

FATORES RELACIONADOS AO ABANDONO DE DISPOSITIVOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA: UMA REVISÃO DA LITERATURA

FACTORS RELATED TO THE ABANDONMENT OF ASSISTIVE TECHNOLOGY DEVICES: A LITERATURE REVIEW

Thayane Cintra Lemos¹

Mirian Moreira²

Natália Fim Oliveira³

Gilma Corrêa Coutinho⁴

Mariana Midori Sime⁵

Resumo

Recursos e dispositivos de Tecnologia Assistiva (TA) proporcionam maior independência às pessoas com deficiência, mas muitos são abandonados ou não utilizados. O objetivo deste estudo foi conhecer fatores envolvidos no abandono de dispositivos de TA. Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, com buscas por artigos completos publicados nos últimos 5 anos, em inglês ou português, que abordassem fatores ligados ao abandono ou não uso de recursos ou dispositivos de TA, por adultos. Os resultados apontam que fatores como comportamento dos profissionais, cultura e design influenciam no uso. Profissionais que atuam na área de TA precisam se atentar ao tema.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Avaliação de Resultado de Intervenções Terapêuticas; Pessoas com Deficiência; Abandono.

Abstract

Assistive Technology (AT) resources and devices provide greater independence for people with disabilities, but many are abandoned or not used. The objective of this study was to know factors involved in the abandonment of AT devices. An integrative literature review was carried out, with searches for complete articles published in the last 5 years, in English or Portuguese, that addressed factors related to the abandonment or non-use of AT resources or devices by adults. The results indicate that factors such as the behavior of professionals, culture and design influence its use. Professionals who work in the AT area need to pay attention to the theme.

Key-words: Assistive Technology; Evaluation of Results of Therapeutic Interventions; People with Disabilities; Abandonment.

¹ thayane309@gmail.com

² miriianmoreira13@gmail.com

³ natalia.f.oliveira@edu.ufes.br

⁴ gilma.coutinho@ufes.br

⁵ mariana.sime@ufes.br

1 INTRODUÇÃO

Tecnologia Assistiva (TA) é uma área de conhecimento que abrange dispositivos, produtos, equipamentos, serviços, práticas e metodologias direcionadas à ampliação da funcionalidade de pessoas com deficiência, incapacidades ou com mobilidade reduzida (BRASIL, 2015). De caráter interdisciplinar, a área pode abranger diferentes profissionais, como engenheiros, fisioterapeutas, terapeutas ocupacionais, entre outros, a depender da demanda, da característica do serviço ou de sua modalidade (BERSCH, 2017).

Os recursos ou dispositivos de TA, se prescritos corretamente, atendem às necessidades do usuário, considerando o ambiente em que está inserido e os objetivos do tratamento (SCHERER e FEDERICI, 2015), proporcionando independência e/ou autonomia e maior participação social (GARCEZ, 2023; COOK e POLGAR, 2015). Por outro lado, apesar dos benefícios, desde a década de 1990 a literatura aponta casos de abandono de dispositivo de TA (PHILLIPS e ZHAO, 1993).

No cenário internacional, os Estados Unidos da América apresentaram taxa de abandono de 29,3%, sendo o desuso maior durante o primeiro ano e depois de cinco anos (PHILLIPS e ZHAO, 1993). Na Itália, o índice foi de 19,09% (FEDERICI e BORSI, 2014). Nacionalmente, estudos relatam taxas de abandono entre 18% (CRUZ e EMMEL, 2015) e 19,38% (SUGAWARA et al., 2018).

Nesse contexto, a revisão de literatura de Costa et al. (2015) encontrou que o abandono de dispositivos de TA teve relação com a condição física do usuário; a falta de informação e capacitação de profissionais e receptores; dor; limitações funcionais; preferência por outro dispositivo ou conseguir aproveitar as capacidades remanescentes; peso elevado; alteração estrutural do dispositivo; dificuldade no uso; insatisfação; desconforto; inadequação; além do recurso produzir “muito barulho”.

A literatura indica que o desuso de recursos de TA impacta negativamente na reabilitação (SUGAWARA et al., 2018), interação social, autonomia e qualidade de vida do usuário (CHESANI et al., 2023), além de implicar em impactos econômicos pelo investimento do usuário/família, no gasto de tempo do indivíduo e profissional e na perda de matéria prima. No Brasil, muitos dispositivos são concedidos pelo Sistema Único de Saúde (SUS), nesse caso, o abandono gera desperdício de verbas públicas (COSTA et al., 2015). Sendo assim, é importante compreender os motivos que levam à rejeição do recurso de TA.

O objetivo geral desta pesquisa é conhecer os fatores mais atuais envolvidos no abandono de dispositivos de TA. Como objetivos secundários têm-se: mapear as produções de profissionais que atuam na área de TA, apresentar os dispositivos abandonados e o período de tempo do fenômeno.

2 METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura (RIL) a qual reúne, sintetiza e analisa as evidências existentes sobre determinado tema e as apresenta ao leitor (MANCINI e SAMPAIO, 2006), o que contribui para a Prática Baseada em Evidências (PBE). Para este fim, as seguintes etapas foram adotadas, respectivamente:

elaboração da pergunta de pesquisa, busca em bases de dados, coleta de dados, análise crítica dos estudos selecionados, discussão dos resultados e apresentação da RIL (SOUZA et al., 2010).

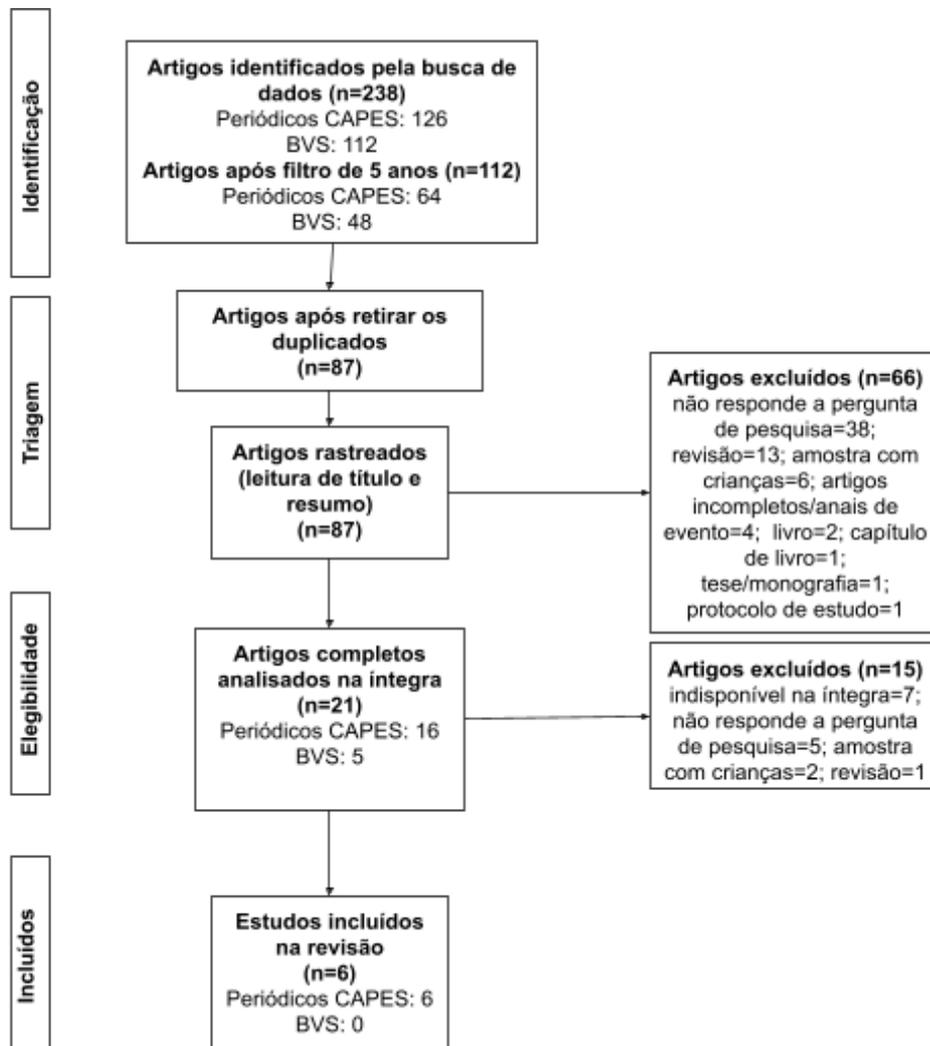
Para norteamento, a pergunta de pesquisa foi definida em: “Quais são os fatores relacionados ao abandono de dispositivos de Tecnologia Assistiva por pessoas acima de 18 anos de idade?”. Para a busca, foram escolhidos os seguintes descritores: “Tecnologia Assistiva”/“*Assistive Technology*”, “Abandono”/“*Abandonment*”, “Rejeição”/“*Rejection*” e “Desuso”/“*Disuse*”. Utilizou-se o operador booleano “AND” para combinar o termo “Tecnologia Assistiva” em dupla com os demais. O mesmo foi realizado com os termos em língua inglesa e as seis combinações resultantes foram replicadas nas bases selecionadas.

O levantamento de dados ocorreu em agosto de 2023 por meio da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e do portal Periódicos CAPES, através da Comunidade Acadêmica Federada (CAFe). Os critérios de inclusão foram: artigos completos publicados em periódicos entre 2018 e 2023, nos idiomas inglês ou português, que abordassem o uso de recursos ou dispositivos de TA pelos participantes do estudo, apontando fatores ligados ao seu abandono ou não uso por pessoas maiores de 18 anos. Foram excluídos artigos de revisão, estudos incompletos publicados em anais de eventos, dissertações/teses/monografias, livros ou capítulos de livro, protocolos de estudo, pesquisas em que a amostra envolvesse crianças, além dos adultos, artigos que não respondiam a pergunta de pesquisa, os indisponíveis na íntegra e estudos duplicados. A pré-seleção dos artigos ocorreu pela leitura do título e resumo e a seleção final pela leitura na íntegra. Para coleta dos dados, foi elaborado um instrumento em planilha, o qual continha: nome do primeiro autor e sua formação profissional, ano de publicação, país de realização do estudo, título do artigo, objetivo, amostra, dispositivo de TA utilizado pela amostra da pesquisa e os fatores relacionados ao seu abandono.

3 RESULTADOS

Foram identificados 112 artigos por meio das buscas. Destes, 25 foram excluídos por serem duplicados, e, após a leitura dos títulos e resumos dos 87 restantes, somente 21 foram examinados na íntegra. Ao final, seis estudos compuseram esta RIL, conforme demonstrado na Figura 1.

Figura 1 - Fluxograma de identificação do processo de seleção dos estudos para compor a revisão integrativa.



Fonte: elaborado pelas autoras.

Em relação à caracterização dos estudos, dos seis inclusos, quatro (66,6%) foram publicados na língua inglesa e dois (33,3%) em português brasileiro. A maior parte (50%) das pesquisas foi divulgada no ano de 2021, ocorreram no Brasil e foram desenvolvidas por engenheiros (33,3%) e terapeutas ocupacionais (33,3%), como discriminado na Tabela 1.

Tabela 1 - Caracterização dos estudos

Código	Autoria	Ano	País	Formação do primeiro autor
A1	Savage, S. et al.	2022	Estudo multicêntrico (Brasil, Chile, Costa Rica, França, Índia, México e Estados Unidos)	Engenharia
A2	Jiménez-Arberas, E. et al.	2021	Espanha	Terapia Ocupacional
A3	Li, F. M. et al.	2021	China	Engenharia
A4	Lorenzini, M. C. et al.	2021	Canadá	Medicina
A5	Negretti, P. P. et al.	2019	Brasil	Fisioterapia
A6	Missio, M. M. et al.	2018	Brasil	Terapia Ocupacional

Fonte: elaborada pelas autoras.

A Tabela 2 apresenta os dispositivos de TA abandonados e os fatores causadores. As amostras dos estudos variaram de 10 a 80 participantes e as idades entre 18 a 82 anos. As condições de saúde se diferenciam entre deficiências físicas/motoras, auditivas, sensoriais e visuais.

Tabela 2 - Caracterização dos dispositivos de Tecnologia Assistiva abandonados e os fatores causadores.

Código	Dispositivos de TA abandonados	Fatores que causaram o abandono
A1	Impressos em 3D para as extremidades superiores, principalmente próteses de mão.	Falta de acompanhamento
A2	Bengalas; cadeiras de rodas elétrica; cadeiras de rodas manual; muletas	Não receberam treinamento
A3	Cadeiras de rodas	Cultura local; melhora na condição clínica
A4	<i>eSight Eyewear</i> (óculos para pessoas com deficiência visual)	Não melhorar a performance do usuário; dificuldades no uso e problemas técnicos; dependência para a utilização; não haver necessidade de uso no momento, de acordo com o julgamento do usuário; declínios nas condições de saúde dos indivíduos
A5	Andadores, cadeiras de rodas, muletas	Lesões corporais; <i>design</i> não ser prático
A6	Cadeiras de rodas, órteses e próteses	Lesões corporais; dor; dificuldade em saber utilizar; aparência desagradável; não se adequar às necessidades do indivíduo

Fonte: elaborada pelas autoras.

Em relação ao tempo mínimo de uso dos recursos de TA, os estudos variaram de acima de três meses (A5), e, de dois anos para usuários que eram acompanhados (A1). No entanto, o desuso pode ocorrer no período de duas semanas a seis meses (A4), um ano (A1) e entre um ou dois anos (A2) após o recebimento do dispositivo de TA.

4 DISCUSSÃO

O presente estudo identificou quase os mesmos recursos de TA abandonados e encontrados por Costa et al. (2015), com exceção das próteses impressas em 3D e do *eSight Eyewear*. Os dispositivos de locomoção continuam sendo os mais frequentes em ambos os estudos.

O abandono dos dispositivos pode indicar que houveram falhas durante a prescrição e falta de treinamento para sua utilização (MISSIO e QUEIROZ, 2018). Falhas no acompanhamento apontam que não ocorreram ajustes e modificações no aparelho recebido (SAVAGE et al., 2022), o que pode levar a formação de lesões e causar o desuso dos dispositivos (A5 e A6). Os estudos A1, A2, A4, A5 e A6 referem fatores de abandono que poderiam ser minimizados por meio de orientação, treino e acompanhamento de um profissional.

O artigo A3 apresentou a cultura local como motivo de abandono. Na China, existe o preceito de “manter a face/sustentar a cara”, o que significa que assuntos “vergonhosos” (no caso, deficiências e/ou incapacidades) não podem transparecer para pessoas de fora do núcleo familiar. Alguns participantes da pesquisa abandonaram o dispositivo prescrito (cadeira de rodas) e optaram pelo uso das muletas até o limite de risco para o desenvolvimento de outra condição clínica (LI et al., 2021). O estudo deixa evidente a estigmatização contra esse grupo de pessoas, situação não restrita ao país oriental. Isso pode gerar vergonha ao utilizar o recurso de TA em público, pois ressaltaria a deficiência e de que há algo “errado” (LI et al., 2021; PARANT et al., 2017).

Nesse contexto, os estudos A5 e A6 citam aspectos referentes à aparência e ao *design* de dispositivos de TA, enfatizando que apenas funcionalidade não é o suficiente para manter a adesão ao tratamento. Nesse sentido, A1 apresenta confecção de próteses em impressão 3D, as quais são reconhecidas pela ampla possibilidade de *designs*, por serem mais leves e menos custosas (TANAKA e LIGHTDALE-MIRIC, 2016). Mesmo assim, ocorreu abandono do recurso de TA devido à falta de acompanhamento: a usuária recebeu a mão protética há um ano e o aparelho está em desuso (SAVAGE et al., 2022).

Entre os objetivos dos recursos e/ou dispositivos de TA, está promover autonomia e/ou independência para seus usuários. Entretanto, quando ocorre de seu uso ser intermediado por outra pessoa, pode-se concluir que seu objetivo não está sendo cumprido totalmente, podendo resultar em rejeição do dispositivo de TA. Foi o caso do *eSight Eyewear*, um recurso para pessoas com deficiência visual, que apresentou dificuldades de adesão pelos usuários devido à falta de independência no uso (A4). Hipotetiza-se que a presença ou ausência de familiares/cuidadores pode influenciar no uso dos dispositivos de TA.

Outro fator identificado foi a melhora ou piora da condição clínica (A3 e A4, respectivamente), as quais podem influenciar positiva ou negativamente na necessidade do recurso (SUGAWARA et al., 2018) ou em sua troca para outro que oferte menor assistência para o usuário (LI et al., 2021), conforme suas necessidades.

As pesquisas A4 e A6 identificaram que o dispositivo de TA recebido não supria as necessidades de seus receptores. Observa-se, portanto, ruptura com os benefícios da correta prescrição, citados por Garcez (2023), Scherer e Federici (2015) e Cook e Polgar (2015). É importante que os profissionais se atentem ao recurso de TA e a quem irá utilizá-lo, visando sua inclusão na escolha e construção do dispositivo (SUGAWARA et

al., 2018). Alguns instrumentos de avaliação foram desenvolvidos para auxiliar os profissionais nessa etapa do tratamento, melhorar a avaliação e o acompanhamento de uso dos dispositivos de TA, tais quais o *Assistive Technology Device Predisposition Assessment* (ATD PA), cuja versão brasileira foi apresentada por Alves (2017), e o *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), traduzido e validado por Carvalho et al. (2014).

Por fim, o estudo AI foi o único que apresentou o relato de um ambiente interdisciplinar: o engenheiro era responsável pelas modificações nas impressoras 3D e *design* das próteses; o protético auxiliava no desenho; o terapeuta ocupacional orientava o médico quanto ao funcionamento do dispositivo e realizava o treinamento com o usuário; o médico efetuava o acompanhamento. A literatura reforça que o envolvimento de uma equipe composta por profissionais de diferentes áreas contribui para a troca de conhecimento e para uma intervenção mais qualificada aos usuários (MARCELINO et al., 2021).

5 CONCLUSÃO

Os objetivos deste estudo foram atingidos ao apresentar os fatores atuais relacionados ao abandono de dispositivos de TA, mapeando a pesquisa de profissionais que atuam na área, além de identificar os recursos abandonados e o período de tempo em que o desuso pode ocorrer.

Posto isto, verificou-se que os fatores que podem levar ao abandono de dispositivos de TA são diversos, estão relacionados ao comportamento dos profissionais e sofrem influência de questões culturais e sociais. Por isso, é importante e necessária a atuação de uma equipe interdisciplinar antes, durante e após o fornecimento de um recurso de TA, com a participação ativa do usuário, a fim de oferecer a melhor estratégia de cuidado e diminuir os índices de rejeição desses dispositivos.

No período de 5 anos (2018 a 2023), a publicação de pesquisas direcionadas ao abandono de dispositivos de TA, nas bases de dados selecionadas, foram poucas, considerando a relevância da temática. Ressalta-se a importância dos diferentes profissionais que atuam na área de TA atentarem-se a este fenômeno e produzirem estudos voltados à essa temática, a fim de investigar os causadores e propor formas de diminuir o abandono de dispositivos e/ou recursos de TA.

REFERÊNCIAS

ALVES, Ana Cristina de Jesus. **Avaliação de Tecnologia Assistiva predisposição ao uso: ATD PA Br: versão brasileira**. Brasília: Editora UnB, 2017.

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: CEDI, 2017. 20 p.

BRASIL. Lei nº 13.146 de 6 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm.

CARVALHO, Karla Emanuelle Cotias de; GÓIS JÚNIOR, Miburge Bolívar; SÁ, Katia Nunes. Tradução e validação do Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology (QUEST 2.0) para o idioma português do Brasil. **Revista Brasileira de Reumatolo-**

gia, São Paulo, v. 54, n. 4, p. 260-267, 2014.

CHESANI, Fabíola Hermes; BOSSARDI, Carina Nunes; CERUTTI, Ana Paula; LISBOA, Heitor Kaguimoto; SANDRI, Juliana Vieira de Araújo; NEGRETTI, Pyetra Prestes; FONTENELLE, Rafael Silva. Qualidade de Vida dos usuários de cadeiras de rodas e o grau de satisfação quanto ao uso da tecnologia assistiva. **Revista Contemporânea**, Rio Grande do Sul, v. 3, n. 4, p. 3328–3345, 2023.

COOK, Albert; POLGAR, Janice Miller. **Assistive Technologies: Principles and Practice**. St. Louis: Mosby Elsevier, 2015. 480p.

COSTA, Celso Rodrigues da; FERREIRA, Fernanda Márcia Rodrigues Martins; BORTOLUS, Marcos Vinícius; CARVALHO, Maria Gabriela Reis. Dispositivos de tecnologia assistiva: fatores relacionados ao abandono. **Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar**, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 611-624, 2015.

CRUZ, Daniel Marinho Cezar da; EMMEL, Maria Luísa Guillaumon. Políticas Públicas de Tecnologia Assistiva no Brasil: um estudo sobre a usabilidade e abandono por pessoas com deficiência física. **Revista Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 79-106, 2015.

FEDERICI, Stefano; BORSCI, Simone. 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, 2014.

GARCEZ, Letícia Vasconcelos Morais. **Características de Uso, Qualidade de Vida e Satisfação com a Tecnologia Assistiva**: um Estudo com Usuários de Dispositivos de Mobilidade. Bauru, 2023. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista.

JIMÉNEZ-ARBERAS, Estibaliz; ORDÓÑEZ-FERNÁNDEZ, Feliciano Francisco. Discontinuation or abandonment of mobility assistive technology among people with neurological conditions. **Revista de Neurología**, v. 72, n. 12, p. 426-432, 2021.

LI, Franklin Mingzhe; CHEN, Dilaura; FAN, Mingming; TRUONG, Khai Nhut. “I Choose Assistive Devices That Save My Face”: A Study on Perceptions of Accessibility and Assistive Technology Use Conducted in China. *In*: **2021 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems**, Yokohama, n. 372, p. 1-14, 2021.

LORENZINI, Marie-Céline; WITTICH, Walter. Personalized Telerehabilitation for a Head-mounted Low Vision Aid: A Randomized Feasibility Study. **Optometry and vision science**: official publication of the American Academy of Optometry, v. 98, n. 6, p. 570-581, 2021.

MANCINI, Marisa Cotta; SAMPAIO, Rosana Ferreira. Quando o objeto de estudo é a Literatura: estudos de revisão. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 10, n. 4, p. 361-472, 2006.

MARCELINO, Juliana Fonsêca de Queiroz; AMARAL, Daniela Salgado; MARINHO, Fabiana Drumond; SIME, Mariana Midori; COUTINHO, Gilma Corrêa; PELOSI, Miryam Bonadiu. Parceiros contemporâneos dos terapeutas ocupacionais no uso da Tecnologia Assistiva. *In*: PELOSI, Miryam Bonadiu; ALVES, Ana Cristina de Jesus; MARTINEZ, Claudia Maria Simões Martinez (org.) **Formação em Terapia Ocupacional para uso da Tecnologia Assistiva**: experiências brasileiras contemporâneas. São Carlos: EdUFSCar, 2021.

p. 129-152.

MISSIO, Marciane Montagner; QUEIROZ, Luise Ferreira de. Tecnologias assistivas: aspectos que influenciam na assiduidade e no abandono dos recursos. **Acta Fisiátrica**, São Paulo, v. 25, n. 4, p. 185-190, 2018.

NEGRETTI, Pyetra Prestes; CHESANI, Fabiola Hermes; GROSSKOPF, Carla Santos. Percepção de Pessoas Amputadas de Membros inferiores quanto ao uso de tecnologia assistiva. **Revista Univap**, São Paulo, v. 25, n. 48, p. 135-148, 2019.

PARANT, Aymeric; SCHIANO-LOMORIELLO, Sandrine; MARCHAN, Francis. How would I live with a disability? Expectations of bio-psychosocial consequences and assistive technology use. **Disability Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 12, n. 7, p. 681-685, 2017.

PHILLIPS, Betsy; ZHAO, Hongxin. Predictors of Assistive Technology Abandonment. **Assistive Technology**, v. 5, n. 1, p. 36-45, 1993.

SAVAGE, Saiph; FLORES-SAVIAGA, Claudia; RODNEY, Rachel; SAVAGE, Liliana; SCHULL, Jon; MANKOFF, Jennifer. The Global Care Ecosystems of 3D Printed Assistive Devices. **ACM Transactions on Accessible Computing**, v. 15, n. 31, p. 1-29, 2022.

SCHERER, Marcia; FEDERICI, Stefano. Why people use and don't use technologies: Introduction to the special issue on assistive technologies for cognition/cognitive support technologies. **NeuroRehabilitation**, v. 37, n. 3, p. 315-319, 2015.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein** (São Paulo), São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.

SUGAWARA, André Tadeu; RAMOS, Vinicius Delgado; ALFIERI, Fabio Marcon; BATTISTELLA, Linamara Rizzo. Abandonment of assistive products: assessing abandonment levels and factors that impact on it. **Disability And Rehabilitation: Assistive Technology**, v. 13, n. 7, p. 716-723, 2018.

TANAKA, Kara S; LIGHTDALE-MIRIC, Nina. Advances in 3D-Printed Pediatric Prostheses for Upper Extremity Differences. **The Journal of Bone & Joint Surgery**, v. 98, n. 15, p. 1320-1326, 2016.