

Revisão sobre avaliações para indicação de dispositivos de tecnologia assistiva

Review about assessments for indication of assistive technology

Ana Cristina de Jesus Alves¹, Thelma Simões Matsukura²

<http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v25i2p199-207>

Alves ACJ, Matsukura TS. Revisão sobre avaliações para indicação de dispositivos de tecnologia assistiva. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2014 maio/ago.;25(2):199-207.

RESUMO: O objetivo deste trabalho foi identificar, por meio de revisão da literatura, as avaliações mais utilizadas por profissionais para a indicação e implementação de dispositivos de tecnologia assistiva. A pesquisa foi realizada em 6 bases de dados: CINAHAL, Eric, GALE, LILACS, MEDLINE e PsycInfo. Nenhum estudo brasileiro foi encontrado e, dentre os 29 artigos internacionais selecionados, 15 avaliações foram encontradas na indicação e implementação de T.A., sendo 7 dessas específicas de T.A. Para a análise, foram realizados dois tipos de análise: a bibliométrica e a crítica. Os resultados mostraram que as avaliações *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive technology* - QUEST, *Psychosocial Impact of Assistive Device Scale* - PIADS, *Individually Prioritised Problem Assessment* - IPPA e a *Matching Person and Technology* - MPT foram as mais citadas nos estudos. Pode-se observar que as avaliações que priorizam aspectos pessoais e funcionais vêm ganhando prioridade por parte dos profissionais da área, porém apenas a MPT (ATD PABr) está traduzida para uso no Brasil.

DESCRITORES: Equipamentos de autoajuda; Terapia ocupacional; Avaliação de processos e resultados (cuidados de saúde); Avaliação de resultado de intervenções terapêuticas; Avaliação de resultados (cuidados de saúde); Reabilitação.

Alves ACJ, Matsukura TS. Review about assessments for indication of assistive technology. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2014 maio/ago.;25(2):199-207.

ABSTRACT: The objective of this study was to identify by the literature review the most common assessments used for indication and implementation of assistive technology devices. The survey was conducted in six databases: CINAHAL, Eric, GALE, LILACS, MEDLINE e PsycInfo. There is no register of Brazilian studies and the results showed that among 29 selected articles, 15 assessments was identified and only 7 were specific of AT. For the analysis, two types of analyses were performed: the bibliometric and the critical. The results showed that assessments *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive technology* - QUEST, *Psychosocial Impact of Assistive Device Scale* - PIADS, *Individually Prioritized Problem Assessment* - IPPA e a *Matching Person and Technology* - MPT were the most cited. It can be observed that the evaluations that prioritize personal and functional aspects are gaining priority by part of OT professionals, but only the MPT (ATD PA) was translated for use in Brazil.

KEYWORDS: Self-help devices; Occupational therapy; Outcome and process assessment (health care); Evaluation of results of therapeutic interventions, Outcome assessment (health care); Rehabilitation.

Este trabalho é parte da Tese de Doutorado da primeira autora intitulada: “Tecnologia Assistiva: identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos”.

Este trabalho recebeu apoio financeiro da CAPES

1. Doutora em Educação Especial pela Universidade de São Carlos, Docente da Universidade de Brasília.

2. Docente do Programa de Pós Graduação em Educação Especial e do Programa de Pós Graduação de Terapia Ocupacional da Universidade de São Carlos.

Endereço para correspondência. SQN 314 Asa Norte bloco B/205. CEP 70767 020 Brasília – D.F.. e-mail: crisjalves@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

A tecnologia está inserida no contexto das pessoas em geral como um dispositivo auxiliar à suas funções do cotidiano e o mesmo vem acontecendo com a população com deficiência.

Para esta população específica, surge no Brasil, em 2007, a proposição de uma terminologia única relacionada ao uso de tecnologia, definida pelo Comitê Brasileiro de Tecnologia Assistiva (CAT)¹:

“Tecnologia Assistiva (T.A.) é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social”.

A literatura nacional, envolvendo a área de T.A., evidencia o predomínio de publicações que abordam indicações de dispositivos que podem favorecer o melhor desempenho de indivíduos com deficiência, como pode ser visto nos trabalhos de Manzini e Deliberato², Bersch e Pelosi³, Schirmer et al.⁴, Cruz e Ioshimoto⁵.

Quando pesquisada a base de dados Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde – LILACS, utilizando-se os descritores tecnologia assistiva e equipamento de autoajuda, entre o período de 2001 a 2013, observa-se que, no Brasil, poucos foram os estudos encontrados que apresentassem formas sistemáticas de implementação de dispositivos de T.A. e/ou de investigação sobre a influência desses dispositivos na participação dos indivíduos⁷.

Dentre os 57 artigos localizados na busca, apenas 8 apresentaram formas de avaliação para a indicação de dispositivos ou análise da eficácia trazida pela tecnologia assistiva^{8,9,10,11,12,13,14}. Estes autores utilizaram como norteadores de suas pesquisas as diretrizes da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT 9050 de 2004, a aplicação de entrevista semiestruturada criada pelos autores, a Medida de Independência Funcional - MIF ou traduziram e adaptaram instrumentos de avaliação de deficiências específicas e dispositivos específicos⁷.

Nota-se que, estes estudos buscaram sistematizar a indicação e/ou a implementação de dispositivos de T.A. no contexto nacional, porém, identifica-se a utilização de entrevistas semiestruturadas ou instrumentos criados pelos próprios autores como a forma de avaliação mais frequente nos estudos. Também é observado o uso de medidas indiretas

de eficácia como avaliação de componentes de desempenho, de nível de independência entre outras. Apenas um estudo mostrou o uso de avaliação específica para a indicação de T.A., a *FM Listening Evaluation for Children*¹³.

Alves et al.¹⁵ em estudo sobre a caracterização do terapeuta ocupacional que indica dispositivos de T.A. revelaram que, 86% dos profissionais entrevistados avaliam a indicação e eficácia dos dispositivos de T.A. por meio de entrevista e julgamento clínico, seguido, respectivamente, pelo uso de instrumentos padronizados, sendo estes, instrumentos não específicos para recursos de T.A. como, por exemplo, a MIF e a Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde - CIF.

Considerando-se as avaliações específicas para indicação de T.A. Alves et al.¹⁶ localizaram, apenas na literatura internacional, dois instrumentos de avaliação sobre o impacto trazido pela T.A. O primeiro investiga a qualidade de vida do cliente usuário de T.A., a *Psychosocial Impact of Assistive Devices Scale* (PIADS) e, o segundo, a satisfação do usuário, o *Quebec User Evaluation of Satisfaction Technology with Assistive Technology* – QUEST ambos não validados para o Brasil.

Diante da falta de sistematização para indicação e implementação de dispositivos de T.A. indicada pelas pesquisas nacionais, este estudo propõe identificar e discutir as principais avaliações utilizadas na área de tecnologia assistiva, segundo a literatura.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Utilizando-se a classificação de Grant e Booth¹⁷ será utilizada a Revisão Crítica da Literatura em que, segundo os autores, o pesquisador realiza uma extensiva busca na literatura e avalia criticamente sua qualidade.

Nesta revisão da literatura buscou-se por instrumentos de avaliação utilizados para a indicação e implementação sendo incluídos para a análise, os estudos que contemplaram o uso ou citação de avaliações que investigassem a eficácia do uso de dispositivos de T.A.

Foram excluídos os artigos que focalizaram dispositivos de T.A. específicos, como, por exemplo, cadeira de rodas, ou populações específicas, como deficiente visual entre outros.

Para a busca dos artigos científicos foram utilizadas 6 bases de dados: *Cumulative Index of Nursing and Allied Health* – CINAHAL, *Education Resources Information Center* - Eric, GALE Cengage Learning, Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde - LILACS, Sistema Online de Busca e Análise de Literatura Médica - MEDLINE e a

base de dados da Associação Americana de Psicologia - PsycInfo. A escolha dessas bases deu-se pela possibilidade de aquisição dos artigos completos via Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Periódicos CAPES.

Os descritores utilizados foram Assistive technology, Assistive device e Self-help device combinados com Measurement scale, Outcome assessment e Evidence-based practice.

O período selecionado para a consulta foi o de 2000 a 2012 e os idiomas considerados foram o inglês, espanhol e português.

Dois tipos de análise foram realizados. A análise bibliométrica é descrita por Moran¹⁷ como uma técnica de investigação que tem por fim a análise do tamanho, crescimento e distribuição da bibliografia em um determinado campo do conhecimento. Para este tipo de análise foram selecionados os seguintes itens: país de origem do periódico, tipo de estudo e informações sobre a área de graduação do autor.

Já a análise crítica (qualitativa), descrita por Grant e Booth¹⁸, procura identificar a contribuição conceitual,

incorporar a existente ou derivar uma nova teoria. Para essa análise foram considerados os itens: características descritivas da pesquisa, seu objetivo, indicação de medidas de resultados específicos para T.A., validação na literatura em geral e tradução e/ou validação para o Brasil.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram encontrados 1072 estudos, dentre eles, 29 respondiam aos critérios de seleção previamente estabelecidos.

A partir da análise bibliométrica, considerando-se os países de origem dos artigos publicados, pode-se observar que a maioria dos estudos é dos Estados Unidos da América (11), seguidos da Inglaterra (6), Canadá (4), Holanda (3), Suíça (2), Austrália (1), Itália (1) e Israel (1).

Sobre a formação do primeiro autor de cada estudo, verificou-se que 15 são terapeutas ocupacionais, 3 são psicólogos, 3 são engenheiros mecânicos, em 3 casos não foram encontrados a formação do autor, 1 é engenheiro elétrico e 1 bioengenheiro, como pode ser visto no Gráfico 1.

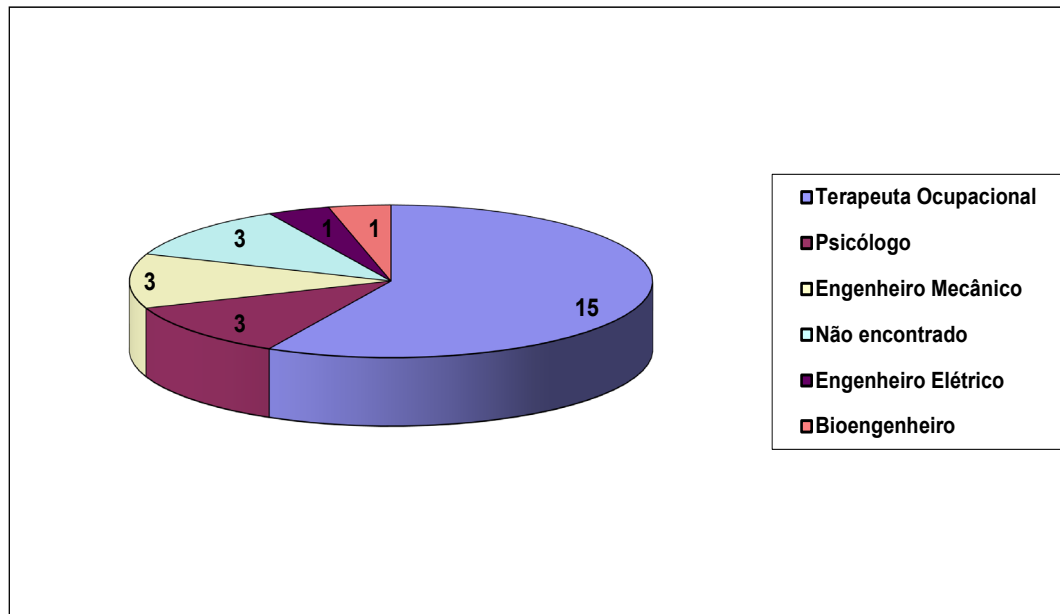


Gráfico 1 - Formação do primeiro autor

Em relação à distribuição do conteúdo dos estudos em categorias, nota-se que 21 artigos apresentam discussões teóricas, 4 apresentam revisões sistemáticas da literatura e 4 apresentam estudos de eficácia tipo pré e pós teste.

A partir da leitura e análise dos 29 estudos

encontrados, identificou-se que 15 instrumentos de avaliação foram citados e/ou utilizados pelos autores.

Apresenta-se no Quadro 1, a seguir, os instrumentos de avaliação localizados, com informações relativas aos objetivos de cada avaliação, apresentação de estudos de validação, dentre outras.

Quadro 1 - Instrumentos de avaliação utilizados para T.A.

Instrumento	Objetivo	Especif. para TA*	Apres. de estudos de validação	Trad. Brasil	Referências**	
1	Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive technology - QUEST	Avalia eficácia do uso de T.A. através da satisfação do usuário.	Sim	Não	Sim	Bernd (2009) ²² ; Gitlow (2009) ³⁹ ; Hersh (2008) ^{41,42} ; Lenker (2005); Jutai (2005) ⁴³ ; Lenker (2004) ⁴⁶ ; Fuhrer (2003) ³⁷ ; Gelderblom (2002) ³⁷ ; Fuhrer (2001) ³⁶
2	Psychosocial Impact of Assistive Device Scale- PIADS	Avalia eficácia do uso de T.A. por meio do impacto psicossocial trazido ao usuário	Sim	Não	Não	Bernd (2009) ²² ; Gitlow (2009) ³⁹ ; Hersh (2008) ^{41,42} ; Lenker (2005); Lenker (2004) ⁴⁶ ; Fuhrer (2003) ³⁷ ; Gelderblom (2002) ³⁷ ; Fuhrer (2001) ³⁶
3	Individually Prioritised Problem Assessment - IPPA	Avalia eficácia do uso de T.A. em atividades do dia a dia	Sim	Sim. Pré e pós-teste. Aplicado em 4 países da Europa. Avaliação a cada 3 meses. Duração 9 meses.	Não	Bernd (2009) ²² ; Gelderblom (2002) ³⁷ ; Stell (2011) ⁵² ; Persson (2002) ²⁸ ; Heaton (2001) ⁴⁰ ; Wessels (2000) ⁵⁴
4	Matching Person Technology-MPT	Avalia predisposição para uso de T.A. em geral ou em áreas como educação, trabalho, saúde. ATD PA, SOTU, ET PA, WT PA, HCT PA	Sim	Não	Não	Bernd (2009) ²² ; Hersh (2008) ^{41,42} ; Scherer (2005) ²⁹ ; Gelderblom (2002) ³⁷
5	Assistive Technology Device Predisposition Assessment - ATD PA	Avalia predisposição para uso de T.A. em relação aos aspectos psicossociais	Sim	Sim 150 profissionais Treinamento e Aplicação	Não	Bernd (2009) ²² ; Scherer (2005) ²⁹ ; Lenker (2005)
6	Matching Assistive Technology and Child -MATCH	Avalia a predisposição da criança ao uso de T.A	Sim	Não	Não	Bernd (2009) ²² ; Hersh (2008) ^{41,42}
7	Lifespace Access Profile - LAP Lifespace Access Profile Upper Extension - LAPUE	Em desenvolvimento Não estandarizado	Sim	Não	Não	Bernd (2009) ²²
8	Assistive Technology Evaluation Selection (ATES)	Em desenvolvimento	Sim	Não	Não	Steel (2011) ⁵²
9	Classificação Internacional de Saúde- CIF	Avalia componentes de saúde	Não	Não	Sim	Jutai (2005); Rust (2005) ⁴⁹ ; Lenker (2005); Fuhrer (2003)
10	Medida Canadense de Desempenho Ocupacional- COPM	Avalia desempenho ocupacional em atividades diárias, lazer, educação, trabalho e mobilidade.	Não	Sim Pré e pós em 29 crianças com dificuldade de escrita e familiares/. Uso de Software de escrita por 1 ano reavaliação a cada 3 meses	Sim	Bernd (2009) ²² ; Tam (2005) ⁵³ ; Scherer (2005) ²⁹ ; Rust (2005) ⁴⁹ ; Gelderblom (2002) ³⁷
11	Word Health Organization Disability Assessment Schedule II WHO-DAS II	Avalia eficácia de recursos de T.A. através de restrição às atividades	Não	Sim Pré e pós 10 adultos com comprometimento neurológico Reavaliação 2 meses após uso da T.A.	Não	Raggi (2010) ⁴⁷
12	EuroQuol	Avalia estado de saúde	Não	Sim Comparativo entre as avaliações PIRS e IPPA	Não	Rust (2005) ⁴⁹ ; Gelderblom (2002) ³⁷ ; Persson (2002) ²⁸ ; Heaton, (2001) ⁴⁰
13	Occupational Therapy Functional Assessment Compilation Tool-OT-Fact	Avalia áreas de desempenho	Não	Não	Não	Rust (2005) ⁴⁹ ; Smith (2002) ⁵¹ ; Gelderblom (2002) ³⁷
14	Medida de Independência Funcional- MIF	Avalia níveis de dependência em tarefas de vida diária, comunicação mobilidade, função cognitiva e social.	Não	Não	Sim	Gitlow (2009) ³⁹ ; Rust (2005) ⁴⁹ ; Heaton (2001) ⁴⁰
15	Índice de Barthel	Avalia independência funcional e mobilidade	Não	Não	Sim	Wielandt (2006) ⁵⁵ ; Rust (2005) ⁴⁹ ; Heaton (2001) ⁴⁰

Especif.: Especificidade; Apres.: Apresentação; Trad.: Traduzido;

*Especificidade para T.A.: Este item refere-se aos instrumentos de avaliação que propõem medir o impacto da T.A. em diferentes áreas;

**Referências: Refere-se aos artigos que citaram ou discutiram os instrumentos de avaliação sendo representados pelo nome do primeiro autor e ano de publicação

Dentre as 15 avaliações identificadas, 8 são específicas de T.A., entre as quais, as mais citadas na literatura foram: *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive*

technology - QUEST, *Psychosocial Impacto of Assistive Device Scale* - PIADS e *Individually Prioritised Proplem Assessment*- IPPA, respectivamente, como mostra o Gráfico 2.

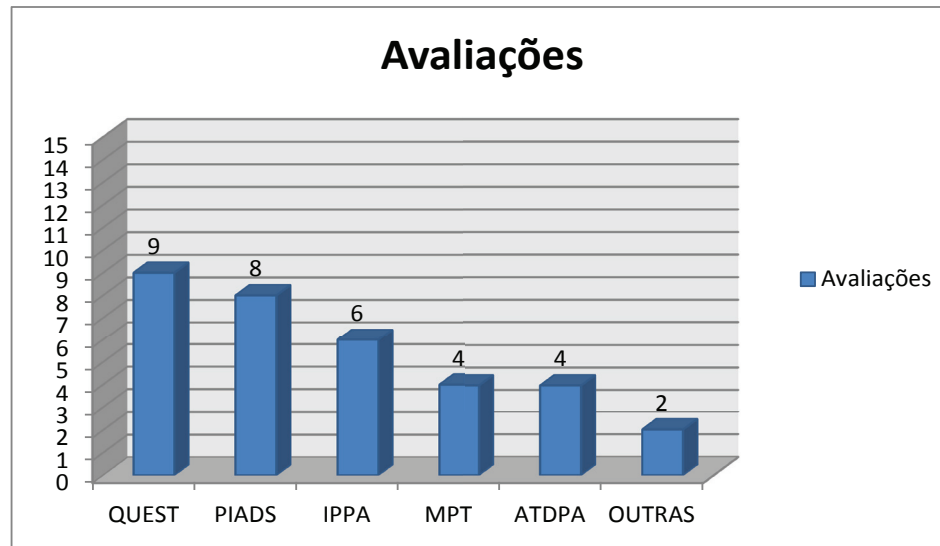


Gráfico 2 - Avaliações mais citadas/ discutidas na literatura

Observa-se que 7 avaliações, não específicas de T.A., também estão sendo utilizadas para avaliar o impacto trazido pela T.A. em diferentes áreas e avaliam saúde, desempenho e independência, como o exemplo da CIF, COPM e MIF.

DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados, pode-se apontar que nenhuma pesquisa nacional foi encontrada. Esta lacuna reforça as considerações de Melo¹⁹, Lourenço²⁰, Alves e Matsukura²¹ e Alves et al.¹⁵ que 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 implementação de tecnologia assistiva.

Ao analisar a distribuição de publicações por país, nota-se que o EUA apresentou, de forma considerável, o maior número de estudos, 11 de 29 artigos (38% das publicações). Além disso, observa-se que a origem dos estudos encontrados, está concentrada em países desenvolvidos, podendo-se questionar se há um avanço

nestes países em relação às publicações ou às tecnologias, que podem estar associadas aos investimentos em pesquisas. Bernd et al.²², em estudo de revisão sobre modelos teóricos e avaliações utilizadas para indicação e implementação de T.A., referiram também os Estados Unidos como o país com maior número de estudos sobre os modelos ou avaliações, porém os autores trouxeram como hipótese que, os modelos e avaliações criados neste país, podem não estar sendo transferidos ao contexto Europeu.

Em relação à categoria profissional dos autores das pesquisas localizadas, o terapeuta ocupacional foi o que mais apresentou estudos na área, representando 15 dos 26 autores (58%). Porém, nota-se que esse é um perfil das publicações internacionais. Vale investigar se este perfil e envolvimento com estudos sobre a temática também se reflete no contexto nacional já que, de acordo com o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional, é procedimento específico da Terapia Ocupacional a prescrição, treinamento, ajustes, preparação e outros procedimentos relacionados à Tecnologia Assistiva que envolve as atividades de vida diária, além da Adequação Ambiental*.

* Dado obtido no Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional. Disponível em: http://www.coffito.org.br/conteudo/con_view.asp?secao=52. Acesso em 12 jul. 2013.).

Em relação aos tipos de estudos encontrados, 21 artigos apresentaram abordagens teóricas (72%), 4 revisões sistemáticas (14%) e 4 estudos de avaliação de eficácia (14%). Em 2006 Lovarini et al.²³, publicaram um editorial sobre críticas aos estudos de tecnologia assistiva. Os autores realizaram um estudo de revisão referente ao período de 2000 a 2005 utilizando os bancos de dados OTseeker, CINAHL, PubMed e Cochrane e identificaram 19 estudos que abordavam pesquisas de eficácia da tecnologia assistiva. Destes, foram encontrados experimentações controladas randomizadas (n= 8), estudos qualitativos (n = 6), revisões sistemáticas (n = 2), estudos de pré e pós teste (n=1) e revisões da literatura (n=2)²³.

Da mesma forma, a revisão aqui realizada mostrou que poucos estudos de eficácia foram encontrados e, portanto, concorda-se com os autores Lovarini et al.²³, ao referirem que parece haver uma carência de estudos que avaliem a eficácia trazida pelos equipamentos e dispositivos assistivos. Os autores enfatizam a falta da pesquisa por terapeutas ocupacionais e por outros profissionais, dado o custo e a frequência com que tal equipamento é prescrito.

Com esses resultados pode-se apontar que as pesquisas sobre o tema parecem estar direcionadas à construção de teorias, observando-se uma considerável lacuna em pesquisas de eficácia, procedimentos de implementação e de estudos de evidências, sendo ainda um importante tema para pesquisa.

Considerando-se os instrumentos de avaliação, Lenker et al.²⁴ procuraram investigar a qualidade dos estudos de avaliação sobre T.A dentro de sete domínios de investigação: eficiência, uso, satisfação, nível funcional, qualidade de vida, participação e custo e revelaram que poucos autores ofereceram provas suficientes de confiabilidade ou validade das ferramentas que estão sendo utilizadas.

Neste sentido, considerando-se o uso de instrumentos e medidas de eficácia por terapeutas ocupacionais que indicam recursos de T.A. no contexto brasileiro, o estudo de Alves et al.¹⁵, identificou que, dentre 14 profissionais participantes, 12 referiram utilizar instrumentos ou recursos de medida para avaliar a necessidade de indicação de recursos de T.A. Não obstante, o mais citado foi o raciocínio clínico (11), seguido pela entrevista (9), formulário institucional (7) e avaliação padronizada (5). Dentre as limitações relatadas pelos participantes em relação à T.A., foram destacadas: o baixo número de publicações científicas na área e a falta de avaliações específicas¹⁵.

De forma semelhante, a pesquisa de Friederich et al.²⁵ realizada na Europa, mostrou que, de 30 profissionais

investigados a respeito do uso de instrumentos para indicar recursos de T.A, 14 participantes afirmaram não usar instrumentos específicos ou deixaram de responder a questão. Os instrumentos mencionados mostram uma variedade ampla, a maioria não sendo instrumentos específicos de T.A. Os profissionais usaram, frequentemente, ferramentas criadas por eles mesmos, para preencher esta lacuna.

Estas pesquisas reforçam a carência de métodos específicos baseados em evidências para a seleção e implementação de T.A.

Considerando-se os 7 instrumentos de avaliação específicos de T.A. encontrados neste estudo, 6 são validados na literatura internacional: o QUEST²⁶, PIADS²⁷, IPPA²⁸ e os MPT, ATD-PA, MACHT²⁹.

No Brasil, Sanchez et al.³⁰, em pesquisa sobre a satisfação de usuários de cadeira de rodas, utilizaram a QUEST, sendo realizada sua tradução para o português, porém parece não ter ocorrido um processo formal de tradução ou validação científica do instrumento no contexto brasileiro.

Considerando-se os instrumentos de avaliação encontrados, os mais citados foram o QUEST, PIADS, IPPA e MPT, instrumentos estes que avaliam domínios como satisfação, impacto psicossocial ou o impacto da T.A. nas atividades do cotidiano.

Neste sentido, parece que as avaliações que priorizam aspectos pessoais e funcionais vêm ganhando prioridade por parte dos profissionais. Este dado pode estar relacionado ao novo modelo de saúde, que passa de uma abordagem mais clínica para considerar não só aspectos orgânicos, mas também a participação, o contexto (fatores ambientais e pessoais) e a atividade do indivíduo³¹.

Além disso, as avaliações específicas de T.A. como a QUEST, PIADS e MPT vêm seguindo os pressupostos teóricos mais recentes que focam a prática e modelos centrados no cliente⁷.

A partir dos dados desta pesquisa Alves⁷ realizou a adaptação transcultural para o Brasil do modelo conceitual *Matching Person and Technology* – MPT e da avaliação *Assistive Technology Device Predisposition Assessment* – ATD PA. (ATD PA Br), oferecendo assim, uma forma sistematizada de indicação de dispositivos de T.A. pertinente à realidade nacional

CONCLUSÃO

Esta pesquisa buscou apresentar avaliações gerais utilizadas para a indicação de T.A.

Embora a literatura da área tenha apontado para

a necessidade de instrumentos de avaliações que norteiem a indicação de dispositivos, este parece ainda não ser foco das pesquisas em geral, o que sugere novos campos de investigações. Tem-se como hipótese que avaliações para determinadas tecnologias ou populações estejam sendo utilizadas e /ou presentes nas práticas clínicas.

Sendo assim, este estudo teve como pretensão disponibilizar aos profissionais, pesquisadores e demais interessados, um panorama sobre a sistematização na indicação e implementação de T.A. Em particular, espera-se

que os terapeutas ocupacionais participem do processo de utilização das avaliações existentes e do compromisso com a pesquisa em traduzir e validar as avaliações disponíveis, a fim de incentivar a prática baseada em evidência, a tomada de decisões clínicas e, disponibilizar aos seus clientes, o que há de melhor em relação ao planejamento terapêutico.

Espera-se que esta pesquisa possa contribuir para a replicação dos preceitos aqui apresentados no âmbito nacional, visto a frequência com que se prescrevem tais dispositivos.

REFERÊNCIAS

1. Comitê Brasileiro de Tecnologia Assistiva (CAT). Relatório anual 2007 [citado abr. 2013]. Disponível em: <http://www.acessobrasil.org.br/CMS08/seo-publicacoes-6.htm>.
2. Manzini EJ, Deliberato D. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos para comunicação alternativa. Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial; 2006 [citado 7 jul. 2013]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=157&Itemid=309>.
3. Bersch RCR, Pelosi MB. Portal de ajudas técnicas para a educação: equipamento e material pedagógico para a educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: tecnologia assistiva: recursos de acessibilidade ao computador. Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial; 2007.
4. Schirmer CR, Browning N, Bersch R, Machado R. Atendimento educacional especializado. Deficiência física. Brasília, DF: MEC, SEESP, SEED; 2007. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_df.pdf
5. Cruz DMC, Ioshimoto MTA. Tecnologia assistiva para as atividades de vida diária na tetraplegia completa C6 pós-lesão medular. Rev Triang – Progr Pos Grad Educ UFTM (Uberaba). 2010;3(2):177-90. Disponível em: <http://www.uftm.edu.br/revistaelectronica/index.php/revistatriangulo/article/view/153>.
6. Agnelli L.B. Avaliação da acessibilidade do idoso em sua residência [Dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2012.
7. Alves ACJ. Tecnologia assistiva: identificação de modelos e proposição de um método de implementação de recursos [tese]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2013.
8. Delboni MCC, Santos MC, Asola G. Terapia ocupacional na ataxia cerebelar e o recurso da tecnologia assistiva: um estudo de caso. Mundo Saúde. 2006;30(1):175-8.
9. Braccialli LMP, Oliveira FT, Braccialli AC, Sankako NA. Influência do assento da cadeira adaptada na execução de uma tarefa de manuseio. Rev Bras Educ Espec. 2008;14(1):141-54. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382008000100011>.
10. Machado WCA, Figueiredo NMA. Base fixa teto/mãos: cuidados para autonomia funcional de pessoas com seqüela de lesão neurológica espática. Esc Anna Nery. Rev Enferm. 2009;13(1):66-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S1414-81452009000100010>.
11. Meneses KVP, Rocha DN, Corrêa MFS, Pinotti M. Aplicação da luva funcional em um indivíduo com paralisia de mão e punho: um estudo piloto. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2009;20(2):92-100. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v20i2p92-100>.
12. Dutra FCMD, Gouvinhas RP. Desenvolvimento de protótipo de cadeira de banho para indivíduos com paralisia cerebral tetraparética espástica. Produção. 2010;20(3):491-501. doi: [10.1590/S0103-65132010005000048](http://dx.doi.org/10.1590/S0103-65132010005000048)
13. Jacob RTS, Molina SV, Amorim RB, Bevilacqua MC, Lauris JRP, Moret ALM. FM listening evaluation for children: adaptação para a língua portuguesa. Rev Bras Educ Espec. 2010;16(3):359-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382010000300004>
14. Rocha ANDC, Deliberato D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. Rev Bras Educ Espec. 2012;18(1):71-92. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-65382012000100006>
15. Alves ACJ, Emmel MLG, Matsukura TSM. Formação e prática do terapeuta ocupacional que utiliza tecnologia assistiva como recurso terapêutico. Rev Ter Ocup Univ São Paulo. 2012;23(1):24-33. doi: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2238-6149.v23i1p24-33>
16. Alves ACJ, Leonardi KV, Paula MA, Oliveira MC. Identificação de escalas de avaliação para adequação postural em cadeira de rodas. Med Reabil. 2009;28(1):62.
17. Moran MR, Souza FFA, Boaventura JMG, Marinho BL, Fischmann AA. Alianças estratégicas: uma análise

- bibliométrica de produção científica de 1989 a 2008. *RCA Rev Cien Admin.* 2010;12(27):63-85. doi:10.5007/2175-8077.2010v12n27p63
18. Grant MJ, Booth A. A typology of reviews: an analysis of 14 review types and associated methodologies. *Health Inf Libraries J.* 2009;26:91-108. doi: 10.1111/j.1471-1842.2009.00848.x
 19. Mello MAFA. Tecnologia assistiva no Brasil. Anais trabalhos apresentados no I Fórum de Tecnologia Assistiva e Inclusão Social da Pessoa Deficiente e IV Simpósio Paraense de Paralisia Cerebral. Belém, PA, Brasil; 2006.
 20. Lourenço GF. Protocolo para avaliar acessibilidade ao computador para alunos com paralisia cerebral [dissertação]. São Carlos: Universidade Federal de São Carlos; 2008.
 21. Alves ACJ, Matsukura TSM. O uso de recursos de tecnologia assistiva por crianças com deficiência física na escola regular: a percepção dos professores. *Cad Ter Ocup UFSCar, São Carlos.* 2012;20(3):381-92. <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2012.038>
 22. Bernd T, Van Der Pijl D, Witte LP. Existing models and instruments for the selection of assistive technology in rehabilitation practice. *Scand J Occup Ther.* 2009;16:146-58. doi: 10.1080/11038120802449362
 23. Lovarini M, Mccluskey A, Curtin M. Critically appraised papers limited high-quality research on the effectiveness of assistive technology. *Aust Occup Ther J.* 2006:50-53.
 24. Lenker J, Scherer MJ, Fuhrer MJ, Jutai JW, DeRuyter F. Psychometric and administrative properties of measures used in assistive technology device outcomes research. *Assist Technol.* 2005;17(1):7-22. Available from: <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=9a4ab09c-2fb6-4e96-bafe-3e50adc7e6fd%40sessionmgr113&vid=1&hid=122>
 25. Friederich A, Bernd T, Witte LC. Methods for the selection of assistive technology in neurological rehabilitation practice. *Scand J Occup Ther.* 2010;17:308-18. doi: 10.3109/11038120903377082.
 26. Demers L, Fuhrer MJ, Jutai J, Lenker J, Depa M, De Ruyter F. A conceptual framework of outcomes for caregivers of assistive technology. *Am J Phys Med Rehabil.* 2009;88(8):645-55. doi: 10.1097/PHM.0b013e3181ae0e70.
 27. Jutai J, Ladak N, Schuller R, Naumann S, Wright V. Outcomes measurement of assistive technologies. *Assistive Technol.* 1996;8(2):110-20. doi: 10.1080/10400435.1996.10132281.
 28. Person J, Andrich R, Beekun TV, Brodin H, Lorentsen O, Wessels R, Witte L. Preference based assessment of quality of life of disable persons. *Technol Disabil.* 2002;14:119-24.
 29. Scherer MJ, Sax C, Vanbiervliet A, Cushman LA, Scherer JV. Predictors of assistive technology use: the importance of personal and psychosocial factors. *Disabil Rehabil.* 2005;27(21):1321-31. doi: 10.1080/09638280500164800.
 30. Sanchez FC, Graciani Z, Monteiro CBM. Paralisia cerebral: avaliação do grau de satisfação do usuário de tecnologia assistiva em sedestação. *Arq Bras Paralisia Cerebral.* 2005;2(4):21-5.
 31. OMS/OPAS CIF: Classificação Internacional de Funcionalidade, Incapacidade e Saúde/ Centro colaborador da Organização Mundial da Saúde para a Família de Classificações Internacionais em Português. São Paulo; 2008.
 32. Arthanat S, Bauer SM, Lenker JA, Nochajski SM, Wu YW. Conceptualization and measurement of assistive technology usability. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2007;2(4):235-48. doi: 10.1080/17483100701343665)
 33. Brasil. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Educação Especial. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: recursos pedagógicos adaptados. Brasília, DF: MEC, Secretaria de Educação Especial; 2002 [citado 15 jul. 2013]. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/index.php?option=content&task=view&id=157&Itemid=309>.
 34. Demers L, Wessels RD, Weiss-Lambrou R, Ska B, De Witte LP. An international content validation of the Quebec user evaluation of satisfaction with assistive technology - QUEST. *Occup Ther Int.* 1999;6(3):159-75. doi: 10.1002/oti.95.
 35. Enders A. Modeling and measuring the framework of independence: the new paradigm of disability: Research Issues and Approaches Conference, Bethesda, EUA; 2000.
 36. Fuhrer MJ. Assistive technology outcomes research-challenges met and yet unmet. *Am J Phys Med Rehabil.* 2001;80(7):528-35. doi: 10.1097/00002060-200107000-00013.
 37. Fuhrer MJ, Jutai JW, Scherer MJ, DeRuyter F. A framework for the conceptual modeling of assistive technology device outcomes. *Disabil Rehabil.* 2013;25(22):1243-51. doi: 10.1080/09638280310001596207.
 38. Gelderblom GJ, Wite LP. The assessment of assistive technology outcomes, effects and costs. *Technol Disabil.* 2002;14(3):91-4.
 39. Gitlow L, Rakoski MA. Systematic assistive technology evaluation within occupational therapy. *Occup Ther Practice.* 2009;14(9):1-8.
 40. Heaton J, Bamford C. Assessing the outcomes of equipment and adaptations: issues and approaches. *Br J Occup Ther.* 2001;64(7):346-56.
 41. Hersh M, Johnson MA. On modeling assistive technology systems - part I: modelling framework. *Technol Disability.* 2008;20:251-70. http://www.elec.gla.ac.uk/assistive/media/cat_part1.pdf
 42. Hersh M, Johnson MA. On modeling assistive technology systems - part II: applications of comprehensive assistive

- technology model. *Technol Disabil*. 2008;20:251-70.
43. Jutai JW, Fuhrer MJ, Demers L, Scherer MJ, DeRuyter F. Toward a taxonomy of assistive technology device outcomes. *Am J Phys Med Rehabil*. 2005;84(4):294-302. doi: 10.1097/01.PHM.0000157313.88732.DC.
44. Lenker J, Fuhrer MJ, Jutai JW, Demers L, Scherer MJ, DeRuyter F. Treatment theory, intervention specification and treatment fidelity in assistive technology outcomes research. *Assist Technol*. 2010;22(3):129-38. doi: 10.1080/10400430903519910.
45. Lenker J, Paquet VL. A review of conceptual models for assistive technology outcomes research and practice. *Assist Technol*. 2003;15(1):1-15. doi: 10.1080/10400435.2003.10131885
46. Lenker JA, Paquet VL. A new of conceptual models for assistive technology outcomes research and practice. *Assist Technol*. 2004;16(1):1-10. doi: 10.1080/10400435.2004.10132069
47. Raggi A, Albanesi F, Gatti V, Andrich R, Leonardi M. Detecting changes following the provision of assistive devices: utility of the WHO-DAS II. *Int J Rehabil Res*. 2010;33(4):306-10. doi: 10.1097/MRR.0b013e3283398198
48. Ryan S, Campbell KA, Rigby P, Germon B, Chan B, Hubley D. Development of the new family impact of assistive technology scale. *Int J Rehab Res*. 2006;29(3):195-200. doi: 10.1097/01.mrr.0000210051.94420.1b.
49. Rust KL, Smith RO. Assistive technology in the measurement of rehabilitation and health outcomes. *Am J Phys Med Rehabil*. 2005;84(10):780-93. doi: 10.1097/01.phm.0000179520.34844.0e.
50. Scherer M, Jutai J, Fuhrer M, Demers L, Deruyter F. A framework for modeling the selection of assistive technology. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2007;2(1):1-8. Doi: 10.1080/17483100600845414.
51. Smith RO. Otfact: multi-level performance-oriented software with an assistive technology outcomes assessment protocol. *Technol Disabil*. 2002;14:133-9.
52. Steel E, Gelderblom GJ, Witte LP. Development of an AT selection tool using the CIF model. *Technol Disabil*. 2011;23:1-6. Doi: 10.3233/TAD-2011-0299.
53. Tam C, Archer J, Mays J, Skidmore G. Measuring the outcomes of word cueing technology. *Can J Occup Ther*. 2005;72(5):301-7.
54. Wessels LW, de Witte L, Andrich R, Ferrario M, Persson J, Oberg B. IPPA, a user-centred approach to assess effectiveness of assistive technology. *Technol Disabil*. 2000;13:105-15.
55. Wielandt T, Mckenna K, Tooth L, Strong J. Factors that predict the post-discharge use of recommended assistive technology. *Disabil Rehabil Assist Technol*. 2006;1(1):29-40. doi: 10.1080/09638280500167159.

Recebido para publicação: 11/11/2013

Aceito para publicação: 11/08/2014