivíduo ou não. Para as crianças, idealmente, a planilha é preenchida em colaboração dos pais. A planilha é composta por 12 domínios ou áreas: (1) fala/comunicação; (2) mobilidade; (3) destreza/uso das mãos; (4) visão; (5) audição; (6) leitura e escrita; (7) atividades domésticas; (8) manutenção da saúde; (9) recreação e lazer; (10) autocuidado; (11) trabalho; (12) pensar, compreender e lembrar. Para cada domínio, será preenchido, na planilha, os pontos fortes e as limitações do usuário, as metas a serem alcançadas e as intervenções necessárias para alcançá-las. Em primeiro lugar, deve ser anotada na respectiva coluna as metas iniciais que profissional e o consumidor estabeleceram juntos, incluindo possíveis metas alternativas. Em segundo, deve-se determinar quais as intervenções necessárias para atingir essas metas e escrevê-las no espaço fornecido na planilha. Em terceiro, determina-se quaisquer tecnologias necessárias para apoiar a realização dessas metas.

O *History of Support* investiga quais tecnologias foram utilizadas no passado e por que um novo tipo de tecnologia seria a melhor alternativa. É organizado de acordo com os mesmos 12 domínios/áreas que compõem o *Initial Worksheet for the Matching Person*. Para cada domínio, deverá ser preenchido: (a) na primeira coluna, devem ser listadas as três tecnologias ou suportes/estratégias que já foram utilizadas por aquele indivíduo; (b) na segunda coluna, devem ser descritas quais tecnologias usadas atualmente e determinar o tempo de uso em meses, porcentagem de tempo de uso diário e o nível de satisfação; (c) na terceira coluna, listar os apoios/tecnologias usados no passado com as mesmas informações da coluna anterior; (d) na quarta coluna, listar os apoios/tecnologias necessários e a predisposição de uso.

O objetivo do uso das planilhas é conduzir uma avaliação abrangente que considere o indivíduo como um todo, os ambientes de uso da tecnologia e assim por diante. No entanto, para conseguir isso, devem ser consideradas as muitas partes que compõem o todo e sua relação.

O instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment* - HCT PA é utilizado para auxiliar os profissionais da saúde na identificação de fatores que possam inibir a aceitação ou uso adequado de uma tecnologia de saúde no ambiente domiciliar. O instrumento é um *checklist* composto de 43 itens, organizados em cinco sessões, que avaliam o impacto

de uso ou não uso de uma tecnologia: (1) características do problema de saúde específico; (2) consequências do uso da tecnologia de cuidados de saúde; (3) características da tecnologia; (4) questões pessoais que influenciam deliberações sobre o uso de uma tecnologia; (5) atitudes do usuário em relação ao tratamento. O HCT PA não deve ser usado para determinar se um usuário deve ou não receber uma tecnologia; em vez disso, deve ser usado para determinar as preocupações do usuário em relação à tecnologia específica que está sendo fornecida. Isso é para que o melhor ajuste possível seja alcançado entre a tecnologia e as necessidades e preferências do usuário. Para esse fim, o instrumento é preenchido por meio de uma entrevista. Não há registro de escores; ele é usado como um guia para organizar as informações obtidas sobre o impacto da tecnologia para o usuário.

2.3 PROCEDIMENTOS

Inicialmente, foi realizado contato com a autora dos instrumentos e solicitada e obtida a autorização para tradução e adaptação cultural para a língua portuguesa do Brasil. Em seguida, conforme recomendações de diferentes pesquisadores, estruturou-se o estudo em cinco etapas (L. M. P. Braccialli, 2016; Coster & Mancini, 2015; Guillemin, Bombardier, & Beaton, 1993).

2.3.1 PRIMEIRA ETAPA - TRADUÇÃO INICIAL

Para a tradução inicial, foi necessário adotar as seguintes recomendações: (a) ser realizada por dois tradutores que trabalhem de forma independente (Coster & Mancini, 2015; Reichenheim & Moraes, 2007); (b) o idioma nativo do tradutor deve ser o idioma para o qual o instrumento foi traduzido (Beaton, Bombardier, Guillemin, & Ferraz, 2000); (c) não haver comunicação entre os tradutores durante o processo; (d) haver um coordenador com fluência no idioma estrangeiro durante o desenvolvimento da tradução independente (Coster & Mancini, 2015); (e) pelo menos um tradutor ter familiaridade com a temática do instrumento para facilitar a tradução de termos específicos da área (A. C. Braccialli, 2017; Coster & Mancini, 2015).

Dessa forma, a tradução dos instrumentos foi realizada por dois tradutores juramentados que tinham como língua nativa o português do Brasil e eram fluentes em inglês, e acompanhada pela coordenadora do projeto que tinha como língua nativa o português do Brasil, fluente na língua inglês, com domínio na área de Tecnologia Assistiva e com conhecimento prévio dos instrumentos e do modelo conceitual. A coordenadora teve como função oferecer assessoria aos tradutores em caso de qualquer dúvida em relação aos termos específicos da área de conhecimento. Os instrumentos foram encaminhados por *e-mail* para os tradutores, acompanhados das seguintes orientações: 1) usar linguagem natural e aceitável para as pessoas no geral; 2) a tradução deve ser clara, simples e compreensível; 3) evitar períodos longos; 4) ter como foco a equivalência conceitual, e não a tradução literal; 5) considerar a idade do público respondente do questionário, bem como a forma que irão compreender os itens; 6) não utilizar gírias ou termos de difícil compreensão; 7) evitar duplo negativo conforme recomenda Braccialli (A. C. Braccialli, 2017).

2.3.2 SEGUNDA ETAPA - TRADUÇÃO CONCILIADA

Na tradução conciliada, busca-se a melhor tradução para cada item do instrumento. Nessa fase do processo, a participação de profissionais especialistas na área de conhecimento e com domínio na língua da versão original do instrumento proporciona uma análise mais precisa e menos dificuldades nos processos seguintes, equivalência de itens e pré-teste (A. C. Braccialli, 2017).

Seguindo as recomendações de Braccialli, a comparação entre as duas versões traduzidas para o português foi realizada por três pesquisadores cujo idioma nativo era o português e tinham fluência em inglês com domínio na área de tecnologia assistiva (A. C. Braccialli, 2017). Os pesquisadores em conjunto realizaram a leitura de item a item com objetivo de verificar os pontos em que havia diferenças, decidir qual a melhor tradução, sugerir nova tradução, caso necessário.

2.3.3 TERCEIRA ETAPA – RETROTRADUÇÃO

Na etapa de retrotradução, preconiza-se considerar: (a) o tradutor ter como primeiro idioma aquele no qual foi construído o instrumento original e ser fluente no idioma para qual o instrumento foi traduzido (Coster & Mancini, 2015); (b) o coordenador do processo de tradução e o tradutor-reverso podem discutir as diferenças e, a partir das discussões, chegar a um acordo sobre a melhor tradução (Reichenheim & Moraes, 2007); (c) a versão retrotraduzida deve ser encaminhada ao autor do instrumento original para que faça uma revisão, para garantir que a tradução esteja precisa e que ela mantenha as características mais importantes do instrumento (Coster & Mancini, 2015).

Com base nessas recomendações, a retrotradução foi realizada por um tradutor juramentado que tinha como língua nativa o inglês e era fluente no português, e as dúvidas foram discutidas e solucionadas em conjunto ao coordenador da pesquisa. Em seguida, a versão retrotraduzida foi encaminhada via e-mail para a autora do instrumento original para análise.

2.3.4 QUARTA ETAPA - ANÁLISE DE EQUIVALÊNCIA DE ITENS

Na etapa de equivalência de itens, recomenda-se a realização da: 1) equivalência conceitual; 2) equivalência semântica; 3) equivalência operacional (Reichenheim & Moraes, 2007); e 4) equivalência experiencial.

Para essa etapa, foi desenvolvido um Protocolo de orientação para os cinco juízes sobre as tarefas que deveriam executar e um formulário padronizado que deveriam preencher para cada item dos questionários. Esse protocolo continha orientações sobre: 1) equivalência conceitual – os participantes foram orientados a avaliar se um determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avaliava o mesmo aspecto na nova cultura; 2) equivalência semântica - cada participante avaliou se as palavras tinham o mesmo significado, se o item apresentava mais de um significado e se existiam erros gramaticais na tradução; 3) equivalência operacional - foram orientados a avaliar a pertinência e a adequação do veículo e o formato das questões/instruções (por exemplo, se em papel impresso ou em forma eletrônica); local de administração (por exemplo, se no ambiente escolar ou domiciliar); e o modo de aplicação (por

exemplo, se via entrevista face-a-face ou por autopreenchimento; 4) equivalência experiencial - deveriam observar se os itens do instrumento eram aplicáveis na nova cultura e, em caso negativo, substituí-los por um item equivalente.

Foram orientados, também, a preencher seus dados de identificação no Protocolo de avaliação de equivalência; a ler atentamente a versão do instrumento traduzido para o português, item a item; imediatamente após a leitura de um item do instrumento responder no Protocolo correspondente à alternativa que considerasse a mais adequada em relação à equivalência semântica, experiencial, conceitual e operacional. Caso não concordasse com o item, eram solicitadas sugestões de modificações.

2.3.5 QUINTA ETAPA- PRÉ-TESTE

A última etapa consistiu em realizar o pré-teste com seis profissionais da saúde e da educação com experiência em prescrição e fornecimento de recursos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência em Centros de Reabilitação ou em Centro Escola. Foi realizado o contato com os participantes do estudo e, após o aceite, foram orientados sobre o objetivo do estudo e sobre os instrumentos em questão, bem como sobre o modelo conceitual MPT. O objetivo dessa etapa foi verificar a clareza do instrumento e se havia termos que soavam estranhos ou não familiares (Coster & Mancini, 2015). Para um instrumento ter equivalência cultural, na fase de pré-teste, todos os itens devem ser compreendidos por 90% dos participantes (Soárez, Kowalski, Ferraz, & Ciconelli, 2007). Solicitou-se aos participantes que testassem os instrumentos com uma pessoa com deficiência física, e, após cada item, preenchessem uma planilha informando se o item estava claro, se havia necessidade de alteração e que fizessem sugestões.

3 ANÁLISE DOS DADOS

A análise da etapa de tradução conciliada foi realizada por meio de frequência absoluta e relativa da análise de cada item e apresentada em forma de tabela. Para as etapas de equivalência de itens e pré-teste, foi realizada a análise por meio do índice de concordância, conforme proposto por Fagundes (2015).

$$\text{índice de concordância} = \frac{\text{concordâncias}}{\text{concordâncias} + \text{discordâncias}} * 100$$

Valores de Índice de Concordância maiores que 90% têm uma fidedignidade muito alta; entre 80% e 89% considerada alta, entre 66% e 79% é aceitável e valores inferiores a 66% indicam que as questões são difíceis de compreender e necessitam ser revistas (Bauer & Gaskell, 2002).

4 RESULTADOS

Os resultados foram apresentados na seguinte sequência: 1) tradução conciliada; 2) retrotradução; 3) equivalência dos itens; 4) pré-teste.

• TRADUÇÃO CONCILIADA

A análise de frequência relativa e absoluta em relação à opção de tradução dos itens dos instrumentos para elaboração da primeira versão em língua portuguesa está apresentada na Tabela 1.

Opção tradução	Worksheet N (%)	History of Support Use N (%)	Healthcare Technology Device Predisposition Assessment N (%)
Traduções iguais	24 (50)	19 (63)	13 (22)
T 1	12 (25)	8 (27)	22 (38)
T 2	9 (19)	3 (10)	14 (24)
Nova tradução	3 (06)	00 (00)	9 (16)
Total de itens traduzidos de cada instrumento	48 (100)	30 (100)	59 (100)

Tabela 1. Frequência absoluta e relativa em relação à opção de tradução dos instrumentos.
Fonte: Elaboração própria.

• RETROTRADUÇÃO

A autora do instrumento considerou que todos os itens dos instrumentos estavam adequados, não havendo necessidade de nenhuma modificação.

• EQUIVALÊNCIA DE ITENS

Na análise de equivalência semântica do instrumento *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process*, um item teve 50% de concordância, havendo necessidade de modificação (Quadro 1). Em relação à análise realizada da equivalência experiencial, conceitual, operacional, todos os itens tiveram 100% de concordância entre juízes, assim não houve necessidade de modificação.

Versão original	Versão português	Sugestões
Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process	Formulário Inicial para o processo de correlação Pessoa & Tecnologia	Planilha Inicial para o Processo de Correspondência Pessoa & Tecnologia (J1, J3, J4)

Quadro 1. Item que necessitou modificação na equivalência semântica do instrumento *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process*.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação ao instrumento *History of Support Use: Technologies, Special Purpose Devices, and Personal Assistance*, um item teve equivalência semântica de 20%, assim foi necessária a modificação apresentada no Quadro 2. Para todas as demais equivalências, o índice de concordância foi superior a 75%, não sendo necessárias modificações.

Versão original	Versão português	Sugestões
History of Support Use: Technologies, Special Purpose Devices, and Personal Assistance	Histórico do Uso de Apoio: Tecnologias, Dispositivos com Propósito Especial e Assistência Pessoal	História de Uso de Suporte: Tecnologias, Dispositivos Especiais, e Assistência Pessoal (J1, J3, J4)

Quadro 2. Item que necessitou modificação na equivalência semântica do instrumento *History of Support Use: Technologies, Special Purpose Devices, and Personal Assistance*.

Fonte: Elaboração própria.

Para o instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment*, a análise da Equivalência Operacional indicou 100% de concordância entre os participantes, para todos os itens. Em relação à equivalência experiencial, 30 itens tiveram 100% de concordância, 27 itens tiveram 75%, e um item teve 50% de concordância, havendo necessidade de rever esse item (Quadro 3). Para a versão final do instrumento, optou-se pela sugestão do participante P1.

Versão original	Versão em português	Sugestões
causing the person considerable distress	está causando uma angústia considerável à pessoa	Utilizar o termo desconforto no lugar de angústia (J1) Está causando um sofrimento considerável à pessoa (J2) Está fazendo com que a pessoa tenha uma aflição considerável (J4)

Quadro 3. Equivalência experiencial do item para revisão do instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment*.

Fonte: Elaboração própria.

Na análise de equivalência conceitual do instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment*, 44 itens tiveram 100% de concordância; 12 itens tiveram 80%, e dois itens tiveram 50% de concordância havendo necessidade de rever esses itens (Quadro 4). Após a análise dos dois itens, decidiu-se em relação ao item “Não é um paciente obediente” realizar uma nova tradução e foi modificado para “não é um paciente colaborador”; quanto ao item “é, no geral pessimista”, foi mantida a tradução uma vez que era muito próxima a sugestão do participante J1.

Versão original	Versão português	Sugestões
is not a compliant patient	não é um paciente obediente	Não é um paciente disciplinado (J1) Não é um paciente tolerante (J4) Não é um paciente em conformidade (J5)
has a poor general outlook	é, no geral, pessimista	Tem uma visão geral pessimista (J1) Tem uma perspectiva geral fraca (J4) Tem uma baixa perspectiva geral (J5)

Quadro 4. Sugestões em relação à equivalência conceitual do instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment*.

Fonte: Elaboração própria.

Em relação à equivalência semântica, 29 itens tiveram 100% de concordância, 25 itens 80%, e 2 itens tiveram 50% de concordância e precisaram de revisão (Quadro 5). Para o item “surgiu recentemente”, após a análise, optou-se pela sugestão do juiz (J3). Quanto ao item “está causando uma angústia considerável à pessoa”, conforme sugestões dos juízes, foi substituído o termo angústia por desconforto.

Versão original	Versão português	Sugestões
of recent onset	surgiu recentemente	Começou recentemente (J3) De início recente (J4) Caso mantenha “O problema de saúde”, ficaria bom traduzir “é de início recente” (J5)
causing the person considerable distress	está causando uma angústia considerável à pessoa	Utilizar o termo desconforto no lugar de angústia (J1) Causa desconforto considerável à pessoa (J4) Caso mantenha “O problema de saúde”, ficaria bom traduzir “está causando desconforto considerável à pessoa” (J5)

Quadro 5. Equivalência Semântica da versão inglês/português do item que necessita de revisão.
Fonte: Elaboração própria.

• PRÉ-TESTE

O índice de concordância entre os participantes, no pré-teste do instrumento *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process*, foi superior ou igual a 90% para todos os itens, o que sugere que o instrumento tem fácil compreensão e aplicabilidade. No entanto, um participante sugeriu melhorar as informações sobre o preenchimento do instrumento (Quadro 6).

Sugestões
Explicação detalhada sobre o preenchimento da planilha no que se refere a mais detalhamento sobre o que são acomodações e onde colocar os exemplos de tecnologias. (P1)

Quadro 6. Sugestões de modificações no instrumento *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process*.
Fonte: Elaboração própria.

A análise do índice de concordância no pré-teste foi de 100% para todos os itens do instrumento *History of Support Use: Technologies, Special Purpose Devices, and Personal Assistance*. No entanto, apenas um participante fez duas sugestões (Quadro 7).

Sugestões
Acrescentar no instrumento a opção “não necessário” (P3)
Dificuldade em compreender o significado de atividades domésticas (P3)

Quadro 7. Sugestões de modificações no instrumento *History of Support Use: Technologies, Special Purpose Devices, and Personal Assistance*.
Fonte: Elaboração própria.

O pré-teste do instrumento *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment* indicou que não havia necessidade de modificação em nenhum item, a análise indicou 100% de concordância para todos os itens e não houve nenhuma sugestão de modificação.

As explicações detalhadas de uso e a análise do instrumento são apresentadas no manual, portanto, após o pré-teste, não houve necessidade de modificação de nenhum dos instrumentos, uma vez que as sugestões se referiam a dúvidas sobre a aplicação.

5 DISCUSSÃO

Uma distribuição eficaz de dispositivos de tecnologia assistiva depende de avaliações competentes e prestadores de serviços devidamente treinados e capazes de identificar as necessidades e objetivos do usuário. Para a combinação adequada entre produto de tecnologia assistiva e usuário faz-se necessário um processo de avaliação das necessidades com instrumentos de avaliação apropriados e pessoal treinado para trabalhar com pessoas com deficiência e com suas famílias (Smith et al., 2018).

Tem sido pontuada a necessidade de se estabelecer um método internacional padrão para o fornecimento de tecnologia assistiva. A padronização com base em um modelo conceitual e em instrumentos de avaliação adequados possibilitaria comparar serviços e os resultados obtidos, bem como verificar o impacto das políticas existentes e nortear o desenvolvimento de novas políticas (De Witte et al., 2018).

Os estudos têm pontuado a importância do modelo MPT, bem como de seus instrumentos durante o processo de fornecimento de tecnologia (Alves et al., 2017; A. C. Braccialli, 2017; L. M. P. Braccialli et al., 2018).

Com base nesses pressupostos, adaptar culturalmente e disponibilizar no idioma português os instrumentos *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process e History of Support* e *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment - HCT PA*, que compõem o modelo MPT, podem trazer vantagens em relação a desenvolver novos instrumentos. Uma versão adaptada culturalmente possibilita a comparação de dados entre diferentes culturas e países, e a quantificação de quanto os resultados diferem ou são similares nas diferentes regiões (Coster & Mancini, 2015).

Os instrumentos *Initial Worksheet for the Matching Person & Technology Process e History of Support* devem ser utilizados no início do processo de avaliação para verificar a predisposição de uso de recursos de TA, associados a outros instrumentos que já estão disponíveis no idioma português, ET PA Br (A. C. Braccialli, 2017) e ATD PA Br (Alves, 2017).

O processo de tradução e adaptação cultural deve seguir uma rigorosa e sólida sistemática científica com a finalidade de evitar erros. Dessa forma, o processo, neste estudo, foi pautado em diretrizes internacionais e cumpriu-se rigorosamente cada etapa prevista (L. M. P. Braccialli, 2016; Coster & Mancini, 2015; Guillemín et al., 1993; Reichenheim & Moraes, 2007).

Existe a preocupação de que a tradução inicial deva ser realizada por dois ou mais tradutores de forma independente, que possibilite escolhas diferentes de escrita e a comparação entre as traduções assegure uma versão final mais precisa. As recomendações foram seguidas, e

os tradutores de forma independente foram auxiliados pela coordenadora do projeto, que era fluente no inglês, tinha conhecimento prévio do instrumento e domínio da área de conhecimento, que foi útil na orientação dos tradutores em relação a termos específicos da área (Coster & Mancini, 2015).

A etapa de conciliação de itens foi realizada por uma equipe de profissionais especialistas na área de conhecimento e com domínio na língua da versão original do instrumento o que possibilitou uma análise mais precisa e menos dificuldades nos processos seguintes conforme preconizou Braccialli (A. C. Braccialli, 2017).

A participação da autora do instrumento original, no processo de análise, ajudou a garantir a equivalência da nova versão com a original (Lapa et al., 2017).

Os cuidados rigorosos nas etapas precedentes parecem ter sido fundamentais para que, nas fases subsequentes, equivalência de itens e pré-teste, houvesse um alto índice de concordância. Ressalta-se, ainda, que a participação no pré-teste de profissionais com vasta experiência em serviços de fornecimento de TA e com usuários com deficiência possibilitou identificar as dificuldades e a compreensão dos itens dos instrumentos; realizar os ajustes finais na versão traduzida para o português e verificar a viabilidade de utilização do instrumento no contexto brasileiro.

A versão final dos instrumentos traduzidos e adaptados para o português do Brasil apresentou bom nível de aceitabilidade e de compreensão, sendo adequado para utilização por equipes multiprofissionais que fornecem recursos de tecnologia assistiva para usuários com deficiência.

Destaca-se que a disponibilização dos instrumentos no idioma português possibilitará avaliações sistematizadas para facilitar a prescrição de recursos de tecnologia assistiva de forma mais assertiva e diminuir o seu abandono após a aquisição.

REFERÊNCIAS

- Alves, A. C. de 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, São Paulo, Brasil.
- Alves, A. C. de J. (2017). *Avaliação de tecnologia assistiva predisposição ao uso - ATD PA Br versão brasileira*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Alves, A. C. de J., Matsukura, T. S., & Scherer, M. J. (2017). Cross-cultural adaptation of the assistive technology device–Predisposition assessment (ATD PA) for use in Brazil (ATD PA Br). *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(2), 160-164. DOI: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/17483107.2016.1233294?journalCode=iidt20>
- Bauer, M. W., & Gaskell, G. (2002). *Pesquisa qualitativa com texto: imagem e som: um manual prático*. Rio de Janeiro: Vozes.
- 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.

- Braccialli, A. C. (2017). *Tradução e Adaptação Transcultural do Instrumento Educational Technology Predisposition Assessment - ET PA* (Dissertação de Mestrado). Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, São Paulo, SP, Brasil.
- Braccialli, A. C., Deliberato, D., Braccialli, L. M. P., & Araújo, R. de C. T. (2016). Tecnologia assistiva: aquisição e abandono de uso por pessoas com deficiência física. Artigo apresentado no 7º Congresso Brasileiro de Educação Especial, São Carlos, São Paulo, Brasil.
- Braccialli, L. M. P. (2016). Tecnologia Assistiva e produção do conhecimento no Brasil. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 16 (s1), 1014-1017. DOI: <https://doi.org/10.1111/1471-3802.12355>
- Braccialli, L. M. P., Braccialli, A. C., & Silva, F. C. T. da. (2018). *Modelos conceituais e instrumentos para prescrição e acompanhamento de uso de Tecnologia Assistiva: análise teórica*. Bauru: Canal 6.
- Coster, W. J., & Mancini, M. C. (2015). Recommendations for translation and cross-cultural adaptation of instruments for occupational therapy research and practice. *Revista de Terapia Ocupacional da Universidade de São Paulo*, 26(1), 50-57. DOI: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v26i1p50-7>
- Cruz, D. M. C. da, & Emmel, M. L. G. (2015). Políticas Públicas de Tecnologia Assistiva no Brasil: Um Estudo Sobre a Usabilidade e abandono por Pessoas com Deficiência Física. *Revista Faculdade Santo Agostinho*, 12(1), 79–106.
- De 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. DOI: 10.1080/17483107.2018.1470264
- Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os direitos das pessoas com deficiência e seu protocolo facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6949.htm
- Fagundes, A. J. F. M. (2015). *Descrição, definição, e registro de comportamento* (17a ed.). São Paulo: Edicon.
- Federici, S., & Borsci, S. (2016). Providing assistive technology in Italy: The perceived delivery process quality as affecting abandonment. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 11(1), 22–31. DOI: 10.3109/17483107.2014.930191
- Federici, S., Corradi, F., Meloni, F., Borsci, S., Mele, M. L., Dandini De Sylva, S., & Scherer, M. J. (2015). Successful assistive technology service delivery outcomes from applying a person-centered systematic assessment process: a case study. *Life Span and Disability XVIII*, 1, 41–74. Recuperado de http://www.lifespan.it/client/abstract/ENG290_2. Federici.pdf
- Federici, S., Meloni, F., & Borsci, S. (2016). The abandonment of assistive technology in Italy: a survey of National Health Service users. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 52(4), 516–526.
- Guillemin, F., Bombardier, C., & Beaton, D. (1993). Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: Literature review and proposed guidelines. *Journal of Clinical Epidemiology*, 46(12), 1417–1432.

- Lapa, C. de O., Rocha, G. P., Marques, T. R., Howes, O., Smith, S., Monteiro, R. T., ... Spanemberg, L. (2017). Trends in Psychiatry and Psychotherapy Translation and cross-cultural adaptation of the Sexual Function Questionnaire (SFQ) into Brazilian Portuguese Tradução e adaptação transcultural do Questionário de Função Sexual (SFQ) para o português do Brasil. *APRS Trends Psychiatry Psychother. Trends Psychiatry Psychother*, 3939(22), 110–115. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/2237-6089-2016-0089>.
- Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Recuperado de http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato20152018/2015/lei/l13146.htm
- Matter, R., Harniss, M., Oderud, T., Borg, J., & Eide, A. H. (2017). Assistive technology in resource-limited environments: a scoping review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 12(2), 105–114. DOI: 10.1080/17483107.2016.1188170
- Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012. Dispõe sobre o limite de renda mensal dos tomadores de recursos nas operações de crédito para aquisição de bens e serviços de Tecnologia Assistiva destinados às pessoas com deficiência e sobre o rol dos bens e serviços. Recuperado de <http://www.fazenda.gov.br/aceso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-interministeriais/2012/arquivos/portaria362.pdf>
- Reichenheim, M. E., & Moraes, C. L. (2007). Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Revista de Saúde Pública*, 41(4), 665–673. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102006005000035>
- Scherer, M. J., & Federici, S. (2015). Why people use and don't use technologies: Introduction to the special issue on assistive technologies for cognition/cognitive support technologies. *NeuroRehabilitation*, 37(3), 315–319. DOI: 10.3233/NRE-151264
- Smith, R. O., Scherer, M. J., Cooper, R., Bell, D., Hobbs, D. A., Pettersson, C., ... Bauer, S. (2018). Assistive technology products: a position paper from the first global research, innovation, and education on assistive technology (GREAT) summit. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(5), 473–485. DOI: 10.1080/17483107.2018.1473895
- Soárez, P. C. de, Kowalski, C. C. G., Ferraz, M. B., & Ciconelli, R. M. (2007). Tradução para português brasileiro e validação de um questionário de avaliação de produtividade. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 22(1), 21–28.
- Sugawara, A. T.; Ramos, V. D.; Alfieri, F. M.; Battistella, L. (2018). Abandonment of assistive products: assessing abandonment levels and factors that impact on it. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, 13(7), 716-723. DOI: 10.1080/17483107.2018.1473895

Recebido em: 14/01/2019

Reformulado em: 06/03/2019

Aceito em: 03/04/2019