

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA**  
**“Júlio de Mesquita Filho”**  
**Faculdade de Filosofia e Ciências - Campus de Marília**  
**Programa de Pós-graduação em Educação**

*Ana Carla Bracciali*

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO INSTRUMENTO  
EDUCATIONAL TECHNOLOGY PREDISPOSITION ASSESSMENT -  
ET PA**

Marília  
2017

Ana Carla Braccialli

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO INSTRUMENTO  
EDUCATIONAL TECHNOLOGY PREDISPOSITION ASSESSMENT -  
ET PA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós graduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista - UNESP - Campus de Marília, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira. Linha de Pesquisa: Educação Especial no Brasil. Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita de Cassia Tibério Araújo.

Marília  
2017

Ficha catalográfica elaborada por  
André Sávio Craveiro Bueno  
Bibliotecário  
CRB 8/8211

Braccialli, Ana Carla.  
B796t Tradução e adaptação transcultural do instrumento  
Educational Technology Predisposition Assessment -ETPA  
/ Ana Carla Braccialli. – Marília, 2017.  
101 f. ; 30 cm.

Orientador: Rita de Cássia Tibério Araujo.  
Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade  
Estadual Paulista (Unesp), Faculdade de Filosofia e  
Ciências, 2017.

Bibliografia: f. 69-73

1. Educação especial. 2. Equipamentos de autoajuda  
para deficientes. 3. Testes e medidas educacionais. I.  
Título.

CDD 371.26

Ana Carla Braccialli

**TRADUÇÃO E ADAPTAÇÃO TRANSCULTURAL DO  
INSTRUMENTO EDUCATIONAL TECHNOLOGY PREDISPOSITION  
ASSESSMENT -ET PA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pósgraduação em Educação da Faculdade de Filosofia e Ciências, da Universidade Estadual Paulista - UNESP - Campus de Marília, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Mestre em Educação. Área de concentração: Ensino na Educação Brasileira. Linha de Pesquisa: Educação Especial no Brasil.

Orientador (a): Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita de Cassia Tibério Araújo

**BANCA EXAMINADORA**

Orientador:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Rita de Cássia Tibério Araújo  
UNESP-Marília

2º Examinador:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Jáima Pinheiro de Oliveira

3º Examinador:

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Adriana Garcia Gonçalves  
UFSCar-São Carlos

Marília, 1 de dezembro de 2017 .

*Dedico este trabalho a todos os alunos que necessitam de algum dispositivo de tecnologia assistiva.*

## Agradecimentos

Agradeço primeiramente a minha mãe, que é meu maior exemplo de pessoa, de fisioterapeuta, de pesquisadora, de professora. Também por ser minha base, poucos sabem, mas tenho algumas dificuldades de aprendizado, pois ou eu lia a matéria ou eu entendia o que estava escrito, e com muita paciência e dedicação minha mãe lia toda a matéria para mim, desde o ensino médio, até os livros e matérias da faculdade. Durante o mestrado ela me ajudou muito, todas as vezes que eu achava que não ia dar conta, ela estava ali me passando confiança, e com certeza, se não fosse ela eu não estaria aqui hoje.

Agradeço também ao meu pai, que junto com ela, não mede esforços para me ajudar, eles me ajudaram a realizar um sonho, que é ter minha clínica, e sem a ajuda deles, talvez eu não conseguisse tomar conta da clínica e fazer o mestrado. E meu irmão que me socorreu todas as vezes que precisava de uma tradução para o inglês, e me apoiou todo tempo.

Agradeço a minha orientadora, que me deu todo o apoio necessário, sempre muito dedicada e disponível, confiou em mim durante todo o mestrado.

Agradeço aos participantes da pesquisa, pois todos aceitaram com maior carinho participar e fazer parte deste estudo.

Agradeço a banca, por toda a contribuição para o aperfeiçoamento deste trabalho.

Agradeço ao CNPQ, pelo apoio financeiro durante o primeiro ano do mestrado.

Agradeço também a todos meus pacientes e acompanhantes, que confiaram no meu trabalho, e seguiram comigo este caminho, tiveram paciência, todas as vezes que tive que alterar os horários de atendimento, por conta de aulas, congressos, coletas e reuniões.

E por último, agradeço ao meu namorado, e a todos os meus amigos, que dividiram comigo todas minhas angústias, me ouviram, me apoiaram e torceram por mim.

## RESUMO

O uso de tecnologia assistiva proporciona às pessoas com deficiência um maior grau de independência e autonomia, o que irá trazer benefícios, à medida que possibilita ao usuário fazer escolhas sobre como e quando ele quer participar de atividades, em sua vida. Apesar da importância da tecnologia assistiva, estudos têm apontado uma taxa de abandono de 30% dos dispositivos prescritos e adquiridos, no primeiro ano de uso. A partir dessas constatações, é importante disponibilizar instrumentos padronizados para indicação de tecnologia assistiva para os diferentes ambientes. O objetivo do estudo foi traduzir e adaptar culturalmente a versão para o português do Brasil do instrumento *Educational Technology Device Predisposition Assessment - ET PA*. Trata-se de estudo de natureza metodológica, com foco nas etapas previstas para a elaboração de versão adaptada de instrumentos de avaliação. Adotou-se a seguinte sistemática operacional: 1) tradução inicial e conciliada para o português do Brasil; 2) retrotradução e adequação do instrumento; 3) análise de equivalência dos itens do instrumento; 4) pré-teste e adequação cultural. Cada etapa tinha um objetivo, participantes, procedimentos e resultados específicos. Participaram do estudo dois professores de inglês, os quais tinham como língua nativa o português do Brasil; um tradutor nativo da língua inglesa e fluente em português do Brasil; dois pesquisadores com experiência em tradução e adaptação de instrumento, cinco juízes com doutorado em Educação ou Educação Física; cinco professores que atuavam no Atendimento Educacional Especializado e cinco alunos com deficiência. Na primeira etapa, foi realizada a tradução inicial e a conciliada. A análise efetuada pelos pesquisadores indicou frequência de 30% de concordância entre os tradutores e pesquisadores; 41% de concordância com o tradutor 1; 7% de concordância com o tradutor 2 e 22% recomendaram ser necessária a realização de uma nova tradução para a versão do aluno. Em relação à versão do professor, houve uma frequência de 26% de concordância entre os tradutores e pesquisadores; 31,5% de concordância com o tradutor 1; 31,5% de concordância com o tradutor 2 e 11% consideraram necessária a realização de uma nova tradução. No final dessa etapa, foi elaborada a versão 1 do instrumento, que foi retrotraduzida e encaminhada para a apreciação da autora. A análise da autora indicou a necessidade de modificação de quatro itens, sendo três itens do instrumento do aluno e um item da versão do professor. Foram feitas as modificações sugeridas pela autora, obtendo-se a versão 2 dos instrumentos. Na etapa 3, foi promovida a análise de equivalência de itens dos instrumentos por cinco juízes. Após a análise pelos juízes, apenas a equivalência semântica teve itens com índice de concordância inferior a 66%, os quais necessitaram de ajustes. Ao final dessa etapa, foi elaborada a versão 3 dos instrumentos. Na última etapa, foi realizado um pré-teste com cinco professores e cinco alunos com deficiência. Os resultados dessa etapa revelaram a necessidade de revisão e modificação de sete itens do instrumento do aluno e nenhum item do instrumento do professor. Após as adequações, obteve-se a versão final do instrumento ET PA - Br.

Palavras – chave: Educação Especial, Tecnologia Assistiva, Instrumento de Avaliação, Adaptação transcultural

## ABSTRACT

The use of assistive technology gives people with disabilities a greater degree of independence and autonomy, which will bring benefits, as it enables the user to make choices about how and when they want to participate in activities in their life. Despite the importance of assistive technology, studies have indicated a dropout rate of 30% of devices prescribed and purchased in the first year of use. From these findings it is important to provide standardized instruments to indicate assistive technology for the different environments. The purpose of the study was to elaborate the culturally adapted version for the Brazilian Portuguese of the instrument *Educational Technology Device Predisposition Assessment - ET PA*. Methodological study, focusing on the steps planned for the elaboration of an adapted version of evaluation instruments. The following operational system was adopted: 1) initial and reconciled translation into Brazilian Portuguese; 2) back-translation and adequacy of the instrument; 3) Analysis of equivalence of the items of the instrument; 4) Pre-test and cultural adequacy. Each step had a specific goal, participants, procedures and results. Two English teachers who had native Portuguese as the Brazilian language participated in the study; a translator native of the English language and fluent in Brazilian Portuguese; two researchers with experience in translation and adaptation of instrument; five judges with doctorate in Education or Physical Education; five teachers who worked in the Specialized Educational Service and five students with disabilities. In the stage the initial and reconciled translation was performed. The analysis performed by the researchers indicated frequency: 30% agreement between translators and researchers; 41% agreement with translator 1; 7% according to translator 2 and 22% it was necessary to carry out a new translation for the student version. In relation to the version of the teacher there was a frequency of 26% of agreement between the translators and researchers; 31.5% agreement with translator 1; 31.5% according to translator 2 and 11%, a new translation was required. At the end of this stage, version 1 of the instrument was elaborated, which was back-translated and sent to the author's appreciation. The analysis of the author indicated the need to modify four items, three items of the student's instrument and one item of the teacher's version. The modifications suggested by the author were made obtaining version two of the instruments. In step 3, the analysis of equivalence of items of the instruments by five judges was carried out. After the analysis by the judges only the semantic equivalence had items with agreement index less than 66% that needed adjustment. At the end of this stage, version 3 of the instruments was prepared. In the last stage a pre-test was carried out with five teachers and five students with disabilities. The results of this stage indicated the need for revision and modification of seven items of the student instrument and no item of the teacher's instrument. After adjustments, the final version of the instrument was obtained ET PA - Br.

**Keywords:** Special Education, Assistive Technology, Evaluation Tool, Cross-cultural adaptation

## SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO.....	11
2 INTRODUÇÃO.....	13
3 REFERENCIAL TEORICO .....	15
3.1 Tradução e adaptação cultural de instrumentos.....	15
3.2 Conceito e classificação de Tecnologia Assistiva .....	17
3.2 Tecnologia Assistiva no ambiente escolar.....	20
3.3 Abandono da Tecnologia Assistiva.....	23
3.5 Modelo conceitual para prescrição de tecnologia assistiva.....	26
4 OBJETIVO.....	31
5 MÉTODO.....	32
5.1 Procedimentos éticos.....	32
5.2 Seleção do Instrumento.....	33
5.3 Participantes.....	34
5.4 Planejamento e execução das etapas de desenvolvimento do estudo.....	35
6 ETAPA 1 - TRADUÇÃO INICIAL E CONCILIADA DO ET-PA.....	37
6.1 Objetivo.....	37
6.2 Participantes.....	37
6.3 Procedimentos.....	36
6.4 Resultados da Etapa 1.....	39
6.4.1 - Educational Technology Predisposition Assessment – Student.....	39
6.4.2 Educational Technology Predisposition Assessment – Teacher.....	45
7 ETAPA 2 - RETROTRADUÇÃO E ADEQUAÇÃO DO INSTRUMENTO.....	51
7.1 Objetivo.....	51
7.2 Participantes.....	51
7.3 Procedimentos .....	51
7.4 Resultados .....	52
8 ETAPA 3- ANÁLISE DE EQUIVALÊNCIA DOS ITENS DO INSTRUMENTO.....	54
8.1 Objetivo.....	54
8.2 Participantes.....	54
8.3 Procedimentos.....	54
8.4 Resultados.....	56

9 ETAPA 4 - PRÉ-TESTE.....	59
9.1 Objetivo.....	59
9.2 Participantes.....	59
9.3 Procedimentos.....	60
9.4 Procedimentos para análise de dados.....	60
9.5 Resultados.....	61
9.5.1 Análise do pré- teste.....	61
9.5.2 Adequação do instrumento .....	65
10 DISCUSSÃO.....	66
11 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
REFERÊNCIAS.....	69
ANEXO 1 - Autorização pela autora .....	74
ANEXO 2 - Termo de consentimento livre e esclarecido.....	75
APÊNDICE A -Sugestões da autora sobre a retrotradução.....	76
APÊNDICE B - Protocolo de equivalência semântica, conceitual, experiencial e operacional.....	77
APÊNDICE C - Resposta da autora sobre sugestões pré-teste.....	98
APÊNDICE D – Exemplo da pagina inicial da versão final do instrumento.....	99

## 1 APRESENTAÇÃO

Durante a graduação em Fisioterapia, tive a oportunidade de ter disciplinas voltadas para a educação especial e tecnologia assistiva, desde o primeiro ano, e já comecei a me interessar pela área de Educação Especial. Nesses quatro anos e meio de graduação, fiz parte do projeto de estimulação precoce, fui bolsista de Iniciação Científica em um projeto de acessibilidade em escolas de Educação Infantil, participei do projeto de equoterapia, trabalhei em coletas de dados de mestrados e doutorados sobre tecnologia assistiva e, no último ano, fiz intercâmbio na Faculdade de Motricidade Humana – Lisboa, onde pude cursar disciplinas no curso de Reabilitação Psicomotora. A partir dessas atividades, decidi seguir a área de neurologia infantil, tendo feito aprimoramento e especialização voltados para essa área.

Sempre gostei muito da área de pesquisa, porém, sentia falta da prática, de modo que decidi me dedicar primeiro a ter experiência clínica.

Tive a grande oportunidade de trabalhar em dois grandes centros de reabilitação, AACD e Lucy Montoro. Acredito que conhecer a prática é essencial para conseguir entender a importância da pesquisa e o que realmente é relevante.

Com os atendimentos, constatei o que aprendi na teoria, como, por exemplo, a importância da tecnologia assistiva na vida dos pacientes.

No Lucy Montoro, trabalhei na dispensação de órteses, próteses e meios auxiliares (OPM), com uma equipe multidisciplinar. As prescrições de OPM eram feitas pela equipe, todavia, faltava um instrumento que nos auxiliasse nessa tomada de decisão, acerca do que seria melhor para cada paciente, sempre ficando a dúvida se o paciente realmente iria usar o dispositivo, se iria facilitar no dia a dia dele, enfim, vários questionamentos, de maneira que percebíamos como a opinião do usuário era importante na decisão de qual dispositivo prescrever.

Todos esses questionamentos e a falta de um instrumento me levaram de volta à pesquisa. Com isso, fui pesquisar se havia algo que auxiliasse nessas decisões e que levasse em consideração também a opinião do usuário; nessa investigação, encontrei uma tese do Programa de Doutorado em Educação Especial

da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), o qual havia estudado um modelo conceitual específico para Tecnologia Assistiva (TA) e realizado a tradução de uma escala de predisposição do uso TA. A partir desse estudo, verifiquei que o modelo conceitual propunha uma escala para verificar a predisposição de uso de TA, na escola. Assim, fui pesquisar sobre o que estava sendo estudado na educação especial sobre TA e percebi que pouco se falava sobre a prescrição, e que não havia nenhum instrumento disponível para auxiliar nessa tomada de decisão. Por conseguinte, propus a tradução da escala ET-PA, a qual verifica a predisposição do uso de TA no ambiente escolar.

## 2 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, tem-se observado um aumento expressivo no número de dispositivos de tecnologia assistiva (TA) disponível no mercado. Estudos concretizados em países desenvolvidos apontam em torno de 40.000 itens diferentes presentes no mercado (FEDERICI et al., 2014), o que pode resultar em uma maior possibilidade de atender às necessidades e demandas de um maior número de usuários, com uma melhor resolutividade. No entanto, um número maior de dispositivos pode também provocar dúvidas nos profissionais, no momento de selecionar, indicar e prescrever o melhor recurso para as necessidades do usuário.

De acordo com Scherer (2010), apesar do aumento na variedade e disponibilidade de recursos de TA no mercado, a taxa de abandono continua alta. Para a autora, essa taxa alta deve-se à avaliação inadequada das necessidades e preferências do consumidor, falta de profissionais qualificados na área de TA, que compreendam a importância de um processo direcionado para o consumidor, falta de serviço e avaliação adequada para aquisição de recursos de qualidade.

Contraopondo-se a essa realidade, nos países mais pobres, apenas entre 5-15% das pessoas que necessitam de dispositivos de tecnologia têm acesso a eles. A dispensação baixa de TA, nesses países, tem relação com a falta de pessoal treinado e o alto custo dos dispositivos (MATTER et al., 2017).

A fim de minimizar o abandono e maximizar que a seleção de TA tenha uma correspondência apropriada às necessidades do usuário, deve-se dispor de um processo de seleção sistemático, centrado no indivíduo. Estudos indicam que serviços com modelo centrado na pessoa têm um índice de abandono de TA menor (FEDERICI; BORSCI, 2014).

Na busca de um modelo conceitual adequado para dispensação de recursos de TA, as pesquisadoras Alves, Matsukura e Scherer (2017) relataram ser o *Matching, Person & Technology* (MPT) o mais citado, na literatura. Esse modelo propõe um conjunto de questionários para verificar a predisposição de uso de TA em diferentes ambientes, inclusive na escola.

No Brasil, pouco tem sido estudado sobre instrumentos padronizados, a fim de auxiliar na tomada de decisão de indicação de recursos de TA para o

ambiente escolar. Com base em tais constatações, neste estudo é proposta a tradução da escala ET-PA, que verifica a predisposição do uso de TA, no ambiente escolar. A partir disso, surgiu o problema de pesquisa: como se apresenta um instrumento de avaliação de predisposição do uso de TA, no ambiente escolar, após ser submetido ao processo de tradução e validação de conteúdo e de aparência?

Nesse contexto, o objetivo do estudo foi traduzir e adaptar transculturalmente, para o português do Brasil, o instrumento *Educational Technology Device Predisposition Assessment* - ET PA.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Nesta seção, são abordados os seguintes tópicos: tradução e adaptação cultural de instrumentos; conceito e classificação de tecnologia assistiva; tecnologia assistiva no ambiente escolar; abandono da tecnologia assistiva; modelo conceitual para prescrição de tecnologia assistiva.

#### 3.1 Tradução e adaptação cultural de instrumentos

A Organização Mundial da Saúde tem ressaltado a importância da tradução e adaptação cultural de instrumentos já existentes em outras culturas (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). Pesquisadores têm apontado a relevância científica desse tipo de abordagem, visando à padronização de informações que permitem comparar resultados nacionais e internacionais (BRACCIALLI et al., 2016); à melhora da precisão de medidas realizadas (GJERSING; CAPLEHORN; CLAUSEN, 2010); à realização de estudos transculturais, para melhorar a compreensão do tema estudado (GIUSTI; BEFI-LOPES, 2008).

Contudo, a tradução e a adaptação cultural de um instrumento requerem um longo processo e uma metodologia rigorosa, a qual resulte em um instrumento com equivalência entre a fonte original e a versão traduzida, sendo preciso e com validade para que possa ser usado em uma nova cultura (BEATON et al., 2001), com base nos princípios da psicometria.

Conforme Pasquali (2009, p. 993), psicometria representa

[...] a teoria e a técnica de medida dos processos mentais, especialmente aplicada na área da Psicologia e da Educação. Ela se fundamenta na teoria da medida em ciências em geral, ou seja, do método quantitativo que tem, como principal característica e vantagem, o fato de representar o conhecimento da natureza com maior precisão do que a utilização da linguagem comum para descrever a observação dos fenômenos naturais.

Precisão ou fidedignidade diz respeito à característica de um teste em medir sem erros aquilo que ele precisa medir. Medir sem erros significa que um

mesmo teste, medindo os mesmos sujeitos, em momentos diferentes, produz resultados similares (PASQUALI, 2009).

Validade refere-se à capacidade de um instrumento medir aquilo para o qual ele foi feito para medir (PASQUALI, 2007).

Para que um instrumento de medida possa ser utilizado em diferentes culturas, os itens não devem ser traduzidos de forma literal, mas necessitam ser adaptados culturalmente, para manter a validade do conteúdo do instrumento, em um nível conceitual em diferentes culturas (BEATON et al., 2001; REICHENHEIM; MORAES, 2007).

Durante o processo de tradução, recomenda-se que haja a combinação entre a tradução literal de palavras e frases de um idioma para o outro e, simultaneamente, sejam contemplados os aspectos culturais e o estilo de vida da população-alvo da nova versão (REICHENHEIM; MORAES, 2007).

Não existe um consenso, na literatura, no que concerne à operacionalização do processo de tradução e adaptação cultural. Contudo, diferentes pesquisadores propõem a necessidade de se considerar algumas etapas: tradução; retrotradução; revisão por comitê de especialista, em relação à equivalência para a nova cultura; pré-teste; revisão do instrumento (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993; BEATON et al., 2001; GJERSING; CAPLEHORN; CLAUSEN, 2010; STEVELINK; van BRAKEL, 2013; COSTER; MANCINI, 2015).

Quanto à equivalência para a nova cultura, Stevelink e van Brakel (2013) propõem que o comitê de especialistas deve realizar as seguintes análises: conceitual e de itens; semântica; operacional; cultural e de mensuração. Beaton et al. (2001) sugerem a análise das equivalências: conceitual; experiencial; idiomática e semântica. Para Reichenheim e Moraes (2007), é importante verificar: as equivalências conceituais e de itens; semântica; operacional e de mensuração.

A equivalência semântica tem como objetivo avaliar se as palavras têm o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução.

Na equivalência idiomática, é avaliado se os itens de difícil tradução do instrumento original foram adaptados por uma expressão equivalente e se o

significado cultural do item não foi modificado. As palavras coloquiais ou as expressões idiomáticas são difíceis de traduzir. O comitê pode ter que formular uma expressão equivalente, na versão adaptada (BEATON et al., 2001).

Na equivalência experiencial, é observado se um determinado item do instrumento é aplicável à nova cultura e, em caso negativo, se é necessário substituí-lo por um item equivalente. Muitas vezes, em um país ou uma cultura diferente, uma determinada tarefa pode simplesmente não ser experimentada; nesses casos, o comitê de especialistas deve substituir por uma experiência equivalente na nova cultura (BEATON et al., 2001).

Na equivalência conceitual e de itens, examina-se se um determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto na nova cultura (BEATON et al., 2001).

Na análise operacional, é verificada a possibilidade de usar o formato de questionário, as instruções, o modo de administração e métodos de medição semelhantes ao instrumento original (STEVELINK; VAN BRAKEL, 2013).

Na análise de mensuração, observa-se se as propriedades psicométricas dos itens na versão adaptada são equivalentes à versão original (STEVELINK; VAN BRAKEL, 2013).

### **3.2 Conceito e classificação de Tecnologia Assistiva**

O artigo terceiro da Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), com base no que foi proposto pelo comitê de ajudas técnicas, definiu tecnologia assistiva (TA) ou ajuda técnica como

[...] produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, 2015a, p. 2).

Na Classificação Internacional da Funcionalidade, Incapacidade e Saúde para Crianças e Jovens (CIF-CJ), tecnologia assistiva é definida como qualquer produto, instrumento, equipamento ou tecnologia adaptado ou especialmente construído para melhorar a funcionalidade de uma pessoa que apresente alguma incapacidade (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2007).

O Estatuto da Pessoa com Deficiência, em seu Capítulo III, garante às pessoas com deficiência o acesso a produtos, recursos, estratégias práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva. O estatuto também prevê prazo de quatro anos, desde sua publicação, a fim de que ações sejam implantadas para favorecer o acesso da pessoa com deficiência a crédito subsidiado, facilidades para importação, favorecer pesquisa e produção nacional de novas tecnologias e incluir no rol de produtos distribuídos pelo SUS e por outros órgãos governamentais novos recursos (BRASIL, 2015a).

Existem diferentes formas de classificar tecnologia assistiva. Assim, o comitê de ajudas técnicas utilizou como referência as seguintes classificações: a) ISO 9999; b) Classificação Horizontal *European Activities in Rehabilitation Technology*- (HEART); c) Classificação Nacional de Tecnologia Assistiva, do Instituto Nacional de Pesquisas em Deficiências e Reabilitação, dos Programas da Secretaria de Educação Especial, Departamento de Educação dos Estados Unidos.

Cada uma dessas classificações possui formas de aplicações e focos organizacionais diferentes; assim, o CAT ressalta que não existe uma única maneira de classificar a TA e que as classificações devem ser usadas, levando-se em conta seus objetivos de catalogação de recursos, ensino, trocas de informação, organização de serviços de aconselhamento, mas o conceito de TA deve estar bem definido (BRASIL, 2009b).

Os Anexos I e II da Portaria Interministerial nº 362, de 24 de outubro de 2012, estabelecem o rol de bens e serviços de TA que podem ser adquiridos por meio de crédito subsidiado (BRASIL, 2012). Os bens e serviços de TA foram divididos nas seguintes categorias : (1) auxílios para a vida diária e a vida prática; (2) recursos de comunicação aumentativa e/ou alternativa; (3) recursos de acessibilidade ao computador; (4) sistemas de controle de ambiente; (5) projetos arquitetônicos para acessibilidade; (6) órteses e próteses; (7) adequação postural; (8) auxílios de

mobilidade; (9) auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas; (10) auxílios para ampliação da habilidade auditiva e para autonomia na comunicação de pessoas com déficit auditivo, surdez e surdo-cegueira; (11) adaptações em veículos e em ambientes de acesso ao veículo e (12) esporte e lazer. No Anexo I foram apresentados os bens e serviços que não necessitam de recomendação de profissional da saúde e, no Anexo II, foram listados os bens e serviços para cujas aquisições se recomendam a orientação e a prescrição de profissional de saúde habilitado. Em uma mesma categoria, pode haver itens que necessitam de recomendação de profissionais da saúde e outros que não necessitam, como é o caso de itens da categoria auxílios para a vida diária, como “Talheres Modificados, Acessórios para Talheres e Adaptação para Talheres”, para o qual não é necessária a recomendação, e no Anexo II, na mesma categoria, tem-se o item “Adaptação para Cateterismo Feminino com Espelho”, de que é necessária a prescrição por um profissional da saúde.

Conforme essa Portaria, nem todos os recursos adquiridos necessitam de prescrição e orientação de profissionais da saúde.

No entanto, frente à diversidade de produtos e de características da tecnologia assistiva, vários profissionais podem prescrever produtos. Os processos de prescrição de recurso de TA se diferenciam conforme o produto, o seu objetivo, o ambiente e a forma de aquisição, a qual pode ser pelo Sistema Único de saúde (SUS), de modo particular, por empréstimos de entidades filantrópicas, doação de amigos e parentes.

As crianças com paralisia cerebral, geralmente, usam diferentes dispositivos de TA, ao longo da primeira infância, os quais foram introduzidos e prescritos por seus terapeutas, durante as sessões de reabilitação. Nessa perspectiva, essas crianças são muito familiarizadas com os recursos prescritos e têm uma boa aceitação, no uso dos dispositivos auxiliares, e consideram que esses recursos contribuem para que elas ultrapassem as suas limitações funcionais decorrentes da PC (HUANG; SUGDEN; BEVERIDGE, 2009).

Contudo, a prescrição do dispositivo de TA embasada no modelo de saúde pode apresentar problema, quando amparada apenas no déficit.

Segundo Braccialli (2007), as prescrições de TA, normalmente, são realizadas por profissionais da área da saúde que, na maioria das vezes, adotam como base o modelo clínico tradicional, no qual se enfatizam as necessidades dos usuários, levando-se em conta apenas o seu desempenho, porém, a autora destaca que, para a eficácia da prescrição, é necessária uma mudança de foco, para um olhar mais abrangente que considere não apenas o desempenho do usuário, mas também a contribuição dessa TA na qualidade de vida dele, a sua evolução com o emprego do equipamento, a diminuição de tempo de execução da atividade e o custo despendido com produtos.

Parette e Brotherson (2004) afirmam que, para a implementação de uma TA, é preciso conhecer o usuário, sua história, suas necessidades e desejos, e ter em vista o seu contexto social e as possíveis barreiras que interferem em sua independência.

Para sustentar que um dispositivo de tecnologia assistiva atingiu o seu objetivo, é importante considerar alguns critérios e, no caso da criança com deficiência física, o recurso não deve promover movimentos inadequados do usuário, precisa diminuir o gasto energético, durante o uso, deve promover conforto e segurança, ter custo acessível ao usuário, ser durável e de fácil manutenção, ser específico para as necessidades do usuário e ter boa aceitação social (BRACCIALLI, 2007).

O ambiente de uso da TA também é um elemento de atenção para a prescrição do dispositivo, visto que as demandas ambientais orientam igualmente as características do recurso, de maneira a eliminar a discrepância de desempenho resultante da relação entre a capacidade funcional do usuário e a demanda ambiental (ARAÚJO; SILVA, 1998).

### **3.3 Tecnologia Assistiva no ambiente escolar**

O uso de recursos de tecnologia assistiva proporciona às pessoas com deficiência um maior grau de independência e autonomia, o que irá proporcionar benefícios psicológicos, à medida que possibilita ao usuário fazer escolhas sobre

como e quando eles querem participar de atividades, em sua vida (AGREE; FREEDMAN, 2011).

O estudo de Alves e Matsukura (2011a) revelou que, no ambiente escolar, de acordo com a opinião do cuidador principal de alunos com paralisia cerebral, os recursos de tecnologia assistiva estão inseridos na classe comum e têm contribuído para a execução de tarefas escolares, no posicionamento corporal do aluno e para facilitar o acesso aos materiais, todavia, as autoras destacam que estão sendo implementados sem sistematização, acompanhamentos e parcerias (ALVES; MATSUKURA, 2011a).

Pesquisa desenvolvida por Reganham e Manzini (2009) concluiu que os professores do ensino regular utilizavam alguns recursos adaptados para o ensino de seus alunos com deficiência, porém, ainda apresentavam dificuldades teóricas sobre o uso de estratégias adaptadas para o ensino.

Para a implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, o Ministério da Educação (MEC) disponibilizou um conjunto de recursos pedagógicos, equipamentos e mobiliários (BRASIL, 2015a). Os materiais adaptados que compõem o *kit* do MEC, quais sejam, caixa tátil, dominó, memória de numerais, quebra-cabeças sobrepostos, tapete de alfabeto encaixado, esquema corporal, plano inclinado e sacolão criativo, têm sido pouco adotados pelos alunos com deficiência física, nas salas de recursos multifuncionais, conforme estudo realizado por Queiroz (2014). E, segundo essa autora, os professores justificaram o baixo uso dos materiais adaptados pelos alunos com DF acompanhados pelo AEE, por não atender à demanda funcional do aluno com DF, demora em disponibilizar os recursos na sala e inadequação dos recursos disponibilizados no *kit*.

A análise preliminar do uso de recursos e equipamentos de Tecnologia Assistiva para auxiliar alunos com deficiência, no desempenho de suas atividades educacionais, concluiu que a TA ainda não está presente no contexto escolar e nem todos os professores sabem fazer uso desses recursos (GASPARETTO et al., 2009).

Para os gestores da rede pública de Educação de uma cidade do interior de São Paulo, ainda não se tem clareza se os recursos de TA disponíveis na Salas de Recursos Multifuncionais são os mais apropriados para todos os alunos com deficiência (AMORIM et al., 2013).

Por outro lado, na Educação Infantil, não há recursos de TA apropriados para se trabalhar com os alunos, de sorte que o professor tem de confeccionar seu próprio material. Assim, existe a necessidade de disponibilizar um *kit* de recursos especificamente para a Educação Infantil, com potencialidades de ajustes individuais (AMORIM et al., 2016).

Outra questão a ser considerada é que o uso da tecnologia assistiva na escola exige não somente o recurso, mas também o serviço que ofereça estratégias para o seu emprego. Antes de prescrever ou confeccionar um recurso, é preciso observar a dinâmica do aluno, no ambiente escolar, e identificar suas necessidades. Por meio de informações e observações obtidas junto ao aluno e aos profissionais da escola, é possível estabelecer critérios para elaborar recursos que satisfaçam a demanda funcional do aluno com deficiência e, assim, possam diminuir a taxa de abandono dos recursos de tecnologia assistiva (ROCHA; DELIBERATO, 2012).

O uso de recursos de tecnologia assistiva, no ambiente escolar, parece ter um papel dúbio. Em algumas situações, parece exacerbar a deficiência, enquanto, em outras, pode melhorar a individualidade e a participação nas atividades propostas. Os dispositivos integrados no corpo da criança, como a cadeira de rodas, são facilitadores para a participação em atividades, enquanto os dispositivos com papel unicamente terapêutico são tidos como barreiras (ØIEN; FALLANG; ØSTENSJØ, 2015).

Na investigação implementada por Alves e Matsukura (2011b), foi analisada a percepção das crianças com paralisia cerebral sobre a tecnologia assistiva, no ambiente escolar, tendo sido identificado que, para haver uma maior qualidade na inclusão escolar, a opinião e a participação das crianças devem ser levadas em conta na escolha do recurso de tecnologia assistiva, pois, durante o estudo, as crianças demonstraram ser capazes de apontar demandas e de identificar quando e como os recursos podem ser limitantes, dentro do contexto.

Um estudo de revisão da produção científica, no Brasil, sobre tecnologia no ambiente escolar descobriu que o tipo de pesquisa colaborativa tem sido empregado para estabelecer o elo entre a tecnologia assistiva (TA) e o atendimento educacional especializado; que a parceria com os profissionais da saúde pode fortalecer o uso da tecnologia assistiva, nesse contexto; que as investigações

desenvolvidas em ambiente escolar, apesar de ser em número pequeno, permitem uma maior apropriação e compreensão, por parte do professor, sobre os recursos de tecnologia assistiva, especialmente quanto aos efeitos de seu uso, ao longo do processo de ensino-aprendizagem (SILVESTRE et al., 2015).

De outro modo, as pesquisas sobre a temática Tecnologia Assistiva, realizadas no âmbito da Pós-Graduação, no país, têm enfatizado a descrição do uso das tecnologias disponíveis e o desenvolvimento de produtos que poderiam contribuir para a funcionalidade da pessoa com deficiência, principalmente visual; no entanto, não tem havido estudos que tenham como objetivo a análise da usabilidade, a prescrição por equipe multiprofissional e o abandono do recurso, nos diferentes ambientes (BRACCIALLI, 2016).

### **3.4 Abandono da Tecnologia Assistiva**

A despeito dos cuidados, por parte dos profissionais da saúde e educação, no momento da prescrição de um recurso de TA, pesquisas internacionais têm mostrado que mais de 30% dos dispositivos adquiridos são abandonados pelo usuário entre o primeiro e o quinto ano de uso, e alguns não chegam nem mesmo a ser utilizados (PHILLIPS; ZHAO, 1993; VERZA et al., 2006; HUANG et al., 2009; SCHERER, 2014). No trabalho efetuado por Phillips e Zhao (1993), os autores relataram que 227 adultos com diferentes tipos de deficiência responderam a um questionário do tipo *survey* sobre seleção, aquisição, desempenho e uso de dispositivos de TA. Os resultados revelaram que 29,3% de todos os dispositivos foram completamente abandonados. Os auxílios à mobilidade foram mais frequentemente abandonados do que as outras categorias de dispositivos, tendo sido a taxa de abandono mais elevada, no primeiro ano. Os autores indicaram quatro fatores que estavam relacionados ao abandono: falta de consideração da opinião do usuário, na seleção, fácil aquisição de dispositivos, desempenho inadequado do dispositivo e mudança nas necessidades ou prioridades dos usuários. Verza et al. (2006) fizeram um estudo em um centro de reabilitação, no norte da Itália, no qual acompanharam a indicação, aquisição, treino e uso de TA para pessoas com deficiência. Os autores relataram que a maioria dos dispositivos foi abandonada imediatamente ou no primeiro ano após a obtenção. A taxa de

abandono foi de 37,3%. As razões para o abandono dos dispositivos foram agrupadas em quatro categorias: piora nas condições físicas do usuário; não aceitação do dispositivo, falta de informações e treinamento e inadequação do dispositivo. De acordo com Scherer (2014), a taxa de abandono de 30% dos dispositivos de TA tem-se mantido estável, nos últimos trinta anos. A autora considera improvável que a estabilidade desse valor seja devido à falta de opções de produtos; para ela, o mais provável é que o abandono seja resultado dos meios pelos quais os produtos são obtidos, ou seja, o sistema de prestação de serviços de tecnologia assistida.

Bracciali (2007) fez uma compilação dos motivos sobre o abandono do recurso de TA prescrito e adquirido: 1) falta de participação do usuário, durante a seleção do dispositivo; 2) desempenho ineficaz do dispositivo; 3) mudanças nas necessidades do usuário; 4) falta de treinamento do usuário; 5) dispositivo inadequado às necessidades do usuário; 6) dispositivos de uso complicado; 7) falta de aceitação social do dispositivo; 8) falta de motivação para o uso do dispositivo; 9) falta de conhecimento do dispositivo; 10) dispositivos com aparência, peso e tamanho esteticamente não aprovados.

Nessa mesma direção, Da Costa et al. (2015) citam que os dispositivos de TA são abandonados pelos seguintes motivos: problemas com o estado físico do usuário; falta de informação e treinamento, tanto de profissionais quanto de usuários; dor; limitações funcionais; preferência por outro dispositivo ou utilização de capacidades remanescentes; peso elevado do dispositivo; alterações nas condições do dispositivo; dificuldade de uso; insatisfação; desconforto; inadequação/inapropriação.

Investigações mais recentes, realizadas no Brasil e na Itália, demonstraram uma redução na taxa de abandono de TA.

Estudo realizado em um centro de reabilitação de uma cidade do interior do Estado de São Paulo concluiu que 23% dos dispositivos de tecnologia assistiva adquiridos foram abandonados (BRACCIALLI et al., 2016). Outra pesquisa implementada em Unidades de Saúde da Família de cidade do interior do Estado de São Paulo indicou que 18% dos dispositivos foram abandonados (DA CRUZ; EMMEL, 2015).

Estudo efetuado com crianças com paralisia cerebral evidenciou que 12,2% dos recursos de tecnologia adquiridos para uso, no ambiente escolar, por esses alunos, foram abandonados ou empregados apenas temporariamente, enquanto 59,5% dos recursos adquiridos para serem utilizados no contexto domiciliar foram negligenciados ou eram usados apenas no ambiente escolar ou na comunidade. Diante desses resultados, os autores também concluíram que as crianças com paralisia cerebral apresentaram um maior entusiasmo no uso do recurso, no contexto escolar, uma vez que os dispositivos lhes melhoravam a funcionalidade e a independência, o que facilitava a participação desses alunos nas atividades escolares (HUANG; SUGDEN; BEVERIDGE, 2009).

Trabalhos realizados no Brasil enfatizam que o abandono ou não uso do recurso tem sido motivado por mudança das necessidades do usuário ao longo do tempo (BRACCIALLI et al., 2016, DA CRUZ; EMMEL, 2015) e pelas pessoas não gostarem de utilizá-lo (DA CRUZ; EMMEL, 2015).

A percentagem global de abandono de TA, em quatro Centros de Reabilitação da Região da Úmbria, na Itália, foi estimada em 19,09%. Os autores do estudo apontaram uma falha no processo de avaliação, que resultou em uma incompatibilidade entre as necessidades dos usuários, o meio e o uso de TA. Esse fenômeno representou prejuízo econômico para o sistema de saúde pública, por três razões principais: 1) usuário insatisfeito, que precisa reiniciar o processo de avaliação TA, para obter outro dispositivo; 2) a TA abandonada não pode ser reutilizada; 3) as condições de saúde e as necessidades do usuário que abandonaram a TA podem ter piorado, por causa da falta de correspondência com o dispositivo, causando danos ao usuário e novos custos para o sistema de saúde (FEDERICI; BORSCI, 2016).

Outros fatores que podem interferir na taxa de abandono de recursos de TA são a heterogeneidade dos serviços de entrega, as divergências nas políticas vigentes nos municípios, estados e países, e se os recursos financeiros para a aquisição são decorrentes de verba pública ou privada (FEDERICI; MELONI; BORSCI, 2016).

Para a prescrição e a aquisição de um recurso de tecnologia assistiva alcançar sucesso, quatro passos devem ser considerados: 1) avaliação do usuário,

para que se certifique de que exista uma deficiência e que o dispositivo pode trazer benefícios; 2) avaliação da motivação do usuário para fazer uso de um dispositivo de tecnologia assistiva; 3) solicitação da colaboração do usuário e compartilhamento das decisões tomadas quanto à aquisição de um dispositivo; 4) realização do treinamento do usuário para o emprego do dispositivo indicado e adquirido (BRUMMEL-SMITH; DANGIOLO, 2009).

Um aspecto muito importante para o sucesso de uso da TA e a aceitação ser incrementada é que os potenciais utilizadores com deficiência e as pessoas que interagem com eles sejam envolvidos no processo de desenvolvimento do recurso (BRACCIALLI et al., 2012).

Atualmente, no Brasil, existe uma ampla possibilidade de escolha de dispositivos, de forma que as diferenças individuais entre os usuários podem ser mais bem acomodadas; no entanto, o processo de harmonização pessoa e tecnologia continua a ser complexo, porque as expectativas das pessoas e as reações de cada um ao uso de tecnologia são diversificadas e individualizadas

Fatores como a personalidade, as atitudes pessoais, as experiências anteriores com o uso de TA e o estilo de vida interferem na aceitação e uso.

No Brasil, tem sido dada pouca importância à satisfação da pessoa com deficiência, que é o usuário final de tecnologia assistiva, em relação aos produtos que são desenvolvidos e aos serviços oferecidos. A persistência desse modelo pode favorecer a indicação de produtos e serviços que não atendem às necessidades do usuário (BRACCIALLI; ARAÚJO; ROCHA; 2015).

A partir dos estudos sobre o abandono de TA, pode-se verificar a importância da prescrição da TA e da participação do usuário, durante esse processo, a fim de que a TA seja eficiente, porém, faltam instrumentos que ajudem nessa etapa (ALVES; MATSUKURA, 2014).

### **3.5 Modelo conceitual para prescrição de tecnologia assistiva**

Com o aumento do número de opções de recursos de TA disponíveis no mercado, tornou-se mais complexa e difícil para os profissionais realizarem a prescrição adequada e ideal para um indivíduo. Isso decorre do fato de que a

predisposição das pessoas para o uso de uma tecnologia vai variar de acordo com as suas expectativas, reações características, as quais são altamente individualizadas e pessoais. Além das necessidades e preferências do usuário, a prescrição do recurso exige que se tenha atenção em relação aos aspectos do ambiente em que a tecnologia será usada e às suas várias funções e características. Se a combinação tecnologia e usuário não for adequada, ela pode não ser usada, ou não ser utilizada de forma otimizada (SCHERER; FEDERICI, 2015).

A adequação da tecnologia ao usuário pode ser facilitada, quando se disponibiliza um modelo conceitual padronizado que possibilite ações conjuntas e sincronizadas entre usuário, fabricante, profissional da saúde e educação.

A falta de um modelo conceitual padronizado tem levado a um sistema fragmentado de prescrição e implementação de TA, com uma comunicação ineficaz entre os fabricantes, fornecedores e clientes, alocação de recursos insuficiente e resultados abaixo do ideal (ARTHANAT; SIMMONS; FAVREAU, 2012).

Nessa perspectiva de propor um modelo conceitual para a seleção e implementação de TA, a literatura tem indicado o modelo *Matching Person and Technology (MPT)* como um dos melhores (SCHERER; FEDERICI, 2015).

O modelo conceitual *Matching Person and Technology (MPT)*, proposto por Scherer (2005), é uma abordagem colaborativa em que o usuário de TA e o profissional que irá prescrever trabalham em conjunto, a fim de selecionar a tecnologia mais apropriada para o uso de uma determinada pessoa. Essa abordagem sugere que três áreas devam ser contempladas, ao se avaliar a predisposição de um indivíduo ao uso da tecnologia: a) os fatores psicossociais do usuário, como a motivação, a cooperação, o otimismo, a paciência, a autodisciplina, experiências positivas de vida, habilidades para o uso e a percepção entre a situação desejada e a atual; b) os fatores do ambiente em que o recurso de Tecnologia Assistiva será empregado, incluindo o apoio da família, dos pares, do empregador, o ajuste que recompense o uso do dispositivo e a exigência externa, e c) os fatores específicos do recurso de tecnologia, como a habilidade de ser usada sem desconforto ou *stress*, a compatibilidade com outras tecnologias, o custo, a credibilidade do recurso, a facilidade de uso no período presente e futuro e a portabilidade (SCHERER et al., 2005).

O modelo MPT sugere o uso dos seguintes instrumentos, para avaliar a predisposição de uso de TA: *Survey of Technology Use - SOTU*, a *Assistive Technology Device Predisposition Assessment - TD-PA*, *Educational Technology Device Predisposition Assessment - ET PA*, *Workplace Technology Device Predisposition Assessment - WT PA*, *Healthcare Technology Device Predisposition Assessment - HCT PA*.

O formulário SOTU é adotado quando se deseja avaliar a predisposição geral da pessoa em usar tecnologia. Existe a versão para o profissional e para o usuário. O usuário irá preencher um formulário (SOTU-C), com uma lista de verificação de 29 itens, a qual investiga as experiências e os sentimentos com respeito às tecnologias utilizadas no momento. Nesse formulário, são listadas todas as tecnologias empregadas e o sentimento em relação ao conforto de uso. A versão profissional (SOTU-P) é idêntica à versão do consumidor. As duas formas foram concebidas para serem usadas como um conjunto, de modo que diferentes perspectivas do consumidor e do profissional se tornem evidentes e, assim, possam ser resolvidas.

O instrumento *Assistive Technology Device Predisposition Assessment - TD-PA*, é um instrumento de avaliação proposto para profissionais da reabilitação que irão auxiliar na prescrição de uma nova TA e que queiram garantir a combinação entre usuário e tecnologia (The INSTITUTE FOR MATCHING PERSON AND TECHNOLOGY, 2008). O instrumento *Assistive Technology Device Predisposition Assessment - TD-PA* já foi traduzido para língua portuguesa, em Tese de Doutorado do Programa de Pós-Graduação em Educação Especial da Universidade Federal de São Carlos (ALVES, 2013).

O instrumento ET - PA foi desenvolvido para ajudar os profissionais e professores a compreender as habilidades dos alunos com deficiência, antes e após procedimentos de ensino, estabelecer o perfil do aluno, auxiliar na prescrição de uma TA para uso em ambiente educacional.

O *Workplace Technology Device Predisposition Assessment* foi desenvolvido para verificar a predisposição de uso de TA, no ambiente de trabalho. É composto por dois formulários: a versão do empregador, que contém 29 itens, e a versão do empregado, que contém 28 itens. Esse instrumento tem como objetivo

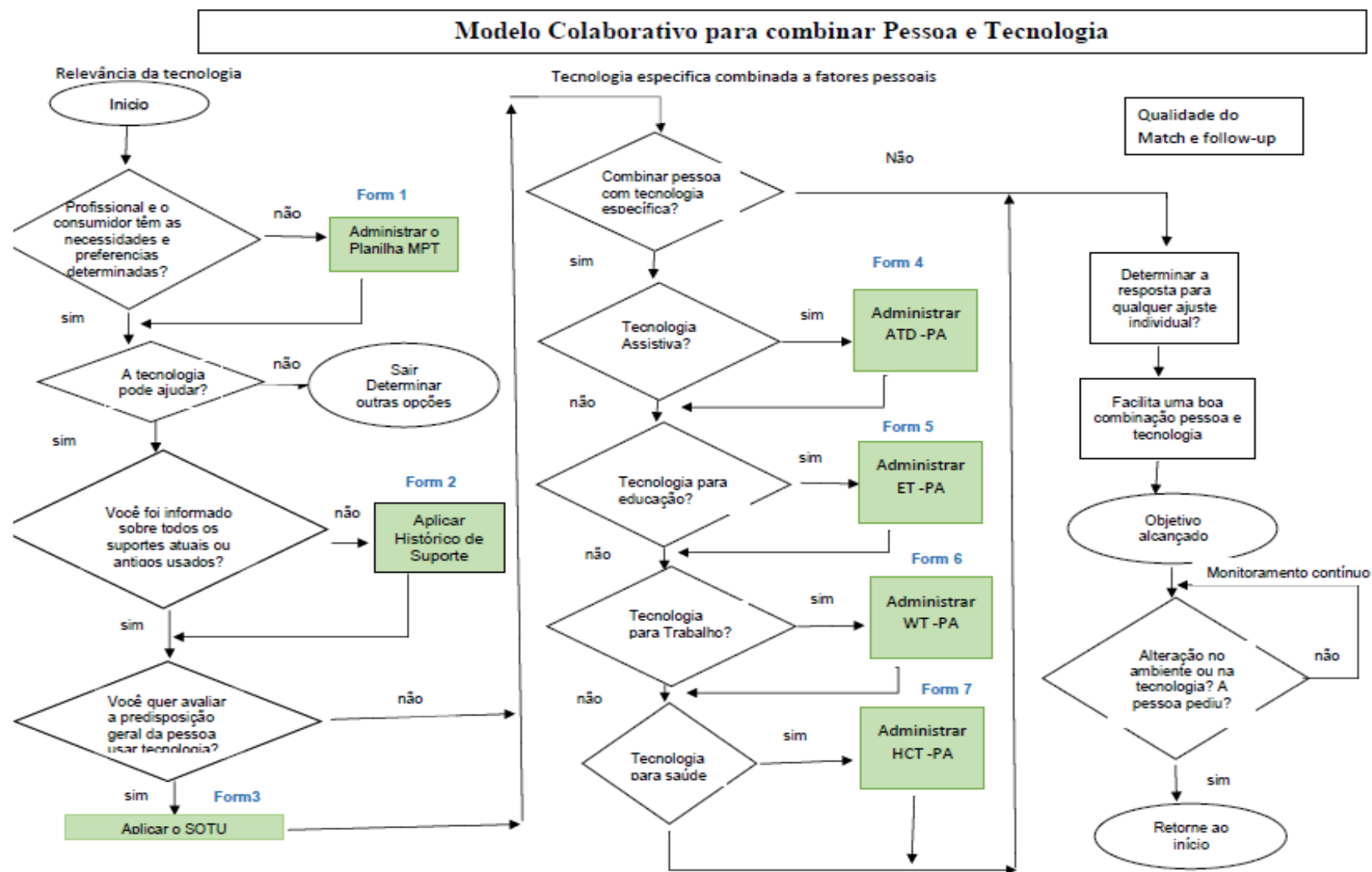
avaliar as principais características da tecnologia que está sendo proposta, da pessoa ou funcionário e do local de trabalho

O formulário HCT-PA é utilizado para auxiliar os profissionais da saúde na identificação de fatores que possam inibir a aceitação ou o uso adequado de tecnologia assistiva, no ambiente domiciliar. O formulário é composto por 43 itens, organizados em cinco sessões, as quais avaliam o impacto de uso ou não uso de uma tecnologia.

O modelo MPT tem três áreas cruciais de foco, que representam os principais componentes encontrados e que podem influenciar o sucesso de uso de tecnologia assistiva: (1) as características da criança e dos pais, que serão os usuários da tecnologia, (2) o ambiente ou ambiente(s) em que os usuários irão interagir com a tecnologia, e (3) as características de tecnologia (SCHERER et al., 2005).

O *Institute for Matching People and Technology* (2008) ressalta que raramente serão empregados todos os instrumentos com um consumidor, em particular. Para organizar o processo de avaliação e selecionar qual a medida de MPT é apropriada, Scherer (2005), desenvolveu um fluxograma intitulado *Collaborative Model for Matching People and Technology* (Figura 1).

Figura 1 – Fluxograma de utilização de instrumentos no modelo MPT



Fonte: adaptado Scherer (2005)

Federici e Borsci (2016) concluíram que os sistemas de dispensação de TA que adotam um modelo orientado para uma abordagem centrada na pessoa, modelo individualizado e holístico, o qual envolve os usuários nas decisões sobre o apoio que recebem, apresentam menos problemas funcionais, têm usuários mais satisfeitos e uma taxa inferior de abandono.

No estudo de Alves e Matsukura (2014), foi realizada uma revisão crítica da literatura sobre os instrumentos de avaliação adotados para a indicação e a implementação de tecnologia assistiva; nenhuma pesquisa nacional foi encontrada e as autoras apontaram que, no Brasil, os estudos ainda estão focados no desenvolvimento e apresentação de novas tecnologias, sendo escassas as investigações sobre o processo avaliativo para a indicação e a implementação de tecnologia assistiva.

Considerando o usuário de TA como sujeito ativo do processo de prescrição, até o momento, não se tem conhecimento da existência de algum instrumento em português que avalie a predisposição do sujeito para a TA, no ambiente escolar, dessa forma, a tradução e a adaptação cultural de uma ferramenta que sirva a esse fim poderá contribuir para a organização e para qualidade da prescrição de TA e sua usabilidade, na escola. Como questão que norteia a proposta desta investigação, estabeleceu-se: como se apresenta um instrumento de avaliação da predisposição do uso de TA, no ambiente escolar, após ser submetido ao processo de tradução e adaptação cultural e validação de conteúdo e aparência?

Dessa forma, disponibilizar um instrumento que possa identificar a predisposição do usuário para o uso da TA, no ambiente escolar, pode facilitar as condutas de prescrições, no âmbito conceitual e dos procedimentos, na área da saúde e educação.

#### **4. OBJETIVO**

Traduzir e adaptar transculturalmente para o português do Brasil o instrumento *Educational Technology Device Predisposition Assessment* - ET PA.

## 5 MÉTODO

Trata-se de estudo de natureza metodológica, com foco nas etapas previstas para a elaboração de versão adaptada de instrumentos de avaliação. Na pesquisa metodológica, o pesquisador tem como objetivo sistematizar dados para o desenvolvimento, validação e avaliação de um instrumento confiável, preciso e utilizável, o qual possa ser empregado por outros pesquisadores e outras pessoas (POLIT; BECK, 2011 apud NASCIMENTO, 2012).

### 5.1 Procedimentos éticos

Inicialmente, foi solicitada aos autores dos instrumentos a autorização para realizar a tradução e a adaptação cultural do instrumento para a língua portuguesa. Este estudo faz parte de uma pesquisa maior, coordenada pela Prof<sup>a</sup> Ligia Maria Presumido Bracciali e Prof<sup>a</sup> Rita de Cássia Tibério Araújo. O contato com os responsáveis pelos instrumentos foi realizado por meio de endereço eletrônico pela Prof<sup>a</sup> Ligia Maria Presumido Bracciali. Após os encaminhamentos, a autorização foi concedida pela Dr.<sup>a</sup> Marcia Scherer, Presidente do *Institute for Matching Person & Technology* (IMPT) e responsável pelo desenvolvimento do modelo conceitual MPT (ANEXO 1).

Após a autorização dos autores do instrumento, o projeto foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Filosofia e Ciências, UNESP – Marília e aprovado com parecer nº 1.399.306, CAE 52363815300005406, conforme prevê a Resolução CNS nº 9050.

Todos os participantes do estudo foram informados sobre o objetivo e a importância da investigação e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (ANEXO 2).

## 5.2 Seleção do instrumento

O presente estudo dedicou-se a traduzir o instrumento ET PA, versão do aluno e versão do professor.

O instrumento ET PA foi desenvolvido para ajudar os profissionais e professores a compreenderem as habilidades dos alunos com deficiência, antes e após procedimentos de ensino, estabelecer o perfil do aluno, auxiliar na prescrição de uma TA para uso em ambiente educacional, de modo que o emprego da tecnologia resultará em uma experiência educativa. Esses perfis podem ajudar a fornecer a justificativa para o financiamento e a formação, demonstrar melhora das habilidades, ao longo do tempo, e organizar informações sobre as necessidades de uma população estudantil particular.

O instrumento é composto de uma versão para o aluno e uma versão para o professor. O formulário de estudante (ET PA-S) é composto por 47 itens. O formulário do professor tem 48 itens (ET PA-T) e é semelhante ao conteúdo do ET PA-S. As duas formas foram elaboradas para serem usadas em conjunto, a fim de identificar os principais aspectos: a) o objetivo educacional e a necessidade educacional que um professor está tentando resolver, através da utilização de uma tecnologia específica; b) a tecnologia educacional que está sendo considerada para a prescrição; c) o ambiente psicossocial em que a tecnologia será empregada, como o suporte da família, colegas ou professores; d) características do aluno que podem influenciar no uso da tecnologia.

Conforme orientações existentes no manual *Matching Person & Technology Model and Assessment Process (s/d)*, disponibilizado pela autora, o instrumento deve ser aplicado pelo professor ou outro profissional que tenha contato sistemático com o aluno. No entanto, é importante que o aplicador, além de conhecer o aluno, esteja familiarizado com o formulário, de maneira que é recomendado que tenha um treinamento para aplicação e interpretação das informações.

O uso ou não uso de uma tecnologia educacional é o resultado de uma constelação complexa de fatores contribuintes, e a ET PA dará informações sobre

os fatores que contribuem ou prejudicam a sua utilização. Com essas ideias, o professor pode diagnosticar e intervir no potencial ou em áreas problemáticas existentes e, assim, garantir que o uso da tecnologia melhore a experiência educacional do aluno.

### 5.3 Participantes

Participaram deste estudo 20 participantes, sendo três tradutores, dois pesquisadores, cinco juizes, cinco professores e cinco alunos. No Quadro 1, estão apresentadas as características dos participantes para cada etapa do processo de adaptação transcultural do instrumento.

Quadro 1 – Descrição dos participantes de cada etapa do processo de adaptação transcultural do instrumento.

<b>Etapas</b>	<b>Participantes</b>	<b>Caracterização</b>
Tradução inicial e conciliada para o português do Brasil	2 tradutores ( T1 e T2)	Dois professores de inglês que tinham como língua nativa o português do Brasil, com mais de 10 anos de experiência no ensino do inglês.
	2 Pesquisadores (Pe1 e Pe2)	Dois pesquisadores com experiência em pesquisa na tradução de instrumentos para a língua portuguesa que atuavam na área de Tecnologia Assistiva no contexto da Educação Especial, sendo o pesquisador deste estudo e outro pesquisador com doutorado em Educação.
Retrotradução e adequação do instrumento	1 Tradutor ( T3)	Um tradutor nativo da língua inglesa e fluente em português do Brasil com mais de 5 anos de experiência em tradução.
	2 Pesquisadores (Pe1 e Pe2)	Nessa etapa os participantes foram os mesmos dois pesquisadores que auxiliaram na tradução conciliada.
Análise de equivalência dos itens do instrumento	5 juizes ( J1,J2,J3,J4,J5)	Cinco juizes com doutorado em Educação ou Educação Física e com experiência em Tecnologia Assistiva e na tradução de instrumentos para a língua portuguesa que atuavam na área de Tecnologia Assistiva no contexto da Educação Especial

Pré Teste e adequação cultural	5 professores (P1,P2,P3,P4,P5)	Cinco professores que atuavam no Atendimento Educacional Especializado e com Mestrado ou Doutorado em Educação, na área de Educação Especial
	5 alunos (A1,A2,A3,A4,A5)	Cinco alunos com deficiência
Total	20 participantes	

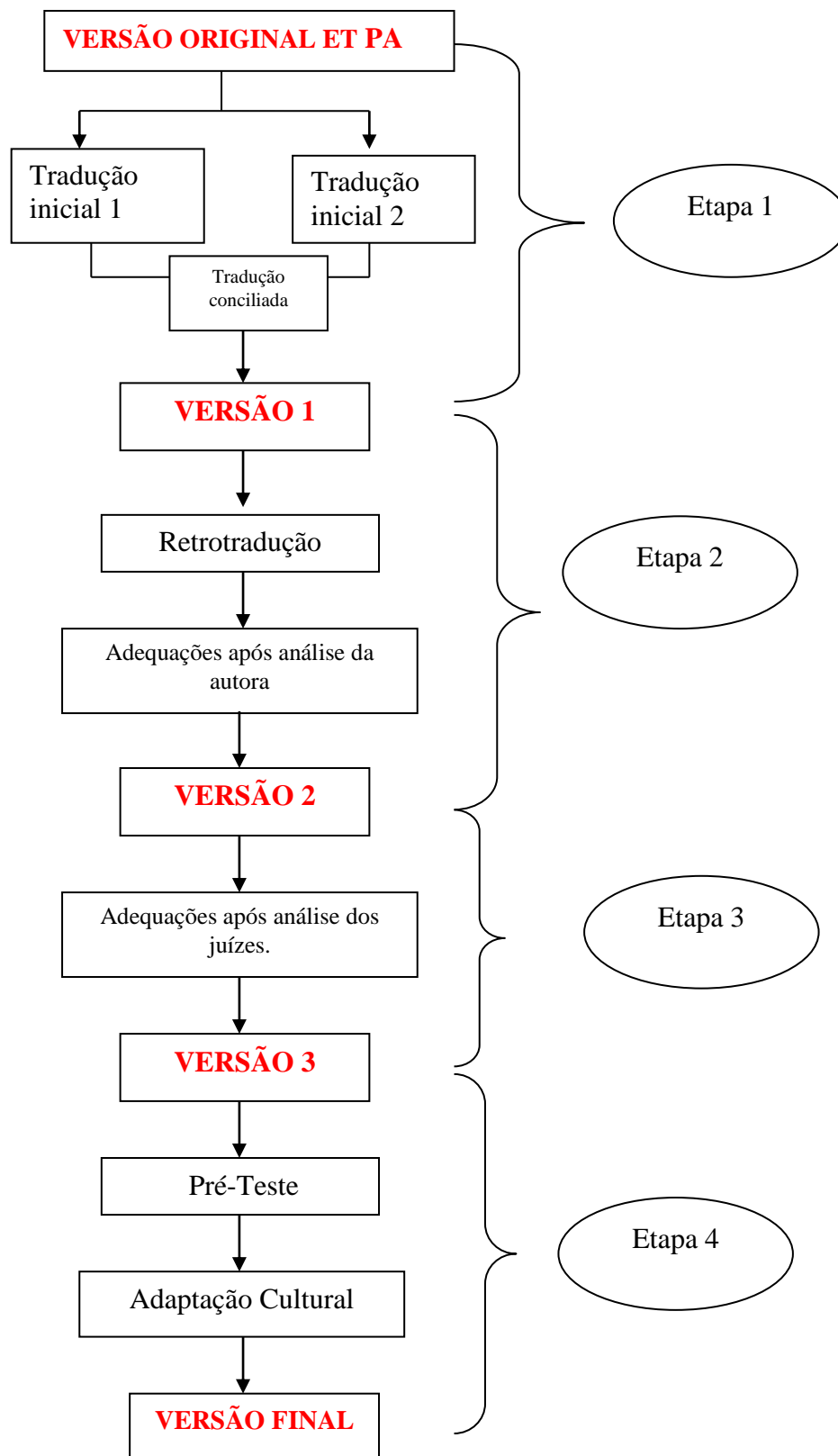
Fonte própria

#### 5.4 Planejamento e execução das etapas de desenvolvimento do estudo

O processo de tradução e adaptação transcultural seguiu recomendações internacionais (GUILLEMIN et al., 1993; BEATON et al., 2000; MELCHIORS et al., 2007), tendo-se adotado a seguinte sistemática operacional: 1) tradução inicial e conciliada para o português do Brasil; 2) retrotradução e adequação do instrumento; 3) análise de equivalência dos itens do instrumento; 4) pré-teste e adequação cultural (Figura 2).

Por se tratar de um estudo metodológico, optou-se por dividir o estudo em cinco etapas, conforme sua sistemática operacional (Figura 2). Cada etapa possui objetivo, participantes, procedimentos e resultados, os quais se encontram descritos e apresentados a seguir.

Figura 2 – Etapas do desenvolvimento do estudo



## **6 ETAPA 1 - TRADUÇÃO INICIAL E CONCILIADA DO ET-PA**

### **6.1 Objetivo**

Traduzir para a língua portuguesa do Brasil o instrumento ET – PA, versão para alunos e versão para professores.

### **6.2 Participantes**

Para a tradução inicial, participaram dois tradutores bilíngues de inglês que tinham como língua nativa o português do Brasil, com mais de dez anos de experiência no ensino do inglês. Um dos tradutores tinha Mestrado em Ciências da Informação.

A tradução conciliada foi feita por dois pesquisadores com experiência em pesquisa na tradução de instrumentos para a língua portuguesa, os quais atuavam na área de Tecnologia Assistiva, no contexto da Educação Especial, sendo um deles o pesquisador deste estudo e um pesquisador com Doutorado em Educação.

### **6.3 Procedimentos**

Participaram do processo de tradução do instrumento ET-PA, do inglês para o português do Brasil, dois tradutores bilíngues independentes que tiveram como função adaptar cada item ao novo idioma. Há a necessidade de dois tradutores bilíngues para a realização desse processo, a fim de minimizar o risco de viés linguístico, psicológico, cultural e de compreensão teórica e prática (BORSA, 2012).

Os tradutores tinham como língua nativa o português e eram fluentes no inglês, idioma de origem do instrumento. Essas características possibilitam que, durante o processo de tradução, fossem consideradas as pequenas diferenças do

idioma para o qual o instrumento foi adaptado, o que permite uma melhor adequação cultural (BEATON et al., 2000).

O instrumento foi enviado por *e-mail* para os tradutores, acompanhado das seguintes orientações: 1) usar linguagem natural e aceitável para o mais amplo público; 2) realizar uma tradução clara, simples e compreensível; 3) evitar períodos longos e com muitas cláusulas; 4) sempre focar equivalência conceitual, em vez de tradução literal; 5) considerar a idade dos respondentes do questionário, assim como a forma como estes irão compreender os itens; 6) não utilizar qualquer gíria ou termos de difícil compreensão; 7) evitar duplo negativo.

Em seguida, as duas traduções iniciais foram comparadas e geraram a tradução inicial conciliada (versão 1), que consistiu em uma versão consensual com a adequação e a reconciliação dos itens das duas traduções iniciais. Foram levadas em conta, nessa etapa, a equivalência conceitual, a compreensibilidade e a clareza de expressão de ambas as traduções. Essa etapa foi concretizada por dois pesquisadores, sendo um deles o pesquisador deste estudo e um pesquisador com Doutorado em Educação. Os responsáveis pelo processo de conciliação realizaram a análise em conjunto e documentaram suas avaliações, item por item, escolhendo a melhor tradução e, caso nenhuma das duas fosse adequada, sugeriram uma outra tradução.

Ao longo do processo de tradução conciliada, os dois pesquisadores avaliaram a equivalência entre as versões traduzidas e o instrumento original, sob os seguintes aspectos: (1) equivalência semântica; (2) equivalência idiomática. Eles focaram nas diferenças culturais e linguísticas que poderiam causar dificuldades, quando a versão em inglês foi transformada para o português.

A equivalência semântica teve como objetivo avaliar se as palavras tinham o mesmo significado, se o item apresentava mais de um significado e se existiam erros gramaticais na tradução. Na equivalência idiomática, foi verificado se os itens de difícil tradução do instrumento original foram adaptados por uma expressão equivalente e se o significado cultural do item não foi modificado. E, a partir desses procedimentos, o comitê de especialistas pôde formular uma expressão equivalente mais adequada, quando necessário (BEATON et al., 2000; BORSA, 2012).

## 6.4 Resultados da Etapa 1

Os resultados da Etapa 1 foram apresentados em duas categorias: *Educational Technology Predisposition Assessment – Student* e *Educational Technology Predisposition Assessment – Teacher*.

### 6.4.1 - *Educational Technology Predisposition Assessment – Student*

A escala conta com 59 itens, cuja análise de concordância está exposta na Tabela 1. Na análise, pode-se observar que a maior frequência de concordância foi com o tradutor 1, de 41%, e em apenas 7% das questões houve a concordância com o tradutor 2. Em 30% das questões, os tradutores propuseram a mesma tradução, com a qual concordaram os pesquisadores.

Tabela 1 – Frequência de concordância em relação a tradução do instrumento dos alunos.

	<b>Frequencia absoluta (frequencia relativa)</b>
Concordância entre os tradutores e pesquisadores	18 (30%)
Concordância com o tradutor 1	24 (41%)
Concordância com o tradutor 2	04 (07%)
Nova tradução	13 (22%)
<b>TOTAL</b>	<b>59 (100%)</b>

**Fonte própria**

Nos quadros dispostos a seguir, na primeira coluna, está transcrito o instrumento, item a item, na versão original; na segunda coluna, vem apresentada a tradução realizada pelo tradutor 1 (T1), na terceira coluna, a tradução do tradutor 2 (T2) e, na quarta coluna, o resultado da análise feita pelos pesquisadores dessa etapa.

No Quadro 2, figuram os itens nos quais houve a concordância entre os tradutores T1, T2 e os dois pesquisadores, totalizando 18 itens.

**Quadro 2** – Itens em que ocorreu concordância entre os tradutores e pesquisadores, na versão do aluno.

Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Tradução conciliada
Student's Name	Nome do Aluno	Nome do aluno	Nome do aluno
Educational Goal	Objetivo Educacional	Objetivo educacional	Objetivo educacional
Technology	Tecnologia	Tecnologia	Tecnologia
Today's Date	Data de hoje	Data de hoje	Data de hoje
EDUCATIONAL GOAL	OBJETIVO EDUCACIONAL	OBJETIVO EDUCACIONAL	OBJETIVO EDUCACIONAL
2. Do you agree that this is a goal you need to achieve?	2. Você concorda que esse é um objetivo que você precisa alcançar?	2. Você concorda que esse é um objetivo que você precisa alcançar?	2. Você concorda que esse é um objetivo que você precisa alcançar?
4. Do you want to achieve this goal?	4. Você quer alcançar esse objetivo?	4. Você quer alcançar esse objetivo?	4. Você quer alcançar esse objetivo?
B. THE STUDENT	B. O ALUNO	B. O ALUNO	B. O ALUNO
2. I am impatient	2. Eu sou impaciente.	2. Eu sou impaciente.	2. Eu sou impaciente.
6. I work carefully	6. Eu trabalho cuidadosamente.	6. Eu trabalho cuidadosamente	6. Eu trabalho cuidadosamente
8. I want to control my own learning pace	8. Eu quero controlar meu próprio ritmo de aprendizado	8. Eu quero controlar meu próprio ritmo de aprendizado	8. Eu quero controlar meu próprio ritmo de aprendizado
11. I have physical or sensory limitations	11. Eu tenho limitações físicas e sensoriais	11. Eu tenho limitações físicas ou sensoriais	11. Eu tenho limitações físicas e sensoriais
15. I like to try new things	15. Eu gosto de experimentar coisas novas	15. Eu gosto de experimentar coisas novas.	15. Eu gosto de experimentar coisas novas.
25. I usually accept my teachers' advice	25. Eu geralmente aceito os conselhos do meu professor	25. Eu geralmente aceito os conselhos do meu professor.	25. Eu geralmente aceito os conselhos do meu professor.
30. I work with precision	30. Eu trabalho com precisão	30. Eu trabalho com precisão.	30. Eu trabalho com precisão.
32. I am motivated to learn	32. Eu sou motivado para aprender.	32. Eu sou motivado para aprender	32. Eu sou motivado para aprender
C. EDUCATIONAL TECHNOLOGY	C. Tecnologia Educacional	C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL	C. Tecnologia Educacional
D. EDUCATIONAL ENVIRONMENT	D. AMBIENTE EDUCACIONAL	D. AMBIENTE EDUCACIONAL	D. AMBIENTE EDUCACIONAL

**Fonte própria**

No Quadro 3, constam os 24 itens nos quais os pesquisadores optaram pela versão do T1.

Quadro 3 – Itens que houve concordância com o tradutor T1, na versão do aluno.

Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Tradução conciliada
3. Do you feel you can achieve this goal?	3. Você sente que você <u>pode</u> alcançar esse objetivo?	3. Você sente que pode alcançar esse objetivo?	3. Você sente que você <u>pode</u> alcançar esse objetivo?
No            Somewhat Yes	Não    Mais            ou menos            Sim	Não                            Um pouco                            Sim	Não    Mais            ou menos            Sim
1. I am curious & excited about new things	1. Eu sou curioso e fico animado com coisas novas.	1. Eu sou curioso e entusiasmado com coisas novas.	1. Eu sou curioso e fico animado com coisas novas.
5. I like to have the teacher's full attention	5. Eu gosto que a professora dê toda a atenção para mim.	5. Eu gosto de ter a atenção total do professor.	5. Eu gosto que a professora dê toda a atenção para mim.
7. I have the intellectual abilities required for what I need to learn	7. Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender	7. Eu tenho as capacidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender	7. Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender
9. I sometimes think too much about my limitations	9. Às vezes eu penso muito sobre as minhas limitações.	9. Eu algumas vezes penso muito sobre minhas limitações.	9. Às vezes eu penso muito sobre as minhas limitações.
10. I have the background skills and knowledge for what I need to learn	10. Eu tenho as habilidades e o conhecimento para o que eu preciso aprender	10. Eu tenho conhecimento e habilidades prévios para o que preciso aprender	10. Eu tenho as habilidades e o conhecimento para o que eu preciso aprender
12. I sometimes need frequent reinforcement	12. Às vezes eu preciso de reforço.	12. Algumas vezes eu preciso de reforço frequente.	12. Às vezes eu preciso de reforço.
14. I feel confident	14. Eu sou confiante	14. Eu sou seguro.	14. Eu sou confiante
16. I would describe myself as studious	16. Eu sou estudioso	16. Eu me descreveria como estudioso	16. Eu sou estudioso
20. I like using a computer.	20. Eu gosto de usar o computador.	20. Eu gosto de usar um computador.	20. Eu gosto de usar o computador.
21. I am usually flexible/adaptable	21. Eu geralmente sou flexível/adaptável.	21. Geralmente eu sou flexível/adaptável.	21. Eu geralmente sou flexível/adaptável.
22. I sometimes need frequent feedback	22. Às vezes eu preciso que me deem retorno do que faço	22. Algumas vezes eu preciso de feedback constante.	22. Às vezes eu preciso que me deem retorno do que faço
24. I am often easily distracted	24. Me distraio facilmente	24. Frequentemente eu sou facilmente distraído	24. Me distraio facilmente

27. I often feel anxious	27. Eu frequentemente fico ansioso	27. Eu frequentemente me sinto ansioso.	27. Eu frequentemente fico ansioso
31. I prefer getting feedback from a computer than from my teacher	31. Eu prefiro ter retorno do computador do que do meu professor	31. Eu prefiro ter feedback de um computador do que do meu professor.	31. Eu prefiro ter retorno do computador do que do meu professor
Please list other characteristics that describe you as a learner:	Por favor, liste outras características que descrevem você como aluno:	Por favor, liste outras características que descrevem você como um aprendiz:	Por favor, liste outras características que descrevem você como aluno:
1. Have you ever experienced this type of technology or this method?	1. Você já experimentou esse tipo de tecnologia ou esse método?	1. Você alguma vez experimentou essa tecnologia ou esse método?	1. Você já experimentou esse tipo de tecnologia ou esse método?
2. Do you think you can learn easily using this technology/method?	2. Você acha que pode aprender facilmente usando essa tecnologia ou método?	2. Você pensa que pode aprender facilmente usando essa tecnologia/método?	2. Você acha que pode aprender facilmente usando essa tecnologia ou método?
4. Is this a technology/method with which you would be comfortable?	4. Essa é uma tecnologia ou método com a qual você se sentiria confortável?	4. Essa é uma tecnologia/método com a qual você estaria confortável?	4. Essa é uma tecnologia ou método com a qual você se sentiria confortável?
3. Do you prefer to watch a demonstration or to experiment on your own?	3. Você prefere assistir uma demonstração de um experimento, ou fazer você mesmo?	3. Você prefere assistir uma demonstração ou experimentar por conta própria?	3. Você prefere assistir uma demonstração de um experimento, ou fazer você mesmo?
4. Do you think your family would be supportive of your use of this technology?	4. Você acha que sua família apoiaria você usando essa tecnologia?	4. Você acha que sua família apoiaria o seu uso dessa tecnologia?	4. Você acha que sua família apoiaria você usando essa tecnologia?
5. Do you think your friends/peers would be supportive of your use of this technology?	5. Você acha que seus amigos/colegas apoiariam você usando essa tecnologia?	5. Você acha que seus amigos/pares apoiariam o seu uso dessa tecnologia?	5. Você acha que seus amigos/colegas apoiariam você usando essa tecnologia?
6. Do you think the use of this technology will enhance your social activities?	6. Você acha que o uso dessa tecnologia vai melhorar suas atividades sociais?	6. Você acha que o uso dessa tecnologia irá realçar suas atividades sociais?	6. Você acha que o uso dessa tecnologia vai melhorar suas atividades sociais?

Fonte própria

Apenas 4 itens foram escolhidos da versão do T2, e estão apresentados no Quadro 4.

Quadro 4 – Itens que houve concordância com o tradutor T2 , na versão do aluno.

<b>Original</b>	<b>Tradutor 1</b>	<b>Tradutor 2</b>	<b>Versão 1</b>
1. Do you understand the goal that is written above?	1. Você entende o objetivo escrito acima?	1. Você entende o objetivo que está escrito acima?	1. Você entende o objetivo que está escrito acima?
18. I am sometimes critical	18. Às vezes sou crítico.	18. Algumas vezes eu sou crítico.	18. Algumas vezes eu sou crítico.
29. Most of the time I am prepared for class	29. Na maioria das vezes eu estudo para as aulas.	29. Na maioria das vezes eu estou preparado para a aula.	29. Na maioria das vezes eu estou preparado para a aula.
2. Do you prefer to work alone or with a group?	2. Você prefere trabalhar sozinho ou em grupos?	2. Você prefere trabalhar sozinho ou em um grupo?	2. Você prefere trabalhar sozinho ou em um grupo?

**Fonte própria**

Em 13 itens, os pesquisadores discordaram dos tradutores e propuseram nova tradução (Quadro 5), ressaltando-se que foram realizadas pequenas modificações, para facilitar a compreensão.

Quadro 5 - Itens em que foi proposta uma nova tradução pelos pesquisadores, na versão do aluno.

<b>Original</b>	<b>Tradutor 1</b>	<b>Tradutor 2</b>	<b>Tradução conciliada</b>
Educational Technology Predisposition Assessment–Student	Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional - Aluno	Avaliação de predisposição à tecnologia educacional	Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional – versão para Aluno
Check the box of each statement below that describes you	Marque o quadrado que melhor descreve você:	Cheque cada uma das afirmações abaixo que melhor o descrevem.	Marque cada uma das afirmações abaixo que melhor descrevem você:
3. I receive criticism well	3. Eu consigo receber críticas.	3. Eu recebo críticas bem.	3. Eu consigo receber críticas bem
4. I move from task to task easily	4. Eu avanço de atividade para atividade facilmente.	4. Eu mudo de tarefa para tarefa facilmente.	4. Eu mudo de atividade para atividade facilmente.
13. My physical dexterity is good	13. Minha destreza física é boa.	13. Minha destreza física é boa.	13. Minha agilidade física é boa.
17. I often want to	17. Eu sempre quero	17. Eu	17. Eu sempre quero

work slower/faster than others	trabalhar mais lentamente/mais rapidamente que os outros	frequentemente quero trabalhar mais lentamente ou mais depressa do que os outros.	trabalhar mais lentamente ou mais depressa do que os outros.
19. I prefer to work in a group rather than by myself	19. Eu prefiro trabalhar em grupos do que sozinho	19. Eu prefiro trabalhar em um grupo a trabalhar sozinho	19. Eu prefiro trabalhar em grupo do que sozinho
23. I sometimes feel intimidated by technology	23. Às vezes me sinto intimidado pela tecnologia	23. Algumas vezes eu me sinto intimidado com a tecnologia	23. Às vezes eu me sinto com medo da tecnologia
26. I am often easily bored	26. Eu geralmente fico entediado facilmente	26. Frequentemente eu fico facilmente entediado.	26. Geralmente eu fico facilmente entediado
28. I have a cooperative attitude	28. Eu gosto de cooperar.	28. Eu tenho uma atitude cooperativa.	28. Eu gosto de colaborar.
3. Have you observed others using this technology/method?	3. Você já observou outros usando essa tecnologia ou método?	3. Você observou outras pessoas usando essa tecnologia/método?	3. Você já viu outras pessoas usando essa tecnologia ou método?
5. Can you perform the series of steps required to operate this technology?	5. Você consegue realizar a série de passos necessários para operar essa tecnologia?	5. Você consegue realizar os passos necessários para operar essa tecnologia?	5. Você consegue realizar os passos necessários para usar essa tecnologia?
1. Do you prefer to learn from listening to a teacher's lecture or by reading a textbook?	1. Você prefere aprender ouvindo uma aula de um professor ou lendo um livro texto?	1. Você prefere aprender ouvindo uma aula do professor ou lendo um livro didático?	1. Você prefere aprender assistindo uma aula de um professor ou lendo um texto?

**Fonte própria**

#### 6.4.2 Educational Technology Predisposition Assessment – Teacher

Após a análise, foram disponibilizadas as informações referentes ao instrumento *Educational Technology Predisposition Assessment – Teacher* (Tabela 2). Observa-se, na Tabela 2, que houve uma frequência de concordância de 31,5% com o tradutor 1 e 31,5% com o tradutor 2; em 26%, houve concordância entre as traduções e os pesquisadores, e em apenas 11% foi sugerida uma nova tradução, pelos pesquisadores.

Tabela 2 – Frequência de concordância em relação a tradução do instrumento dos professores.

	Frequencia absoluta (frequencia relativa)
Concordância entre os tradutores e pesquisadores	14 (26%)
Concordância com o tradutor 1	17 (31,5%)
Concordância com o tradutor 2	17 (31,5%)
Nova tradução	06 (11%)
<b>TOTAL</b>	<b>54 (100%)</b>

**Fonte Própria**

Nos quadros a seguir, na primeira coluna, está transcrito o instrumento na versão original, item a item; na segunda coluna, está a tradução realizada pelo tradutor T1; na terceira coluna, a tradução do tradutor T2 e, na quarta coluna, o resultado da análise feita pelos dois juízes.

A análise indicou que a versão ET- PA para os professores tinha 54 itens, sendo que, em 14 itens, houve concordância entre o T1, T2 e os dois pesquisadores (Quadro 6).

**Quadro 6** - Itens em que ocorreu concordância entre os tradutores e pesquisadores, na versão do professor.

Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Tradução conciliada
A. EDUCATIONAL GOAL	A. OBJETIVO EDUCACIONAL	A. OBJETIVO EDUCACIONAL	A. OBJETIVO EDUCACIONAL
B. THE STUDENT	B. O ALUNO	B. O ALUNO	B. O ALUNO
6. works carefully	6. trabalha	6. Trabalha	6. Trabalha

	cuidadosamente	cuidadosamente	cuidadosamente
15. likes to try new things	15. gosta de experimentar coisas novas	15. Gosta de experimentar coisas novas	15. Gosta de experimentar coisas novas
16. is studious	16. é estudioso	16. É estudioso	16. É estudioso
19. prefers to work alone	19. prefere trabalhar sozinho	19. Prefere trabalhar sozinho	19. Prefere trabalhar sozinho
20. believes technology use will be fun/helpful	20. acredita que o uso da tecnologia será divertido/útil	20. Acredita que o uso da tecnologia será divertido/útil	20. Acredita que o uso da tecnologia será divertido/útil
21. is flexible/adaptable	21. é flexível/adaptável	21. É flexível/adaptável	21. É flexível/adaptável
26. is easily bored	26. fica entediado facilmente	26. Fica entediado facilmente	26. Fica entediado facilmente
30. works with precision	30. trabalha com precisão	30. Trabalha com precisão	30. Trabalha com precisão
C. EDUCATIONAL TECHNOLOGY	C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL	C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL	C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL
6. Are reference materials, on-line help, or illustrated instructions available?	6. Materiais de referência, ajuda online ou instruções ilustradas estão disponíveis?	6. Materiais de referência; ajuda online, ou instruções ilustradas estão disponíveis?	6. Materiais de referência; ajuda online, ou instruções ilustradas estão disponíveis?
10. Can the student perform the series of steps required to operate this technology?	10. O aluno pode realizar a série de passos necessários para operar essa tecnologia?	10. O aluno pode realizar a série de passos necessários para operar essa tecnologia?	10. O aluno pode realizar a série de passos necessários para operar essa tecnologia?
D. EDUCATIONAL ENVIRONMENT	D. AMBIENTE EDUCACIONAL	D. AMBIENTE EDUCACIONAL	D. AMBIENTE EDUCACIONAL

Fonte própria

No Quadro 7, estão focalizados os 17 itens nos quais os pesquisadores optaram pela tradução de T1.

Quadro 7 - Itens que houve concordância com o tradutor T1, na versão do professor

Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Tradução conciliada
2. is frequently impatient	2. frequentemente fica impaciente.	2. Frequentemente está impaciente	2. frequentemente fica impaciente.
5. needs the teacher's full attention	5. precisa de toda atenção do professor	5. Precisa da atenção total do professor	5. precisa de toda atenção do professor
7. has the intellectual abilities required for what needs to be learned	7. tem as habilidades intelectuais necessárias para o que precisa ser aprendido	7. Possui as capacidades intelectuais necessárias para o que precisa ser aprendido	7. tem as habilidades intelectuais necessárias para o que precisa ser aprendido
8. desires to control own learning pace	8. deseja controlar o próprio ritmo de aprendizado	8. Deseja controlar o andamento do próprio aprendizado	8. deseja controlar o próprio ritmo de aprendizado

10. has the background skills and knowledge required for the task	10. tem as habilidades e conhecimentos necessários para a tarefa	10. Possui as habilidades e o conhecimento necessários para a tarefa	10. tem as habilidades e conhecimentos necessários para a tarefa
13. has good dexterity & hand control	13. tem boa destreza e controle manual	13. Possui boa destreza & controle da mão	13. tem boa destreza e controle manual
14. has self-confidence	14. é autoconfiante	14. Tem autoconfiança	14. é autoconfiante
22. needs frequent feedback	22. precisa de retorno freqüente	22. Precisa de feedback frequente	22. precisa de retorno freqüente
23. is intimidated by technology	23. fica intimidado com tecnologia.	23. Fica intimidado pela tecnologia	23. fica intimidado com tecnologia.
24. is easily distracted	24. se distrai facilmente	24. Distrai-se facilmente	24. se distrai facilmente
28. has a cooperative attitude	28. gosta de cooperar	28. Possui uma atitude cooperativa	28. gosta de cooperar
2. Does the technology match the curricular aspects of the goal?	2. A tecnologia corresponde aos aspectos curriculares do objetivo?	2. A tecnologia combina com os aspectos curriculares do objetivo?	2. A tecnologia corresponde aos aspectos curriculares do objetivo?
4. Does the student respond positively to instruction in this modality?	4. O aluno responde positivamente às instruções nessa modalidade?	4. O aluno responde positivamente para as instruções nessa modalidade?	4. O aluno responde positivamente às instruções nessa modalidade?
5. Is training/support and upgrading available for the teachers or student?	5. Treinamento/apoio e atualização estão disponíveis para os professores ou alunos?	5. O treinamento/apoio e a atualização estão disponíveis para os professores ou aluno?	5. Treinamento/apoio e atualização estão disponíveis para os professores ou alunos?
7. Is the technology easy to set up, use, store, and maintain?	7. A tecnologia é de fácil instalação, uso, armazenamento e manutenção?	7. É fácil configurar, usar, guardar e manter a tecnologia?	7. A tecnologia é de fácil instalação, uso, armazenamento e manutenção?
2. Will the use of this technology give the student positive status in the eyes of peers?	2. O uso dessa tecnologia fará com o que aluno seja bem visto pelos colegas?	2. O uso dessa tecnologia dará ao aluno status positivo aos olhos de seus pares?	2. O uso dessa tecnologia fará com o que aluno seja bem visto pelos colegas?
3. Will the technology use be independent of assistance and cooperation from others who may feel inconvenienced?	3. O uso da tecnologia será independente de assistência e cooperação de outros que possam se sentir incomodados?	3. O uso da tecnologia será independente da assistência e da cooperação de outros que podem sentir-se incomodados?	3. O uso da tecnologia será independente de assistência e cooperação de outros que possam se sentir incomodados?

Fonte própria

No Quadro 8, são apresentados os 17 itens em que houve concordância com o tradutor T2.

Quadro 8 - Itens que houve concordância com o tradutor T2, na versão do professor.

<b>Original</b>	<b>Tradutor 1</b>	<b>Tradutor 2</b>	<b>Tradução conciliada</b>
Write the educational goal as clearly and specifically as possible:	Descreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente quanto possível.	Escreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente possível	Escreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente possível
1. Do student and teacher agree on this goal?	1. O aluno e o professor estão de acordo com o objetivo?	1. O professor e o aluno concordam com esse objetivo?	1. O professor e o aluno concordam com esse objetivo?
1. is curious & excited about new things	1. é curioso e animado para coisas novas.	1. É curioso e animado com coisas novas	1. É curioso e animado com coisas novas
3. receives criticism well	3. recebe críticas bem	3. Recebe bem as críticas	3. Recebe bem as críticas
4. moves from task to task easily	4. avança de tarefa em tarefa facilmente	4. Muda de tarefa para tarefa facilmente	4. Muda de tarefa para tarefa facilmente
9. focuses on limitations and barriers	9. se foca nas limitações e barreiras	9. Foca nas limitações e barreiras	9. Foca nas limitações e barreiras
11. has physical or sensory limitations	11. tem limitações físicas e sensoriais	11. Tem limitações físicas ou sensoriais	11. Tem limitações físicas ou sensoriais
12. needs frequent reinforcement	12. frequentemente precisa de reforço	12. Precisa de reforço frequente	12. Precisa de reforço frequente
17. often wants to work at a different pace from others	17. geralmente quer trabalhar em um ritmo diferente dos outros.	17. Frequentemente quer trabalhar em um ritmo diferente dos outros	17. Frequentemente quer trabalhar em um ritmo diferente dos outros.
18. is often critical	18. geralmente é crítico.	18. Frequentemente é crítico	18. Frequentemente é crítico
25. usually accepts teachers' advice	25. geralmente aceita o conselho do professor	25. Geralmente aceita conselhos do professor	25. Geralmente aceita conselhos do professor
29. is usually prepared for class	29. geralmente estuda para as aulas.	29. Geralmente está preparado para a aula	29. Geralmente está preparado para a aula
32. is motivated to learn	32. está motivado para aprender	32. É motivado para aprender	32. É motivado para aprender
1. Is this technology the most appropriate support to achieve the goal?	1. A tecnologia é o apoio mais apropriado para alcançar o objetivo?	1. Essa tecnologia é o apoio mais apropriado para alcançar esse objetivo?	1. Essa tecnologia é o apoio mais apropriado para alcançar esse objetivo?
3. Does the student possess (or can the student acquire) the physical capabilities to use	3. O aluno possui (ou o aluno pode adquirir) as capacidades físicas para usar a	3. O aluno possui (ou o aluno pode adquirir) as habilidades físicas para usar a tecnologia?	3. O aluno possui (ou o aluno pode adquirir) as habilidades físicas para usar a tecnologia?

the technology?	tecnologia?		
8. Are support personnel, special facilities, additional equipment, or environmental modifications available (if needed) for this technology?	8. Apoio de pessoal especializado, infraestrutura, equipamentos ou modificações no ambiente estão disponíveis (se necessário) para essa tecnologia?	8. Pessoal de apoio, instalações específicas, equipamento adicional, ou modificação ambiental estão disponíveis (se necessário) para essa tecnologia?	8. Pessoal de apoio, instalações específicas, equipamento adicional, ou modificação ambiental estão disponíveis (se necessário) para essa tecnologia?
4. Is access to the technology easy, immediate, and nondisruptive?	4. O acesso à tecnologia é fácil, imediato, e tranquilo?	4. O acesso à tecnologia é fácil, imediato, e ininterrupto?	4. O acesso à tecnologia é fácil, imediato, e ininterrupto?

Fonte própria

No Quadro 9, descrevem-se os 6 itens para os quais os pesquisadores propuseram uma nova tradução.

**Quadro 9** – Itens que os pesquisadores propuseram nova tradução para a versão do professor.

Original	Tradutor 1	Tradutor 2	Tradução conciliada
For each item that applies to this student, this technology, write inside the box an (I) if it is an incentive for use of the technology or (D) if it is a disincentive for use of the technology.	Para cada item que se aplica a este aluno, esta tecnologia, escreva (I) dentro do quadrado se for um incentivo para o uso da tecnologia ou (D) se for desmotivante para o uso da tecnologia.	Para cada item que se aplique a esse aluno, essa tecnologia, escreva dentro do espaço um (I) se ele for um incentivo para o uso da tecnologia ou (D) se ele for um desincentivo para o uso da tecnologia	Para cada item que essa tecnologia, se aplique a esse aluno, escreva dentro do espaço um (I) se ele for um incentivo para o uso da tecnologia ou (D) se ele for desmotivante para o uso da tecnologia
27. is often anxious	27. fica ansioso com frequência	27. Frequentemente está ansioso	27. Frequentemente fica ansioso
31. needs non-judgmental one-on-one instruction	31. precisa de instrução individual, sem avaliações.	31. Necessita de atenção individual sem julgamentos	31. Necessita de instrução individual sem julgamentos
9. Does the school/agency have the resources and/or support to purchase or rent the technology and pay for both the one-time and on-going expenses?	9. A escola/agência tem os recursos e/ou apoio para comprar ou alugar a tecnologia e pagar pelo uso de uma vez ou como despesa fixa?	9. A escola/agência possui os recursos e/ou apoio para comprar ou alugar a tecnologia e pagar pelas despesas de outrora e despesas atuais?	9. A escola/instituição tem os recursos e/ou apoio para comprar ou alugar a tecnologia e pagar pelo uso de uma vez ou como despesa fixa?
1. Does the	. O aluno recebe	1. O aluno recebe	1. O aluno recebe

student receive encouragement to succeed academically from his/her family?	apoio da sua família para se sair bem academicamente?	incentivo de sua família para ser bem sucedido academicamente?	apoio de sua família para ser bem sucedido academicamente?
5. Will the use of this technology enhance the student's social activities?	5. O uso dessa tecnologia melhorará as atividades sociais do aluno?	5. O uso dessa tecnologia irá aumentar as atividades sociais do aluno?	5. O uso dessa tecnologia irá melhorar as atividades sociais do aluno?

**Fonte própria**

A construção da versão conciliada, pelos pesquisadores, originou a versão 1 do instrumento.

## 7 ETAPA 2 - RETROTRADUÇÃO E ADEQUAÇÃO DO INSTRUMENTO

### 7.1 Objetivo

Realizar a retrotradução da versão 1 do instrumento ET - PA e submetê-la à apreciação da autora.

### 7.2 Participantes

Para a retrotradução do instrumento, foi necessária a participação de um tradutor nativo da língua inglesa e fluente em português do Brasil, com mais de cinco anos de experiência em tradução.

A adequação do instrumento, após a análise da autora, foi realizada pelos dois pesquisadores que participaram da etapa 1.

### 7.3 Procedimentos

A retrotradução tem como objetivo avaliar se a versão traduzida reflete o conteúdo de cada item, conforme propõe a versão original (BORSA, 2012). Essa etapa é usada para identificar aquelas palavras que não ficaram claras, no novo idioma, procurar as inconsistências e os erros conceituais (BEATON et al., 2000).

Essa etapa foi concretizada por um tradutor nativo da língua inglesa, fluente no português e que não tinha conhecimento do instrumento original. O tradutor dessa etapa gerou uma retrotradução para o inglês da versão conciliada (versão 1). Esse tradutor não deve conhecer os objetivos e conceitos subjacentes ao estudo (MELCHIORS et al., 2007).

A versão retrotraduzida foi encaminhada por *e-mail* para a autora do instrumento original, com o objetivo de identificar e corrigir as discrepâncias existentes, no que se refere à equivalência semântica, idiomática e conceitual (APÊNDICE A).

A autora respondeu prontamente, por *e-mail*, com as seguintes considerações:

- 1) Elogios à tradução e retrotradução realizadas;
- 2) Rever o item 5 da seção B do ET – PA, versão para professores e alunos;
- 3) Rever o item 13 da seção B do ET – PA, versão aluno;
- 4) Rever o item 22 da seção B do ET – PA, versão aluno.

Após as considerações da autora, os dois pesquisadores que participaram da tradução conciliada, juntamente com o tradutor 1 (T1), reuniram-se para identificar e corrigir as discrepâncias. Optou-se pela participação do T1, pois foi o tradutor com maior número de concordância com os pesquisadores. Após a análise, propôs-se uma nova tradução para as questões com problemas, a qual deu origem à versão 2 dos instrumentos.

#### 7.4 Resultados

No Quadro 10, estão expostas as questões que apresentaram problemas, as orientações da autora e a adequação feita pelos pesquisadores, que deu origem à versão 2 do instrumento. Dos 59 itens da escala, versão do aluno, a autora propôs mudanças em 3 itens. Na versão do professor, dos 54 itens, a autora propôs mudança apenas em um item. Do total de 113 itens analisados pela autora, aproximadamente em 96% dos itens a autora concordou com a retrotradução, sendo que apenas 4% precisaram de ajustes.

**Quadro 10**– Modificações nas questões com problemas após a análise da retrotradução

Questão	Original	Versão 1	Retrotradução	Orientações da autora	Versão 2
Questão 5 versão aluno	I like to have the teacher's full attention	Eu gosto que a professora dê toda a atenção para mim.	Needs all the teacher attention	Orientado que o sentido da frase é ter total atenção do professor	Eu preciso que a professora dê atenção só para mim
Questão 13 versão aluno	My physical dexterity is good	Minha agilidade física é boa	I have good physical agility.	Orientado que se refere a destreza e controle mais	Meu controle das mãos é bom.

				fino/mão	
Questão 22 versão aluno	I sometimes need frequent feedback	Às vezes eu preciso que me deem retorno do que faço	Sometimes I need to get frequent or a lot of feedback about what I do.	I sometimes need frequent feedback.	Às vezes eu preciso que me elogiem o tempo todo sobre o que eu faço
Questão 5 versão professor	needs the teacher's full attention	Precisa de toda atenção do professor	Needs all the teacher attention	Orientado que o sentido da frase é ter total atenção do professor	Precisa da atenção exclusiva do professor.

Fonte própria

Foram efetuadas as modificações na versão 1, conforme orientação da autora, obtendo-se a versão 2 do instrumento

## 8 ETAPA 3 - ANÁLISE DE EQUIVALÊNCIA DOS ITENS DO INSTRUMENTO

### 8.1 Objetivo

Realizar a análise de equivalência dos itens para a revisão da versão 2 e elaboração da versão 3 do instrumento.

### 8.2 Participantes

Nessa etapa, foi formado um comitê constituído de cinco juízes (Quadro 11). Os participantes dessa etapa tinham bom conhecimento da língua inglesa, formação na área da saúde e educação e Doutorado em Educação ou Educação Física, com mais de oito anos de experiência com tecnologia assistiva.

Quadro 11 - Características dos participantes da etapa 4

Participantes	Formação	Titulação	Experiência com TA
J1	Fisioterapeuta	Doutora em Educação Física	20 anos
J2	Fisioterapeuta	Doutora em Educação	12 anos
J3	Fisioterapeuta	Doutora em Educação	12 anos
J4	Fisioterapeuta	Doutora em Educação	11 anos
J5	Pedagoga	Doutora em Educação	08 anos

Fonte própria

### 8.3 Procedimentos

O comitê de juízes avaliou a equivalência entre as versões traduzidas e o instrumento original, sob os seguintes aspectos: (1) equivalência semântica; (2) equivalência idiomática; (3) equivalência experiencial; (4) equivalência conceitual. Eles foram orientados a ter como foco as diferenças culturais e linguísticas que poderiam causar dificuldades, quando a versão em inglês foi transformada para o português.

Para a análise, os juízes receberam informações por escrito com as orientações sobre os procedimentos e um Protocolo de Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional. A equivalência semântica tem como objetivo avaliar se as palavras têm o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução. Na equivalência idiomática, é avaliado se os itens de difícil tradução do instrumento original foram adaptados

por uma expressão equivalente e se o significado cultural do item não foi modificado. As palavras coloquiais ou as expressões idiomáticas são difíceis de traduzir, de modo que o comitê pode ter que formular uma expressão equivalente, na versão de adaptada. Na equivalência experiencial, é observado se um determinado item do instrumento é aplicável à nova cultura e, em caso negativo, substituí-lo por um item equivalente. Muitas vezes, em um país ou uma cultura diferente, uma determinada tarefa pode simplesmente não ser experimentada; nesses casos, o comitê de especialistas deve substituir por uma experiência equivalente na nova cultura. Na equivalência conceitual, é verificado se um determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto na nova cultura (BEATON et al., 2000; BORSA, 2012).

O protocolo, exemplificado na Figura 3, continha as informações das questões na versão em inglês e português, e o avaliador foi orientado a assinalar em cada item se concordava ou não concordava em relação à Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional (APÊNDICE B). Caso não concordasse com o item, o juiz foi orientado a preencher a lacuna com sugestões.

Figura 3 - Exemplo do Protocolo De Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional: versão inglês e português do ET-PA.

**Protocolo De Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional: versão inglês e português do ET-PA - aluno**

Nome: ..... Formação: .....

original	Versão 2	Equivalência semântica	Sugestões	Equivalência Conceitual	Sugestões	Equivalência Experiencial	Sugestões	Equivalência Operacional	Sugestões
Educational Technology Predisposition Assessment - Student	Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional - versão para Aluno	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
Student's Name	Nome do aluno	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
Educational Goal	Objetivo educacional	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
Technology	Tecnologia	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	

avaliar se as palavras têm o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução.

avaliar se um determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto na nova cultura

### Fonte própria

Todas as informações qualitativas obtidas de cada juiz, com respeito a cada item e para cada equivalência, foram analisadas. Primeiramente, foi realizada a análise de concordância entre juízes. Nesse tipo de análise, busca-se verificar se os itens propostos são inteligíveis para todo o extrato da população que o utilizará,

ou seja, visa a estabelecer a compreensão e clareza dos termos que foram utilizados para compor os itens do instrumento. Tal procedimento faz-se necessário para evitar interpretações distorcidas e dificuldades posteriores, em sua aplicação (LOURENÇO, 2008).

A análise de adequação de cada item foi calculada pelo Índice de Concordância, como proposto por Fagundes (1999), por meio da fórmula:

$$\text{Índice de concordância} = \frac{\text{Concordâncias}}{\text{Concordâncias} + \text{Discordâncias}} \times 100$$

Bauer e Gaskell (2004) sugere que valores de Índice de Concordância maiores que 90% tem uma fidedignidade muito alta, entre 80% e 89% é alta, e entre 66% e 79% é aceitável. Valores menores que 66% indicam que as questões são de difícil compreensão por não estarem bem definidas. Nessas situações os itens problemáticos devem ser revisados e substituídos por outros com o mesmo conceito, porém de mais fácil compreensão. Soares (2007) preconiza que sejam utilizadas as sugestões dos próprios respondentes, procurando não alterar a estrutura e propriedades de avaliação dessas questões.

Bauer e Gaskell (2004) sugerem que valores de Índice de Concordância maiores que 90% têm uma fidedignidade muito alta, entre 80% e 89%, esta ainda é alta e, entre 66% e 79%, é aceitável. Valores menores que 66% indicam que as questões são de difícil compreensão, por não estarem bem definidas. Nessas situações, os itens problemáticos devem ser revisados e substituídos por outros com o mesmo conceito, porém, de mais fácil compreensão. Soares (2007) preconiza que sejam adotadas as sugestões dos próprios respondentes, procurando não alterar a estrutura e as propriedades de avaliação dessas questões.

#### **8.4 Resultados**

Nas análises das equivalências conceitual, experiencial e operacional, 100% dos itens da versão do professor e versão do aluno tiveram concordância maior que 66%.

Na equivalência semântica da versão do professor, 96% dos itens tiveram índice de concordância maior que 66%, e apenas 4% dos itens, índice de concordância menor que 66%. Na Tabela 3, estão dispostos os resultados dos itens que tiveram índice de concordância, entres os juízes, menor que 66% para equivalência semântica do instrumento ET PA – professor, e estão apresentadas as sugestões fornecidas pelos juízes; contudo, houve itens em que o juiz assinalou “não concordo”, mas não apresentou sugestão.

Tabela 3 -Equivalência semântica da versão inglês para o português do ET PA – professor.  
**Equivalência semântica Protocolo De Equivalência Semântica: versão inglês e português do ET PA – professor**

Versão inglês	Versão português	Sugestão	Índice de concordância
28. Has a cooperative attitude	28. Gosta de cooperar	Tem uma atitude cooperativa (J3)	60%
		Tem atitude cooperativa. Gostar é diferente de ser (J5)	
1. Is this technology the most appropriate support to achieve the goal?	1. Essa tecnologia é o apoio mais apropriado para alcançar esse objetivo?	Essa tecnologia é a ajuda mais apropriada para alcançar esse objetivo? (J2)	60%
		Colocar “o objetivo” (J5).	

**Fonte própria**

Na versão do aluno, 93% dos itens tiveram índice de concordância maior que 66%, na equivalência semântica, ficando 7% dos itens com índice de concordância menor que 66%. Na Tabela 4, são apresentados os resultados dos itens que tiveram concordância menor que 66%, em relação à equivalência semântica, para o instrumento ET PA – aluno.

Tabela 4 -Equivalência semântica da versão inglês para o português do ET PA - aluno  
**Equivalência semântica Protocolo De Equivalência Semântica: versão inglês e português do ET PA - aluno**

Versão inglês	Versão português	Sugestão	Índice de concordância
3. Do you feel you can achieve this goal?	3. Você sente que você <u>pode</u> alcançar esse objetivo?	Trocaria sente por acredita (J1)	60%

		Você acha que pode alcançar esse objetivo (J2)	
3. I receive criticism well	3. Eu consigo receber críticas bem	Eu consigo receber bem as críticas (J2 ).	40%
		Eu consigo receber bem as críticas feitas (J3)	
		Eu recebo bem as críticas (J5)	
5. I like to have the teacher's full attention	5. Eu preciso que a professora dê atenção só para mim	Eu gosto de ter a atenção da professora só para mim (J3).	40%
		Eu gosto de ter a atenção total da professora (J2).	
		Eu gosto de ter a atenção do professor só para mim. (J5)	
22. I sometimes need frequent feedback	22. Às vezes eu preciso que me elogiem o tempo todo sobre o que eu faço	Aqui, acho que tirar a parte "sobre que eu faço". (J3)	40%
		As vezes eu preciso que me elogiem o tempo todo o que faço. (J4)	
		Às vezes eu preciso de freqüentes opiniões sobre o que eu faço (J5)	

**Fonte própria**

Foi feita uma revisão dos itens que tiveram concordância menor que 66%, oportunidade na qual o pesquisador levou em consideração as sugestões dos juízes e elaborou a versão 3 do instrumento.

## 9 ETAPA 4 - PRÉ-TESTE

### 9.1 Objetivo

Essa etapa teve como objetivo identificar se todos os itens eram compreensíveis e satisfatórios e elaborar a versão final do instrumento.

### 9.2 Participantes

Participaram dessa etapa 5 professores com formação em Educação Especial e com experiência na indicação e uso de recursos de TA (Quadro 12), e 5 alunos que faziam uso de Tecnologia Assistiva, no ambiente escolar (Quadro 13).

Quadro 12 – Características dos professores participantes do pré-teste.

Professores	Formação	Titulação	Tempo de experiência Educação Especial
P1	Pedagoga	Mestre em Educação	11 anos
P2	Pedagoga	Doutora em Educação	11 anos
P3	Pedagoga e psicóloga	Mestre em Educação	25 anos
P4	Pedagoga	Especialista em Educação Especial	21 anos
P5	Professora Educação física	Mestre em Educação	7 anos

Fonte própria

Quadro 13- Características dos alunos participantes do pré-teste

Alunos	Diagnóstico	Idade (anos)	sexo
A1	Paralisia cerebral	9	Feminino
A2	Paralisia cerebral	14	Masculino
A3	Paralisia cerebral	17	Feminino
A4	Paralisia cerebral e Deficiência Intelectual	17	Masculino
A5	Paralisia cerebral	7	Feminino

### 9.3 Procedimentos

Nessa etapa, foi utilizada a versão 3 dos questionários. Os professores receberam os questionários por *e-mail* e foram orientados a aplicar o instrumento traduzido, sendo a versão do professor respondida por ele mesmo e a versão do aluno, respondida pelo aluno. Durante a aplicação do instrumento, o professor e o aluno responderam a um questionário quanto: 1) às características dos profissionais e dos usuários de TA que participaram do pré-teste; 2) à compreensão dos itens, pelo profissional e usuário de TA; 3) aos questionamentos e sugestões. Os participantes foram orientados sobre o objetivo do pré-teste e para identificar quaisquer palavras que eles não compreendessem, bem como qualquer palavra ou expressão que eles achassem ser inaceitáveis ou ofensivas.

Quando existirem palavras ou expressões alternativas para um item ou expressão, o respondente do pré-teste foi orientado a escolher qual a melhor alternativa, conforme a sua língua habitual. As sugestões de modificações, adequações ou supressão de informações para cada questão foram armazenadas em um arquivo digital, tendo sido realizada em seguida a análise por categorias.

Após a análise, as sugestões foram encaminhadas por *e-mail* para a autora do instrumento original, com o objetivo de identificar e corrigir discrepâncias existentes com respeito a possíveis modificações e adequações do instrumento e, após a resposta da autora, foi elaborada a versão final do instrumento.

### 9.4 Procedimentos para análise de dados

Foi efetuada a análise das respostas e considerações feitas pelos participantes do pré-teste. Selecionaram-se aquelas questões que obtiveram índice de concordância com valores menores que 66%, ou seja, aquelas que os participantes indicaram não apresentar boa compreensão. As dúvidas e sugestões dos participantes dessa etapa foram examinadas e, quando julgado necessário, elas foram substituídas e encaminhadas para a autora do instrumento, para verificação e realização da adaptação cultural.

## 9.5 Resultados

### 9.5.1 Análise do pré-teste

Após a realização do pré-teste, foi feita a análise de concordância entre os professores, para cada questionário, ET-PA professor e ET-PA aluno, separadamente.

No pré-teste da versão para a língua portuguesa do Brasil do questionário ET-PA, versão para aluno, foram analisados 50 itens. Dos 50 itens, 35 tiveram 100% de concordância entre os professores/avaliadores, 8 itens tiveram índice de concordância em 80%, 6 itens tiveram índice de 60% e um item teve apenas 20% de concordância. Portanto, nesse questionário, 7 itens não foram considerados adequados e necessitavam de revisão. As informações sobre os 7 itens e o índice de concordância estão dispostas na Tabela 5.

Tabela 5 – Descrição dos itens e o índice de concordância entre professores da ET-PA versão para aluno.

<b>Itens</b>	<b>Índice de concordância</b>
<b>B. O ALUNO</b>	
7. Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender	60%
10. Eu tenho as habilidades e o conhecimento para o que eu preciso aprender	60%
11. Eu tenho limitações físicas e sensoriais	20%
12. Às vezes eu preciso de reforço.	60%
30. Eu trabalho com precisão.	60%
32. Eu sou motivado para aprender	60%
<b>C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL</b>	
1. Você já experimentou esse tipo de tecnologia ou esse método?	60%

**Fonte própria**

Em relação às sugestões para adequação do instrumento ET PA – aluno, foram emitidas 18 opiniões dos alunos. O professor P1 sugeriu modificação no cabeçalho para o tópico Tecnologia (Quadro 14).

Quadro 14 – Exemplo do cabeçalho.

<b>Versão 3</b>	<b>Sugestões</b>
Tecnologia	Campo tecnologia com múltipla escolha para assinalar (P1).

**Fonte própria**

Para o tópico O aluno, os avaliadores P2 e P5 sugeriram modificações nas questões 7, 9, 10, 12, 21, 26, 27, 30 e 32 (Quadro 15).

Quadro 15 – Sugestão de modificação no tópico o Aluno.

<b>Versão 3</b>	<b>Sugestões</b>
7. Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender	Tenho facilidade para entender o que preciso aprender (P2). Consegue aprender o que você precisa (P5)
9. As vezes eu penso muito sobre minhas limitações	Trocar o termo limitações por dificuldades (P2)
10. Eu tenho as habilidades e os conhecimentos para o que eu preciso aprender	Facilidade para aprender o que eu preciso (P2) Você tem o conhecimento que precisa para aprender (P5)
12. As vezes eu preciso de reforço	O termo reforço é muito amplo, o que seria o reforço nesta avaliação? (P2) As vezes eu preciso de ajuda (P5).
21. eu geralmente sou flexível/adaptável	Flexível/adaptável = Aceito mudanças. (P5)
26. Geralmente eu fico facilmente entediado	Entediado = aborrecido, cansado (P2)
27. Eu frequentemente fico ansioso	Aflito, angustiado – aqui acho que pode completar com essas palavras entre parênteses, pois tem criança que não conhece este termo (ansioso) (P2)
30. Eu trabalho com precisão	Eu sou detalhista ao fazer minhas atividades (P2).
32. Eu sou motivado para aprender	Animado para aprender. (P2) Motivado – Incentivado (P5).

**Fonte própria**

No que concerne ao tópico Tecnologia Educacional, houve dois questionamentos dos avaliadores A2 e A3, descritos no Quadro 16.

Quadro 16 – Questionamentos do Tópico Tecnologia Educacional.

<b>Versão 3</b>	<b>Sugestões</b>
1. Você já experimentou essa tecnologia ou esse método?	Para criança fica complicado compreender estes termos “Tecnologia e método” mudar para recursos (P 2).  Dificuldade na compreensão dos termos tecnologia e método (P3).
2. Você acha que pode aprender facilmente usando essa tecnologia ou esse método?	
3. Você já viu outras pessoas usando essa tecnologia ou esse método?	
4. Essa é uma tecnologia ou método com a qual você se sentiria confortável?	
5. Você consegue realizar os passos necessários para usar essa tecnologia?	

**Fonte própria**

Os participantes dessa etapa deram igualmente três sugestões gerais sobre o instrumento para os alunos, apresentadas no Quadro 17.

Quadro 17 – Sugestões gerais dos participantes dessa etapa do estudo.

<b>Questionamento/Sugestões Gerais</b>
Possibilidade de ser realizada a leitura do questionário para os alunos mais novos (P1). Dificuldade em compreender a escala, não fica claro o que significa o 3 e 4 em todo questionário. (P2) Deixar mais opções para o avaliador ler para a criança caso ela não reconheça o vocabulário (P2). Poderia ter alguma orientação ao examinador quanto aos aspectos do aluno com DI não conseguir responder ou um glossário de sinônimos que pudessem substituir palavras desconhecidas pelo estudante, sem alterar os dados (P3).

**Fonte própria**

No pré-teste da versão para língua portuguesa do Brasil do questionário ET-PA versão para professores, foram analisados 51 itens. Desses 51 itens, apenas 3 obtiveram índice de concordância de 80%; em todos os outros itens, o índice de concordância foi de 100%. Isso indicou que essa versão do questionário pode ser considerada de alta fidedignidade. Os itens que não obtiveram 100% do índice de concordância estão expostos na Tabela 6.

Tabela 6 - Descrição dos itens e o índice de concordância entre juízes do questionário ET-PA versão para professores

<b>Itens</b>	<b>Índice de concordância</b>
Escreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente possível	80%
O uso da tecnologia será independente de assistência de cooperação de outros que possam se sentir incomodados	80%

**Fonte própria**

Quanto às sugestões para adequação do instrumento ET PA – professor, foram emitidas quatro opiniões. O avaliador 1 (P1) sugeriu modificação no cabeçalho para o tópico Tecnologia (Quadro 18).

Quadro 18 – Sugestão de modificação no tópico Tecnologia

<b>Versão 3</b>	<b>Sugestões</b>
Tecnologia	Mencionar o tipo de tecnologia para o professor assinalar (P1).

**Fonte própria**

Os avaliadores P2 e P3 sugeriram modificações de formatação e o avaliador P1 sugeriu modificações no enunciado da Questão 1 do tópico Objetivo Educacional (Quadro 19).

Quadro 19 – Sugestão de modificação do tópico Objetivo Educacional

<b>Versão 3</b>	<b>Sugestões</b>
Escreva o objetivo educacional mais claramente e especificamente possível	<p>Escreve o objetivo educacional que pretende alcançar, de forma clara e detalhada (P1).</p> <p>Não consigo preencher os quadrados se for enviar por e-mail (P2).</p> <p>Melhorar a formatação (P2)</p> <p>Ampliar o tamanho dos quadradinhos, no tamanho original a letra ficava muito pequena e não aparecia em seu interior (P3).</p>

**Fonte própria**

### 9.5.2 Adequação do instrumento

A análise do pré-teste revelou que havia questionamentos e sugestões em comum, pela maioria dos participantes. Assim, para o esclarecimento de dúvidas e adequação das sugestões, foram elaboradas perguntas e enviadas para a autora por *e-mail*. Os questionamentos e respostas da autora estão focalizados no Quadro 20.

**Quadro 20** – Questionamentos e respostas da autora.

Questionamentos	Respostas
O instrumento avalia a predisposição para a tecnologia educacional em geral (por exemplo, computadores, impressões, tablets, etc.) ou predisposição para uso de tecnologia assistiva no ambiente educacional?	É bom usar para AMBOS.
Podemos construir um glossário de sinônimos? Alguns professores tiveram dificuldades em encontrar sinônimos para explicar o significado da questão para seus estudantes.	Essa é uma ideia maravilhosa e muito útil! Sim, desenvolva um glossário.
Podemos adicionar exemplos no questionário para facilitar a compreensão das questões?	Isso também seria altamente útil e benéfico, e sim, por favor, adicione eles.

**Fonte própria**

A autora fez elogios aos questionamentos e se colocou à disposição, caso haja mais dúvidas.

Para a versão final do instrumento, foram feitas as adequações nas questões nas quais houve índice de concordância menor que 60%, e feito o ajuste de formatação do instrumento, para o melhor preenchimento (APÊNDICE D). Conforme a análise do pré-teste e a resposta da autora, foi autorizada a elaboração, posteriormente, de um manual de orientações que contém: 1) um glossário com as palavras a respeito das quais surgiram dúvidas, durante o pré-teste, utilizando-se as sugestões dos participantes do pré-teste; 2) exemplos de cada sessão; 3) uma escala *likert* para melhor compreensão de como responder e 5) instruções de como preencher o questionário.

## 10 DISCUSSÃO

O artigo 13 da Resolução nº 04, que institui as “Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial”, prevê que uma das atribuições do professor de sala de recursos multifuncionais é identificar, elaborar, produzir e organizar recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial, além de orientar professores e famílias sobre o uso desses recursos (BRASIL, 2009a). Todavia, parece que esses professores ainda têm dificuldades na identificação e indicação do melhor recurso de tecnologia assistiva para ser utilizado com o seu aluno, no ambiente educacional. Reganhan e Manzini (2009) salientam que os professores apresentam dificuldades em perceber e descrever quais as adaptações deveriam ser realizadas, frente às características exibidas pelo seu aluno com deficiência.

Essas informações mostram a importância de disponibilizar, em língua portuguesa, um instrumento que avalie a predisposição de uso de recursos de TA educacional. O instrumento Avaliação da Predisposição de Uso de Tecnologia Educacional - ET PA tem como objetivo verificar se o recurso de tecnologia assistiva identificada pelo professor, para alcançar um determinado objetivo pedagógico, corresponde às necessidades do aluno e se esse está predisposto a usá-lo.

A Organização Mundial da Saúde tem destacado a importância da tradução e adaptação cultural de instrumentos existentes, pois facilitam a comunicação entre pesquisadores e a comparação de pesquisas efetuadas em países diferentes (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1995). No entanto, autores têm ressaltado que o pesquisador deve ter critérios, tais como a relevância do instrumento, se a avaliação é apropriada para os objetivos, a população e o contexto onde será utilizado, no momento de selecionar o instrumento a ser traduzido e adaptado (ALVES; MATSUKURA; SCHERER, 2017; COSTER; MANCINI, 2015).

A tradução e a adaptação cultural de um instrumento exigem procedimentos sistematizados, a fim de garantir que a versão original do instrumento na língua inglesa seja correspondente à versão em língua portuguesa,

porém, devem ser feitas as modificações, para que seja adequado à nova cultura (BRACCIALLI et al., 2013).

Não existe um consenso na literatura, no que concerne à operacionalização do processo de tradução e adaptação cultural. Contudo, diferentes pesquisadores propõem a necessidade de contemplar algumas etapas: tradução; retrotradução; revisão por comitê de especialistas em relação à equivalência para a nova cultura; pré-teste; revisão do instrumento (GUILLEMIN; BOMBARDIER; BEATON, 1993; BEATON et al., 2001; GJERSING; CAPLEHORN; CLAUSEN, 2010; STEVELINK; van BRAKEL, 2013; COSTER; MANCINI, 2015). Nesse sentido, este estudo seguiu, a rigor, todas as etapas para a tradução e a adaptação cultural que são propostas por esses autores, de sorte a alcançar a maior confiabilidade possível.

A etapa 2 apresentou um alto índice de concordância entre a retrotradução da versão 1 e a opinião da autora, o mesmo acontecendo na etapa 3, em relação ao índice de concordância. Acredita-se que isso seja resultado da participação de duas pesquisadoras, na primeira etapa, no momento da elaboração da primeira versão em português, as quais eram especialistas na área e, com conhecimento da linha inglesa, conseguiram avaliar de forma mais precisa a tradução, dentro do contexto do instrumento.

A autora recomenda que a ET PA deva ser aplicada por um profissional treinado e com experiência no seu uso (THE INSTITUTE FOR MATCHING PERSON AND TECHNOLOGY, 2008). Os dados do pré-teste reforçam essa indicação, pois os participantes não receberam treinamentos, o que gerou dúvidas a propósito da compreensão de alguns itens e de preenchimento do instrumento. O mesmo aconteceu no estudo de Alves (2013). A autora relatou que, na fase do pré-teste da tradução e adaptação cultural do instrumento AT PA, os participantes também tiveram dificuldade em aspectos ligados ao preenchimento e à compreensão de itens da escala. Diante dessas dificuldades, foi efetuada uma tradução de parte do manual do modelo MPT, referente à ET PA, a qual será disponibilizada posteriormente, juntamente com a versão final, para a melhor compreensão dos profissionais sobre a aplicação do instrumento.

## 11 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o estudo atingiu o objetivo proposto de realizar a tradução e a adaptação transcultural do instrumento ET PA, disponibilizando a versão em português do Brasil de um instrumento para avaliar a predisposição da Tecnologia Assistiva, no ambiente escolar.

Entretanto, ressalta-se que o presente trabalho promoveu a adaptação transcultural do instrumento e validade semântica, porém, existe a necessidade de prosseguimento da pesquisa, no que se refere à verificação da fidedignidade, da validade de critério e de construto, para a população brasileira.

Pesquisa de cunho metodológico, que se propõe traduzir e adaptar transculturalmente um instrumento, só terá sucesso se contar com uma rede de colaboradores disponíveis e com conhecimento profundo, na área de conhecimento. O estudo depende do envolvimento e da disponibilidade de tempo dos participantes, uma vez que os mesmos precisam fazer análises detalhadas de cada item do instrumento.

Quanto às questões de uso do instrumento, existe a necessidade de autorização da autora do instrumento original e da autora da versão traduzida e adaptada para o português do Brasil, além da realização de treinamento e familiarização com o questionário e com o conceito, antes de iniciar a aplicação.

## REFERÊNCIAS

AGREE, E. M.; FREEDMAN, V. A. A Quality-of-Life Scale for Assistive Technology: Results of a Pilot Study of Aging and Technology. *Physical Therapy*, v. 91, n. 12, p. 1780-1788, 2011.

ALVES, A. C. DE J. Tecnologia Assistiva : identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos Tecnologia Assistiva : identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos, 2013. Universidade Federal de São Carlos

\_\_\_\_\_; MATSUKURA, T. A tecnologia assistiva no contexto da escola regular: relatos dos cuidadores de alunos com deficiência física. *Distúrb Comun*, v. 23, n.1, p.25-33, 2011a. Disponível em: <<file:///C:/Users/L%C3%ADgiaMaria/Downloads/8041-19586-1-SM.pdf>>. . Acesso em: 22 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Percepção de alunos com paralisia cerebral sobre o uso de recursos de tecnologia assistiva na escola regular. *Rev. Bras. Ed. Esp.*, Marília, v.17, n. 2, p. 287-304, maio/ago. 2011b.

\_\_\_\_\_. Revisão sobre avaliações para indicação. *Rev Ter Ocup*, v. 25, n. 2, p. 199-207, 2014.

\_\_\_\_\_; SCHERER, M. S. Cross-cultural adaptation of the assistive technology device – Predisposition assessment (ATD PA) for use in Brazil (ATD PA Br). *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 12, n. 2, p. 160-164, 2017.

AMORIM, G. C.; ARAÚJO, R. C. T. Organização e funcionamento do Atendimento Educacional Especializado na Educação Infantil em um município do interior paulista: perspectiva dos professores itinerantes e professores regentes. *Revista Linhas*, v. 17, n. 35, p. 122-152, 2016. Disponível em: <[http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016122/pdf\\_154](http://www.revistas.udesc.br/index.php/linhas/article/view/1984723817352016122/pdf_154)>. Acesso em: 22 maio 2017.

AMORIM, G. C. et al. Tecnologia Assistiva na Estrutura e Organização do AEE na Educação Infantil: Conhecimento e uso na perspectiva do gestor. In: CONGRESSO BRASILEIRO MULTIDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, VII. Londrina, 2013, *Anais eletrônicos*. Disponível em: <http://www.uel.br/eventos/congressomultidisciplinar/pages/publicacao-de-anais/anais-2013.php> Acesso em: 22 ago. 2016.

ARTHANAT, S.; SIMMONS, C. D.; FAVREAU, M. Exploring occupational justice in consumer perspectives on assistive technology. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, v. 79, p. 309-319, 2012.

BRACCIALLI, A. C.; DELIBERATO, D.; BRACCIALLI, L. M. P.; ARAÚJO, R.C.T. Tecnologia assistiva: aquisição e abandono de uso por pessoas com deficiência física. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL, 7., São Carlos, 2016.

BRACCIALLI, L. M. P. Tecnologia assistiva: perspectiva de qualidade de vida para pessoas com deficiência. In: VILARTA, R.; GUIERREZ, G. L.; CARVALHO, T. H. P. F.; GONÇALVES, A. (Org.). *Qualidade de vida e novas tecnologias*. Campinas: IPES, 2007, p. 105-114. Disponível em: [http://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/tecnologia\\_completo.pdf](http://www.fef.unicamp.br/fef/sites/uploads/deafa/qvaf/tecnologia_completo.pdf). Acesso em: 22 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Tecnologia assistiva e produção do conhecimento no Brasil. *Journal of Research in Special Educational Needs*, v. 16, n. 1, p. 1014-1017. 2016. Disponível em: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1471-3802.12355/full>. Acesso em: 22 maio 2017.

\_\_\_\_\_; ARAÚJO, R. C. T.; ROCHA, A. N. D. C. Tecnologia assistiva: pesquisas desenvolvidas em programas de pós-graduação e sua relação com a educação especial. *Revista Diálogos e Perspectivas em Educação Especial*, v. 2, n. 2, p. 161-172, 2015. Disponível em: <http://www2.marilia.unesp.br/revistas/index.php/dialogoseperspectivas/article/view/5763/3944> Acesso em: 22 maio 2017.

\_\_\_\_\_; BRACCIALLI, A. C.; SANKAKO, A. N.; DECHANDT, M. L.; ALMEIDA, V. S.; CARVALHO, S. R. Questionário de Qualidade de Vida de Crianças com Paralisia Cerebral (CP QoI-Child): Tradução e Adaptação para Língua Portuguesa. *Journal of Human Growth and Development*, São Paulo, v. 23, n. 2, p. 157-163, 2013. ISSN 2175-3598. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/61289>. Acesso em 20 de julho de 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução nº 4, de 02 de outubro de 2009a*. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Secretaria de Educação Especial. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004\\_09.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf). Acesso em: 17 julho 2017.

\_\_\_\_\_. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência Comitê de Ajudas Técnicas. *Tecnologia Assistiva*. Brasília: CORDE, 2009b.

\_\_\_\_\_. *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. Disponível em: <http://www.fazenda.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/legislacao/portarias-interministeriais/2012/arquivos/portaria362.pdf>. Acesso em: 22 maio 2017.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015a*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência).. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato20152018/2015/lei/l13146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato20152018/2015/lei/l13146.htm). Acesso em 22 de maio de 2017.

\_\_\_\_\_. *Orientações para implementação da política de educação especial na perspectiva da educação inclusiva*. Portal do Ministério da Educação. 2015b.

Disponível em:

[http://www.pmpf.rs.gov.br/servicos/geral/files/portal/Documento\\_Subsiario\\_Educao\\_Especial.pdf](http://www.pmpf.rs.gov.br/servicos/geral/files/portal/Documento_Subsiario_Educao_Especial.pdf) Acesso em: 30 maio 2017.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

BEATON, D. E.; BOMBARDIER, C.; GUILLEMIN, F.; FERRAZ, M.B. Guidelines for the Process of Cross-Cultural Adaptation of Self-Report Measures. *Spine*, v. 25. n. 24, p. 3186-3191, 2000.

BORSA, J. C. Cross-Cultural Adaptation and Validation of Psychological Instruments : Adaptação e Validação de Instrumentos Psicológicos entre Culturas : Algumas Considerações Adaptación y Validación de Instrumentos Psicológicos entre Culturas : Algunas Consideraciones. *Paidéia*, v. 22, n. 53, p. 423–432, 2012. Disponível em: <[www.scielo.br/pdf/paideia/v22n53/en\\_14.pdf](http://www.scielo.br/pdf/paideia/v22n53/en_14.pdf)>.

BRUMMEL-SMITH, K.; DANGIOLO, M. Assistive technologies in the home. *Clinics in geriatric medicine*, v. 25, n. 1, p. 61–77, vi, 2009. Elsevier Ltd. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19217493>>. Acesso em: 3/7/2011.

COSTER, W. J., MANCINI, M. C. Recomendações para a tradução e adaptação transcultural de instrumentos para a pesquisa e a prática em Terapia Ocupacional. *Rev Terapia Ocup USP*, v. 26, p. 50-57, 2015.

DA COSTA, C. R; Ferreira, F. M. R. M.; BORTOLUS, M. V.; CARVALHO, M. G. R. Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. *Cadernos de Terapia Ocupacional*, v. 23, n. 3, p. 611-624, 2015.

DA CRUZ, D. M. C; EMMEL, M. L. G. Políticas públicas de tecnologia assistiva no Brasil: Um Estudo Sobre a Usabilidade e abandono por Pessoas com Deficiência Física. *Rev. FSA*, v. 12, n. 1, p. 79-106, 2015.

FEDERICI, S.; BORSCI, S. Providing assistive technology in Italy: the perceived delivery process quality as affecting abandonment. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 11, n. 1, p. 22-31, 2016.

FEDERICI, S.; CORRADI, F.; MELONI, F.; BORSCI, S.; MELE, M. L.; DE SYLVA, S. D.; SCHERER, M. J. A Person-Centered Assistive Technology Service Delivery Model: a framework for device selection and Assignment. *Life Span and Disability*, v. XVII, n. 2, p. 175-198, 2014.

FEDERICI, S.; MELONI, F.; BORSCI, S. The abandonment of assistive technology in Italy: a survey of users of the National Health Service. *Eur. J. Phys. Rehabil. Med*, v. 52, n. 4, p. 516-526, 2016.

GASPARETTO M. E. R. F. et al. Uso de recursos e equipamentos de Tecnologia Assistiva na educação municipal, estadual e federal tecnológica. In: BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas – CAT. Comissão temática 2 – Educação. Tecnologia Assistiva. Brasília: CORDE, 2009.

- GIUSTI, E.; BEFI-LOPES, D. M. Tradução e adaptação transcultural de instrumentos estrangeiros para o Português Brasileiro (PB). *Pró-Fono Revista de Atualização Científica*, Barueri, v. 20, n. 3, p. 207-210, 2008.
- GJERSING, L.; CAPLEHORN, J. R. M.; CLAUSEN, T. Cross-cultural adaptation of research instruments: Language, setting, time and statistical considerations. *BMC Medical Research Methodology*, v. 10, n. 13, 2010.
- GUILLEMIN, F.; BOMBARDIER, C.; BEATON, D.E. Cross-cultural adaptation of health-related quality of life measures: literature review and proposed guidelines. *J Clin Epidemiol*, v. 46, n. 12, p. 1417-1432, 1993.
- HUANG, I-C.; SUGDEN, D.; BEVERIDGE, S. Children's perceptions of their use of assistive devices in home and school settings. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 4, n. 2, p. 95-105, March 2009.
- MATTER, R.; HARNISS, M.; ODERUD, T.; BORG, J.; EIDE, A. H. Assistive technology in resource-limited environments: a scoping review. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*, v. 12, n. 2, 2017.
- MELCHIORS, A. C.; CORRER, C. J.; FERNÁNDEZ-LLIMOS, F. Tradução e Validação para o Português do Medication Regimen Complexity Index. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 89, n. 4, p. 210–218, 2007.
- NASCIMENTO, M. H. M. Tecnologia para mediar o cuidar-educando no acolhimento de “familiares cangurus” em unidade neonatal: estudo de validação. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) – Universidade do Estado do Pará, Belém, 2012.
- ØIEN, I.; FALLANG, B., ØSTENSJØ, S. Everyday use of assistive technology devices in school settings. *Disabil Rehabil Assist Technol*, Early Online p. 1–6, 2015.
- PARETTE, H. P.; BROTHERSON, M. J. Family-centered and culturally responsive assistive technology decision making. *Infants & Young Children*, v. 17, n. 4, p.355-367, 2004.
- PASQUALI, L. *TRI - Teoria de Resposta ao Item: Teoria, procedimentos e aplicações*. Brasília: LabPAM, 2007.
- \_\_\_\_\_. *Psicometria. Rev Esc Enfermagem USP*, v. 43, p. 992-9, 2009.
- PHILLIPS, B.; ZHAO, H. Predictors of assistive technology abandonment. *Assistive Technology*, v. 5, n. 1, p. 36–45, 1993. Taylor & Francis. Disponível em: <<http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10400435.1993.10132205>>. Acesso em: 20/10/2011.
- QUEIROZ, F. M. M. G. *Sala de recursos multifuncionais: tecnologia assistiva no atendimento ao aluno com deficiência física*. 2014. 88f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2014.
- REGANHAN, W. G.; MAZINI, E. J. Percepção de professores do ensino regular sobre recursos e estratégias para o ensino de alunos com deficiência. *Revista*

*Educação Especial*, v. 22, n. 34, p. 127-138, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/266/127>>. Acesso em: 22 maio 2017.

REICHENHEIM M. E.; MORAES C. L. Operacionalização de adaptação transcultural de instrumentos de aferição usados em epidemiologia. *Rev Saúde Pública*, v. 41, n. 4, p. 665-673, 2007.

ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. *Rev. bras. educ. espec.*, v. 18, n. 1, p. 71-92, 2012. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-65382012000100006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-65382012000100006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 22 maio 2017.

SCHERER, M. J.; FEDERICI, S. Why people use and don't use technologies: introduction to the special issue on assistive technologies for cognition/cognitive support technologies. *NeuroRehabilitation*, v. 37, p. 315–319, 2015.

SCHERER, M. J.; SAX, C. Measures of assistive technology predisposition and use. In: MPOFU, E.; OAKLAND, T. (Ed.). *Rehabilitation and Health Assessment: Applying ICF Guidelines*. New York: Springer, p. 229-254, 2010.

SILVESTRE, C. C.; MARTINS, A. S.; OLIVEIRA, J. P.; BRACCIALLI, L. M. P. Produção de conhecimento em tecnologia assistiva: saúde e educação em ambiente escolar. *Revista Movimenta*, v. 8, n. 2, p. 170-189, 2015.

STEVELINK, S.; VAN BRAKEL, W. H. The cross-cultural equivalence of participation instruments: a systematic review. *Disabil Rehabil.*, v. 35, p.1256– 68, 2013.

VERZA, R.; CARVALHO, M. L. L.; BATTAGLIA, M. A; UCCELLI, M. M. An interdisciplinary approach to evaluating the need for assistive technology reduces equipment abandonment. *Multiple sclerosis* (Houndmills, Basingstoke, England), v. 12, n. 1, p. 88–93, 2006. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16459724>>.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. The World Health Organization Quality of Life Assessment (WHOQOL): position paper from the World Health Organization. *SocSci Med*. v. 41, p. 1403-1409, 1995.

\_\_\_\_\_. *International classification of functioning, disability and health: children & youth version: ICF-CY*, 2007.

## ANEXO 1



*The Institute for*  
***Matching***  
***Person & Technology, Inc.***

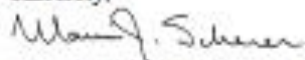
---

September 21, 2013

To Whom it May Concern:

I give permission and authority to Ligia Maria Presumido Braccialli to use and translate into Brazilian Portuguese the *Matching Person and Technology (MPT)* materials and measures of her choosing. They are copyrighted by the Institute for Matching Person & Technology, of which I am president.

Sincerely,



Marcia J. Scherer, PhD, MPH  
 President




---

486 Lake Road, Webster, NY 14580 • Phone/Fax = 585/671-3461 • Email = IMPTV1@aol.com  
<http://MatchingPersonandTechnology.com>



## ANEXO 2 – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Estamos realizando uma pesquisa no Laboratório de Análise de Desempenho Motor (LADEMO), intitulada **Tradução, adaptação e validação de instrumentos de predisposição de uso de Tecnologia Assistiva** e gostaríamos que você participasse da mesma. O objetivo desta pesquisa é traduzir, adequar culturalmente o *Educational Technology Device Predisposition Assessment (ETPA)* que compõe o modelo conceitual Matching Person and Technology (MPT).

Participar desta pesquisa é uma opção e no caso de não aceitar participar ou desistir em qualquer fase da pesquisa fica assegurado que não haverá perda de qualquer benefício no tratamento ou atividades que estiver fazendo nesta universidade.

Caso aceite participar deste projeto de pesquisa gostaríamos que soubessem que:

1. serão coletadas informações sobre prescrição de tecnologia assistiva por meio de preenchimento de questionários;
2. os resultados obtidos do estudo serão publicados em eventos ou em artigos científicos, mas será garantido o anonimato dos participantes;
3. a desistência na participação da pesquisa não te trará prejuízos na UNESP.

Eu, \_\_\_\_\_ portador do RG \_\_\_\_\_ concordo em participar da pesquisa intitulada **Tradução, adaptação e validação de instrumentos de predisposição de uso de Tecnologia Assistiva** a ser realizada no (Laboratório de Análise de Desempenho Motor – UNESP - Marília. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorra quaisquer prejuízos físicos, mentais ou no acompanhamento deste serviço. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Nome: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

Certos de poder contar com sua autorização, colocamo-nos à disposição para esclarecimentos, através do (s) telefone (s) 34021331 falar com Lígia Maria Presumido Bracciali, professora responsável pela pesquisa.

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(Assinatura)

## APÊNDICE A – Sugestões da autora sobre a retrotradução

A wonderful translation! I actually love "Readiness Assessment" -- much better than my name for it!

I just have a few comments. The first is in regards to the teacher form, file zpfile001, Section B, item 5 that reads: "needs all the teacher's attention."

The actual intent is to get at complete focused attention, not constant and continuous attention. The same item on the student form does use "full attention"

File zpfile000, student form, has two items in section B that need work.

13.  I have good physical agility.

This item is meant to address dexterity, finer/hand control.

22.  Sometimes I need to get frequent or a lot of feedback about what I do.

Original item is: I sometimes need frequent feedback

Otherwise, this is great work. Please do let me know how I can help further.

Very best regards,

Marcia

## **APÊNDICE B - Protocolo de equivalência semântica, conceitual, experiencial e operacional**

### **Orientações para o Comitê de Especialistas**

Solicitamos sua ajuda para análise da adaptação cultural, para língua portuguesa do Brasil, do instrumento “Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional (ET PA)” que foi traduzido do “*Educational Technology Device Predisposition Assessment (ET PA)*”. *O instrumento foi desenvolvido* com base no modelo conceitual Matching Person and Technology (MPT), que se trata de uma abordagem colaborativa em que o usuário de tecnologia assistiva (TA) e o profissional que irá prescrever trabalham em conjunto para selecionar a tecnologia mais apropriada para o uso de uma determinada pessoa. O ET PA foi desenvolvido para ajudar os profissionais da saúde e professores compreenderem as habilidades dos alunos com deficiência antes e após procedimentos de ensino, estabelecer o perfil do aluno, auxiliar na prescrição de uma TA para ser utilizada em ambiente educacional de modo que o uso da tecnologia resulte em uma experiência educativa. O instrumento ET PA é composto de duas versões, uma em que o aluno é o respondente e uma versão respondida pelo professor. O formulário de estudante (ET PA-S) é composto por 47-item. O formulário do professor tem 48-item (ET PA-T) é semelhante ao conteúdo para os ET PA-S. As duas formas foram desenvolvidas para serem usadas em conjunto, a fim de identificar os principais aspectos: a) o objetivo educacional e a necessidade educacional que um professor está tentando resolver através da utilização de uma tecnologia específica; b) a tecnologia educacional que está sendo considerada à prescrição; c) o ambiente psicossocial em que a tecnologia será usada, como o suporte da família, colegas ou professores; d) características do aluno que pode influenciar no uso da tecnologia.

Para a adaptação transcultural de um instrumento desenvolvido em outra língua e cultura não é suficiente realizar a tradução literal. Dessa forma, solicitamos sua ajuda para a quarta etapa do processo de tradução que será a revisão da versão 2 com o objetivo de gerar a tradução final (versão 3). Nessa etapa um comitê de especialistas terá a função de juiz que irá avaliar a equivalência entre as versões traduzidas e o instrumento original sob os seguintes aspectos: (1) equivalência semântica; (2) equivalência experiencial; (3) equivalência conceitual (BEATON et al., 2000; BORSA, 2012); (4) equivalência operacional (REICHENHEIM; MORAES, 2007). Vocês devem focar nas diferenças culturais e linguísticas que poderá causar dificuldades quando a versão em inglês foi transformada para o português.

Na **equivalência semântica** você precisa avaliar se as palavras têm o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução.

Na **equivalência idiomática** você avaliará se os itens de difícil tradução do instrumento original foram adaptados por uma expressão equivalente e se o significado cultural do item não foi modificado. Se necessário você pode formular uma expressão equivalente na versão de adaptada.

Na **equivalência conceitual** será avaliado se um determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto na nova cultura.

Na **equivalência experiencial** você deverá observar se os itens do instrumento são aplicáveis na nova cultura e, em caso negativo, substituí-lo por um item equivalente. Muitas vezes em um país ou uma cultura diferente, uma determinada tarefa pode simplesmente não ser experimentada, nesses casos o comitê de especialistas deverá substituir por uma experiência equivalente na nova cultura .

Na **equivalência operacional** você deverá avaliar à pertinência e adequação do veículo e 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).

### Procedimentos para sua análise

Você está recebendo para a adaptação transcultural: 1) a versão traduzida para o português do Brasil **ET PA**, versão para o aluno e versão para o professor; e 2) o Protocolo de Equivalência semântica, conceitual, experiencial, e operacional versão aluno e professor para sua avaliação.

O conceito de equivalência semântica, experiencial, conceitual e operacional você encontra no texto de orientações e em nota de rodapé no Protocolo de equivalência.

Para facilitar sua análise seria importante seguir as seguintes etapas:

- 1) Preencher seus dados de identificação no Protocolo de avaliação de equivalência;
- 2) Ler atentamente a versão do instrumento **ET PA – aluno** traduzido para o português, item a item;
- 3) Imediatamente após a leitura de um item do instrumento responder no Protocolo correspondente a alternativa que considerar mais adequada em relação a equivalência semântica, experiencial, conceitual e operacional;
- 4) Caso assinale os itens ( ) não corresponde; ( ) discordo; ( ) não aplicável; ( ) incompreensível, solicitamos que dê sugestões de modificações;
- 5) Repita os procedimentos para a versão **ET PA – professor**.

Solicitamos a gentileza e cuidado em preencher todos os itens, a sua contribuição é fundamental para o sucesso na adaptação do instrumento para a língua portuguesa.

Qualquer dúvida estou à disposição para contato pessoal, via telefone ou e-mail.

Agradeço a colaboração e atenção.

Ana Carla Bracciali

Aluna do Programa de Pós-graduação em Educação

UNESP – Marília

[anabracci@hotmail.com](mailto:anabracci@hotmail.com)

**Protocolo De Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional: versão inglês e português do ET PA - aluno**

Nome:

Formação:

original	Versão 2	Equivalência semântica <sup>1</sup>	Sugestões	Equivalência Conceitual <sup>2</sup>	Sugestões	Equivalência Experiencial <sup>3</sup>	Sugestões	Equivalência Operacional <sup>4</sup>	Sugestões
Educational Technology Predisposition Assessment - Student	Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional – versão para Aluno	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
Student's Name	Nome do aluno	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
Educational Goal	Objetivo educacional	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
Technology	Tecnologia	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
Today's Date	Data de hoje	( ) corresponde		( ) concordo		( ) aplicável		( ) compreensível	

<sup>1</sup> avaliar se as palavras têm o mesmo significado, se o item apresenta mais de um significado e se existem erros gramaticais na tradução

<sup>2</sup> avaliar se um se determinado termo ou expressão, mesmo se traduzido adequadamente, avalia o mesmo aspecto na nova cultura

<sup>3</sup> observar se os itens do instrumento são aplicáveis na nova cultura e, em caso negativo, substituí-lo por um item equivalente.

<sup>4</sup> avaliar a pertinência e adequação do veículo e 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).

		( ) não corresponde		( ) discordo		( ) não aplicável		( ) incompreensível	
EDUCATIONAL GOAL	Objetivo educacional	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
1. Do you understand the goal that is written above?	1. Você entende o objetivo que está escrito acima?	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
2. Do you agree that this is a goal you need to achieve?	2. Você concorda que esse é um objetivo que você precisa alcançar?	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
3. Do you feel you can achieve this goal?	3. Você sente que você <u>pode</u> alcançar esse objetivo?	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
4. Do you want to achieve this goal?	4. Você <u>quer</u> alcançar esse objetivo?	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
No    Somewhat    Yes	Não    Mais ou menos Sim	( ) corresponde		( ) concordo		( ) aplicável  ( ) não		( ) compreensível  ( )	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		aplicável		incompreensível	
B. THE STUDENT	B. O aluno	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
Check the box of each statement below that describes you	Marque cada uma das afirmações abaixo que melhor descrevem você:	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. I am curious & excited about new things	1. Eu sou curioso e fico animado com coisas novas.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
2. I am impatient	2. Eu sou impaciente.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
3. I receive criticism well	3. Eu consigo receber críticas bem	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
4. I move from task to task easily	4. Eu mudo de atividade para atividade facilmente.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	

5. I like to have the teacher's full attention	5. Eu preciso que a professora dê atenção só para mim	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
6. I work carefully	6. Eu trabalho cuidadosamente	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
7. I have the intellectual abilities required for what I need to learn	7. Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
8. I want to control my own learning pace	8. Eu quero controlar meu próprio ritmo de aprendizado	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
9. I sometimes think too much about my limitations	9. Às vezes eu penso muito sobre as minhas limitações.	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
10. I have the background skills and knowledge for what I need to learn	10. Eu tenho as habilidades e o conhecimento para o que eu preciso aprender	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
11. I have physical or sensory limitations	11. Eu tenho limitações físicas e sensoriais	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
12. I sometimes need frequent reinforcement	12. Às vezes eu preciso de reforço.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
13. My physical dexterity is good	13. Meu controle das mãos é bom.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
14. I feel confident	14. Eu sou confiante	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
15. I like to try new things	15. Eu gosto de experimentar coisas novas.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
16. I would describe myself as studious	16. Eu sou estudioso	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
17. I often want to work slower/faster than others	17. Eu sempre quero trabalhar mais lentamente ou mais depressa do que os	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/>	

	outros.	<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		aplicável		incompreensível	
18. I am sometimes critical	18. Algumas vezes eu sou crítico.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
19. I prefer to work in a group rather than by myself	19. Eu prefiro trabalhar em grupo do que sozinho	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
20. I like using a computer	20. Eu gosto de usar o computador.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
21. I am usually flexible/adaptable	21. Eu geralmente sou flexível/adaptável.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
22. I sometimes need frequent feedback	22. Às vezes eu preciso que me elogiem o tempo todo sobre o que eu faço	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
23. I sometimes feel intimidated by technology	23. Às vezes eu me sinto com medo da tecnologia	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	

24. I am often easily distracted	24. Me distraio facilmente	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
25. I usually accept my teachers' advice	25. Eu geralmente aceito os conselhos do meu professor.	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
26. I am often easily bored	26. Geralmente eu fico facilmente entediado	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
27. I often feel anxious	27. Eu frequentemente fico ansioso	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
28. I have a cooperative attitude	28. Eu gosto de colaborar.	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
29. Most of the time I am prepared for class	29. Na maioria das vezes eu estou preparado para a aula.	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
30. I work with precision	30. Eu trabalho com precisão.	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	

		( ) não corresponde		( ) discordo		( ) não aplicável		( ) incompreensível	
31. I prefer getting feedback from a computer than from my teacher	31. Eu prefiro ter retorno do computador do que do meu professor	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
32. I am motivated to learn	32. Eu sou motivado para aprender	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
Please list other characteristics that describe you as a learner:	Por favor, liste outras características que descrevem você como aluno:	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
C. EDUCATIONAL TECHNOLOGY	C. Tecnologia Educacional	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
1. Have you ever experienced this type of technology or this method?	1. Você já experimentou esse tipo de tecnologia ou esse método?	( ) corresponde  ( ) não corresponde		( ) concordo  ( ) discordo		( ) aplicável  ( ) não aplicável		( ) compreensível  ( ) incompreensível	
2. Do you think you can learn easily using this technology/method?	2. Você acha que pode aprender facilmente usando essa tecnologia ou método?	( ) corresponde		( ) concordo		( ) aplicável  ( ) não		( ) compreensível  ( )	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		aplicável		incompreensível	
3. Have you observed others using this technology/method?	3. Você já viu outras pessoas usando essa tecnologia ou método?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
4. Is this a technology/method with which you would be comfortable?	4. Essa é uma tecnologia ou método com a qual você se sentiria confortável?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
5. Can you perform the series of steps required to operate this technology?	5. Você consegue realizar os passos necessários para usar essa tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
D. EDUCATIONAL ENVIRONMENT	D. AMBIENTE EDUCACIONAL	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. Do you prefer to learn from listening to a teacher's lecture or by reading a textbook?	1. Você prefere aprender assistindo uma aula de um professor ou lendo um texto?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
2. Do you prefer to work alone or with a group?	2. Você prefere trabalhar sozinho ou em um grupo?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	

3. Do you prefer to watch a demonstration or to experiment on your own?	3. Você prefere assistir uma demonstração de um experimento, ou fazer você mesmo?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
4. Do you think your family would be supportive of your use of this technology?	4. Você acha que sua família apoiaria você usando essa tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
5. Do you think your friends/peers would be supportive of your use of this technology?	5. Você acha que seus amigos/colegas apoiariam você usando essa tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
6. Do you think the use of this technology will enhance your social activities?	6. Você acha que o uso dessa tecnologia vai melhorar suas atividades sociais?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	

**Protocolo de Equivalência Semântica, Conceitual, Experiencial e Operacional: versão inglês e português do ET PA - professor**

Nome:

Formação:

Original	Versão 1	Equivalência semântica	Sugestões	Equivalência Conceitual	Sugestões	Equivalência Experiencial	Sugestões	Equivalência Operacional	Sugestões
A. EDUCATIONAL GOAL	A. OBJETIVO EDUCACIONAL	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
Write the educational goal as clearly and specifically as possible:	Escreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente possível	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. Do student and teacher agree on this goal?	1. O professor e o aluno concordam com esse objetivo?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
B. THE STUDENT	<b>B. O ALUNO</b>	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
For each item that applies to this student, this technology, write inside the box an (I) if it is an incentive for use of the technology or (D) if it is a disincentive for use of the technology.	Para cada item que essa tecnologia, se aplique a esse aluno, escreva dentro do espaço um (I) se ele for um incentivo para o uso da tecnologia ou (D) se ele for desmotivante para o uso da tecnologia	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. is curious & excited about new things	1. É curioso e animado com coisas novas	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	

2. is frequently impatient	2. frequentemente fica impaciente.	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
3. receives criticism well	3. Recebe bem as críticas	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
4. moves from task to task easily	4. Muda de tarefa para tarefa facilmente	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
5. needs the teacher's full attention	5. Precisa da atenção exclusiva do professor	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
6. works carefully	6. Trabalha cuidadosamente	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
7. has the intellectual abilities required for what needs to be learned	7. tem as habilidades intelectuais necessárias para o que precisa ser aprendido	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
8. desires to control own learning pace	8. deseja controlar o próprio ritmo de aprendizado	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível
9. focuses on limitations and	9. Foca nas limitações e barreiras	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> concordo	<input type="checkbox"/> aplicável	<input type="checkbox"/>

barriers		corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
10. has the background skills and knowledge required for the task	10. tem as habilidades e conhecimentos necessários para a tarefa	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
11. has physical or sensory limitations	11. Tem limitações físicas ou sensoriais	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
12. needs frequent reinforcement	12. Precisa de reforço frequente	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
13. has good dexterity & hand control	13. tem boa destreza e controle manual	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
14. has self-confidence	14. é autoconfiante	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
15. likes to try new things	15. Gosta de experimentar coisas novas	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
16. is studious	16. É estudioso	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
17. often wants to work at a different pace from others	17. Frequentemente quer trabalhar em um ritmo diferente dos outros.	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
18. is often critical	18. Frequentemente é crítico	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
19. prefers to work alone	19. Prefere trabalhar sozinho	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
20. believes technology use will be fun/helpful	20. Acredita que o uso da tecnologia será divertido/útil	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
21. is flexible/adaptable	21. É flexível/adaptável	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
22. needs frequent feedback	22. precisa de retorno frequente	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	
		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
23. is intimidated by technology	23. fica intimidado com tecnologia.	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> incompreensível	
24. is easily distracted	24. se distrai facilmente	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
25. usually accepts teachers' advice	25. Geralmente aceita conselhos do professor	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
26. is easily bored	26. Fica entediado facilmente	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
27. is often anxious	27. Frequentemente fica ansioso	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
28. has a cooperative attitude	28. gosta de cooperar	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
29. is usually prepared for class	29. Geralmente está preparado para a aula	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
30. works with precision	30. Trabalha com precisão	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/>	

		<input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> discordo		aplicável		incompreensível	
31. needs non-judgmental one-on-one instruction	31. Necessita de instrução individual sem julgamentos	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
32. is motivated to learn	32. É motivado para aprender	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
C. EDUCATIONAL TECHNOLOGY	C. TECNOLOGIA EDUCACIONAL	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. Is this technology the most appropriate support to achieve the goal?	1. Essa tecnologia é o apoio mais apropriado para alcançar esse objetivo?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
2. Does the technology match the curricular aspects of the goal?	2. A tecnologia corresponde aos aspectos curriculares do objetivo?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
3. Does the student possess (or can the student acquire) the physical capabilities to use the technology?	3. O aluno possui (ou o aluno pode adquirir) as habilidades físicas para usar a tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	
4. Does the student respond positively to instruction in this modality?	4. O aluno responde positivamente às instruções nessa modalidade?	<input type="checkbox"/> corresponde  <input type="checkbox"/> não		<input type="checkbox"/> concordo  <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável  <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível  <input type="checkbox"/> incompreensível	

		corresponde							
5. Is training/support and upgrading available for the teachers or student?	5. Treinamento/apoio e atualização estão disponíveis para os professores ou alunos?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
6. Are reference materials, on-line help, or illustrated instructions available?	6. Materiais de referência; ajuda online, ou instruções ilustradas estão disponíveis?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
7. Is the technology easy to set up, use, store, and maintain?	7. A tecnologia é de fácil instalação, uso, armazenamento e manutenção?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
8. Are support personnel, special facilities, additional equipment, or environmental modifications available (if needed) for this technology?	8. Pessoal de apoio, instalações específicas, equipamento adicional, ou modificação ambiental estão disponíveis (se necessário) para essa tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
9. Does the school/agency have the resources and/or support to purchase or rent the technology and pay for both the one-time and on-going expenses?	9. A escola/instituição tem os recursos e/ou apoio para comprar ou alugar a tecnologia e pagar pelo uso de uma vez ou como despesa fixa?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
10. Can the student perform the series of steps required to operate this technology?	10. O aluno pode realizar a série de passos necessários para operar essa tecnologia?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
<b>D. EDUCATIONAL ENVIRONMENT</b>	<b>D. AMBIENTE EDUCACIONAL</b>	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde		<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo		<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível	
1. Does the student receive encouragement to succeed	1. O aluno recebe apoio de sua família para ser bem sucedido	<input type="checkbox"/> corresponde		<input type="checkbox"/> concordo		<input type="checkbox"/> aplicável		<input type="checkbox"/> compreensível	

academically from his/her family?	academicamente?	<input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> incompreensível
2. Will the use of this technology give the student positive status in the eyes of peers?	2. O uso dessa tecnologia fará com o que aluno seja bem visto pelos colegas?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível
3. Will the technology use be independent of assistance and cooperation from others who may feel inconvenienced?	3. O uso da tecnologia será independente de assistência e cooperação de outros que possam se sentir incomodados?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível
4. Is access to the technology easy, immediate, and nondisruptive?	4. O acesso à tecnologia é fácil, imediato, e ininterrupto?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível
5. Will the use of this technology enhance the student's social activities?	5. O uso dessa tecnologia irá melhorar as atividades sociais do aluno?	<input type="checkbox"/> corresponde <input type="checkbox"/> não corresponde	<input type="checkbox"/> concordo <input type="checkbox"/> discordo	<input type="checkbox"/> aplicável <input type="checkbox"/> não aplicável	<input type="checkbox"/> compreensível <input type="checkbox"/> incompreensível

## APÊNDICE C - Resposta da autora sobre sugestões pré-teste

I did see your earlier e-mail and thank you for re-sending it. I get over 500 e-mails a day and too often things get lost.

You ask very good and important questions. Here are my answers:

- 1) The instrument assesses predisposition for educational technology use in general (ex. computers, prints, tablets, & assistive technology use in the educational environment)?  
It is fine to use for BOTH.
- 2) Some teachers thought it was not clear if the instrument assesses predisposition use only for computers and equipment used for any material or AT material in the educational environment.  
It was developed to help teachers and schools understand students' predisposition to technology use, but it applies to educational materials that is new for the students.
- 3) Can we build a glossary of synonyms? Some teachers had difficulties in finding synonyms to explain the meaning to students.  
That is a wonderful and very useful idea! Yes, please develop a glossary.
- 4) Can we add examples in the questionnaire to facilitate understanding of the questions?  
This would also be highly useful and beneficial, and yes, please do add them.

I love these questions and ideas from you and your team. Please do not hesitate to ask me any more questions – even if I e-mail me twice (smile).

Very best regards,

Marla

---

Marla J. Scherer, PhD, MPH, FACRM  
President  
Institute for Matching Person & Technology  
486 Lake Road  
Webster, NY 14580 USA  
585-671-3461 (phone/fax)

<http://matchpersonandtechnology.com>

Editor, *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*

<http://www.tandf.co.uk/journals/1080-4011>

Professor of Physical Medicine and Rehabilitation  
University of Rochester Medical Center  
601 Elmwood Ave., P.O. Box 664  
Rochester, NY 14642 USA

[http://www.urmc.rochester.edu/web/index.cfm?menu=rochester/profile\\_show&name\\_H=1001471](http://www.urmc.rochester.edu/web/index.cfm?menu=rochester/profile_show&name_H=1001471)

Project Director, Center on Effective Rehabilitation Technology (CERT)  
Burton Blatt Institute, Syracuse University

<http://bbi.syr.edu/projects/CERT/index.html>

---

**APENDICE D – EXEMPLO DA PAGINA INICIAL DA VERSÃO FINAL DO INSTRUMENTO**

## Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional – aluno

Nome do aluno: \_\_\_\_\_ Objetivo Educacional: \_\_\_\_\_  
 Tecnologia: \_\_\_\_\_ Data de hoje: \_\_\_\_\_

## A. OBJETIVO EDUCACIONAL

- |  | Não                        | Mais<br>ou Menos           | Sim  |
|--|----------------------------|----------------------------|--|
| 1. Você entende o objetivo que está escrito acima                  | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 |
| 2. Você concorda que esse é um objetivo que você precisa alcançar? | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 |
| 3. Você acha que você <u>pode</u> alcançar esse objetivo?          | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 |
| 4. Você <u>quer</u> alcançar esse objetivo?                        | <input type="checkbox"/> 1 | <input type="checkbox"/> 2 | <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 |

## B. O ALUNO

Marque cada uma das afirmações abaixo que melhor descrevem você:

- |  |   |   |
|--|---|---|
| 1. <input type="checkbox"/> Eu sou curioso e fico animado com coisas novas.                                  | 8. <input type="checkbox"/> Eu quero controlar meu próprio ritmo de aprendizado.                      | 15. <input type="checkbox"/> Eu gosto de experimentar coisas novas.                                       |
| 2. <input type="checkbox"/> Eu sou impaciente.   | 9. <input type="checkbox"/> Às vezes eu penso muito sobre as minhas limitações.                       | 16. <input type="checkbox"/> Eu sou estudioso.  |
| 3. <input type="checkbox"/> Eu consigo receber bem as críticas.  | 10. <input type="checkbox"/> Eu tenho as habilidades e o conhecimento para o que eu preciso aprender. | 17. <input type="checkbox"/> Eu sempre quero trabalhar mais lentamente ou mais depressa do que os outros. |
| 4. <input type="checkbox"/> Eu modo de atividade para atividade facilmente.                                  | 11. <input type="checkbox"/> Eu tenho limitações físicas e sensoriais.                                | 18. <input type="checkbox"/> Algumas vezes eu sou crítico.  |
| 5. <input type="checkbox"/> Eu preciso ter a atenção do professor só para mim.                               | 12. <input type="checkbox"/> Às vezes eu preciso de reforço.  | 19. <input type="checkbox"/> Eu prefiro trabalhar em grupo do que sozinho.                                |
| 6. <input type="checkbox"/> Eu trabalho cuidadosamente.  | 13. <input type="checkbox"/> Meu controle das mãos é bom.   | 20. <input type="checkbox"/> Eu gosto de usar o computador.   |
| 7. <input type="checkbox"/> Eu tenho as habilidades intelectuais necessárias para o que eu preciso aprender. | 14. <input type="checkbox"/> Eu sou confiante.  | 21. <input type="checkbox"/> Eu geralmente sou flexível/adaptável.  |

## Avaliação de Predisposição para Tecnologia Educacional – professor

Nome do aluno: \_\_\_\_\_ Objetivo Educacional: \_\_\_\_\_

Tecnologia: \_\_\_\_\_ Data de hoje: \_\_\_\_\_

**A. OBJETIVO EDUCACIONAL**

Escreva o objetivo educacional o mais claramente e especificamente possível:

1. O professor e o aluno concordam com esse objetivo?  1  2  3  4  5  
Não Mais ou menos Sim

**B. O ALUNO**

Para cada item que essa tecnologia, se aplique a esse aluno, escreva dentro do espaço um (I) se ele for um incentivo para o uso da tecnologia ou (D) se ele for desmotivante para o uso da tecnologia

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1. <input type="checkbox"/> É curioso e animado com coisas novas  | 8. <input type="checkbox"/> Deseja controlar o próprio ritmo de aprendizado.               | 15. <input type="checkbox"/> Gosta de experimentar coisas novas.                             |
| 2. <input type="checkbox"/> Frequentemente fica impaciente.   | 9. <input type="checkbox"/> Foca nas limitações e barreiras.                               | 16. <input type="checkbox"/> É estudioso.  |
| 3. <input type="checkbox"/> Recebe bem as críticas  | 10. <input type="checkbox"/> Tem as habilidades e conhecimentos necessários para a tarefa. | 17. <input type="checkbox"/> Frequentemente quer trabalhar em um ritmo diferente dos outros. |
| 4. <input type="checkbox"/> Muda de tarefa para tarefa facilmente.  | 11. <input type="checkbox"/> Tem limitações físicas ou sensoriais.                         | 18. <input type="checkbox"/> Frequentemente é crítico.                                       |
| 5. <input type="checkbox"/> Precisa da atenção exclusiva do professor                                     | 12. <input type="checkbox"/> Precisa de reforço frequente.                                 | 19. <input type="checkbox"/> Prefere trabalhar sozinho.                                      |
| 6. <input type="checkbox"/> Trabalha cuidadosamente.  | 13. <input type="checkbox"/> Tem boa destreza e controle manual.                           | 20. <input type="checkbox"/> Acredita que o uso da tecnologia será divertido/útil.           |
| 7. <input type="checkbox"/> Tem as habilidades intelectuais necessárias para o que precisa ser aprendido. | 14. <input type="checkbox"/> É autoconfiante.  | 21. <input type="checkbox"/> É flexível/adaptável.   |
|   |  | 22. <input type="checkbox"/> Precisa de feedback frequente.                                  |