

Guia de análise e orientação das necessidades para o uso de tecnologia assistiva

Reis, Lucas Santos^{*1}; Batista, Mariane de Jesus²; Souza, Nilmar de³; Brito, Leandro Santos⁴; Galvão, Nelma de Cássia Silva Sandes⁵, Mota, Renata Sousa⁶

1 – Brailista, UFRB, lucasreis@ufrb.edu.br

2 – Graduanda em Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade, UFRB, marianebatista@aluno.ufrb.edu.br

3 – Professor Adjunto, UFRB, nilmar@ufrb.edu.br

4 – Professor Adjunto, UFRB, lbsantos@ufrb.edu.br

5 – Professora Associada, UFRB, nelma.galvao@ufrb.edu.br

6 – Professora Adjunta, UFRB, renatamota@ufrb.edu.br

* -Correspondência: Rua General Mendes Pereira, 339, Ponto Central, Feira de Santana, Bahia, Brasil, 44075-355.

DOI 10.52050/9788579177149-33

RESUMO

A pesquisa propõe um guia para analisar as necessidades do usuário ao uso de tecnologia assistiva (TA), auxiliando os profissionais na indicação e orientação do uso desses recursos. A metodologia incluiu revisão bibliográfica e análise de instrumentos existentes. O guia foi elaborado em seis blocos com base na Estrutura da Wisconsin AT, visando reduzir o abandono de (TA), causado pela falta de capacitação profissional. Apesar da escassez de publicações, a pesquisa contribui para o aprimoramento da análise na área e enfatiza a importância de uma abordagem interdisciplinar e centrada no usuário, incorporando características como modelagem empática e linguagem menos formal.

Palavras-chave: Guia de avaliação, Tecnologia Assistiva, Pessoa com deficiência.

ABSTRACT

This research proposes a guide for analyzing user needs concerning the use of assistive technology (AT). The aim is to support professionals in recommending and guiding the use of these resources. The methodology involved a bibliographic review and an analysis of existing instruments. The guide, structured into six blocks based on the Wisconsin AT Framework, was developed to reduce AT abandonment, often caused by a lack of professional training. Despite the scarcity of relevant publications, this research contributes to improving analysis within the field and

emphasizes the importance of an interdisciplinary and user-centered approach, incorporating features such as empathetic modeling and less formal language.

Keywords: *Evaluation Guide, Assistive Technology, Person with Disability.*

1. INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estimou, em 2021, que 15% da população mundial apresenta algum tipo de deficiência. No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), obtidos por meio da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua), indicaram que, em 2022, esse número alcançou 18,6 milhões de pessoas. Observa-se que o aumento da longevidade da população está diretamente associado à elevação da incidência de doenças degenerativas e deficiências. Esse cenário tem impulsionado pesquisadores de diversas áreas do conhecimento, especialmente aquelas relacionadas à tecnologia e à saúde, a aprofundarem seus estudos na busca de soluções que minimizem as barreiras enfrentadas por esse público no cotidiano, promovendo maior autonomia, independência e segurança (FREITAS *et al.*, 2023).

Em diferentes situações, essas soluções estão diretamente ligadas à área da Tecnologia Assistiva (TA), que possui a característica interdisciplinar para buscar os produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que melhoram as oportunidades de participação e a qualidade de vida de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida (GALVÃO FILHO *et al.*, 2009).

O uso de um recurso de TA traz benefícios socioeconômicos ao reduzir os custos diretos de saúde, apoio social e ao melhorar o acesso dos usuários ao trabalho, o que indiretamente estimula o crescimento econômico (BARBET *et al.*, 2022). Porém, sabe-se que indivíduos que não têm acesso a esses recursos de forma adequada, são menos saudáveis, mais isolados e com menor qualidade de vida (ZORRILLA *et al.*, 2022).

Nos países ocidentais, a taxa de abandono dos recursos de TA é estimada em um terço após um ano de utilização. A comunidade científica que aborda sobre a temática de abandono dos produtos de TA entende que esse acontecimento é resultado de uma interação complexa entre quatro fatores principais: (1) fatores individuais (idade, sexo, diagnóstico, auto expectativas, expectativas do grupo social, aceitação da deficiência, maturidade emocional/motivação interna, progressão da incapacidade, gravidade da incapacidade, mudança na gravidade da incapacidade, uso de múltiplos dispositivos); (2) fatores ligados à qualidade e aparência do dispositivo; (3) fatores relacionados ao ambiente de uso (apoio do grupo social, obstáculos físicos, presença de oportunidades, procedimentos de

mercado para dispositivos); (4) fatores relacionados à intervenção profissional (consideração da opinião dos usuários, instrução e treinamento, processo correto de provisionamento e instalação, duração do prazo de entrega, acompanhamento do serviço) (BARBET *et al.*, 2022).

Essas observações levam a compreender que os dispositivos de TA não são adaptados ou construídos para atender às necessidades dos usuários, corroborando para o aumento das taxas de abandono que, não pode ser combatida por abordagens e métodos convencionais, como por exemplo, os modelos tradicionais de desenvolvimento e avaliação de produtos, pois a maioria dos produtos de TA, são construídos de forma para atender singularidades dos seus usuários.

Um processo de avaliação/análise bem direcionada pode ajudar a determinar quais tecnologias são mais apropriadas e eficazes para atender às necessidades de tarefas em contextos específicos. O ideal é que as avaliações sejam conduzidas de forma a identificar e avaliar todas as habilidades, necessidades e rotinas em que os produtos de TA serão utilizados, como também, uma investigação sobre o contexto psicossocial da aplicação da tecnologia e seu impacto na inclusão social e no bem-estar do usuário (DIRKS *et al.*, 2022). Esse processo de união entre os dispositivos assistivos e as pessoas é um processo complexo e requer a colaboração de diferentes profissionais. É importante a presença de diversas áreas de conhecimento, da saúde, da educação, profissionais da área da informática e engenharia, dentre outros, para que juntos consigam indicar e orientar o melhor recurso de TA para o usuário.

Para realizar uma análise de forma mais segura, objetiva e bem direcionada, surge no Brasil em 2018 a formação em ensino superior em Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade (ENGTA) em que, além da formação geral na engenharia, este curso interdisciplinar é direcionado ao desenvolvimento de produtos e serviços voltados para a atividade e participação de pessoas com deficiência, promovendo mais acessibilidade para a sociedade.

A falta de informação do usuário e treinamento para os profissionais de TA podem ser considerados como os principais problemas que colaboram com o abandono dos recursos de TA. Diante disso, esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um guia de análise para indicar e orientar o uso de um recurso de tecnologia assistiva. Espera-se que os resultados desse trabalho possam contribuir positivamente para o conhecimento dos profissionais de recursos de tecnologia assistiva e amenizar a taxa de abandono dos produtos de TA.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa caracteriza-se como exploratória, visando o aprimoramento de ideias e a ampliação da compreensão sobre o problema investigado. Sua abordagem permite maior familiaridade com a temática, tornando-a mais explícita e acessível à análise. O planejamento desse tipo de investigação apresenta flexibilidade, possibilitando a consideração de múltiplos aspectos relacionados ao objeto de estudo. Apesar dessa maleabilidade, pesquisas exploratórias frequentemente assumem a forma de revisão bibliográfica ou estudo de caso (GIL, 2008).

Com base nessa perspectiva, adotou-se a pesquisa bibliográfica exploratória, estruturada em cinco etapas: (1) revisão bibliográfica na base de dados *Web of Science*; (2) leitura e análise crítica dos artigos selecionados; (3) avaliação de instrumentos existentes para análise; (4) aplicação da matriz morfológica como ferramenta de estruturação; e (5) desenvolvimento do guia de avaliação proposto.

Na primeira etapa de revisão bibliográfica das ferramentas de avaliação, foi constituída por uma pesquisa bibliográfica com abordagem qualitativa para identificar e analisar as diferentes formas de se avaliar as necessidades do usuário para o uso de produtos de TA. A pesquisa aconteceu entre janeiro de 2024 a março de 2024, definida por um recorte temporal dos últimos 5 anos (2019-2024) na base de dados *Web of Science* com as palavras-chaves previamente selecionadas: “Avaliação de TA”, “Recomendação de TA”, “Guia de TA”, “Protocolo de TA” e “*Design Thinking* e TA”.

Na segunda etapa, ocorreu a leitura dos artigos encontrados no repositório, onde foram selecionados a partir da leitura prévia de seus títulos e resumos, afunilando os resultados encontrados para aqueles que tinham maior afinidade com tema por apresentar seus modelos ou processos de avaliação, bem como suas fichas de avaliação de forma gratuita, o que possibilita a análise desses instrumentos de avaliação de recursos de TA, que fez parte da etapa 3.

Na terceira etapa, os instrumentos de avaliação encontrados nos artigos foram analisados através da leitura na íntegra de seus documentos, para maior compreensão de como os profissionais de TA realizavam esse processo de avaliação. A partir dessa leitura, foram selecionadas as características importantes e em comuns entre os instrumentos avaliativos e inseridos em ambiente virtual para projetos (*Miro*), possibilitando uma melhor visualização daquilo que foi analisado.

Na quarta etapa contou com o alinhamento de todas as características dos artigos das etapas anteriores, através do uso da matriz morfológica, uma ferramenta que tem o objetivo de identificar, indexar, contar e parametrizar o conjunto de todas as possíveis alternativas para se alcançar o objetivo

determinado (ZWICKY, 1948 *apud* ZAVADIL *et al*, 2014). Na quinta etapa ocorreu com o auxílio dessa ferramenta foram reunidos os requisitos necessários para o guia de análise, obtidos através das experiências dos profissionais de TA no mundo com seus modelos de avaliação e das primeiras experiências dos discentes do curso de Engenharia de TA, dando forma a primeira versão do guia de análise.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas na base *Web of Science* foram realizadas utilizando descritores em inglês, com a aplicação de filtros regionais para identificar publicações nacionais, dado que a base reúne trabalhos de todo o mundo. Além disso, foi aplicado um filtro temporal, considerando apenas publicações dos últimos cinco anos. A busca inicial resultou em 1816 trabalhos, dos quais, após a leitura dos títulos e resumos, 1786 foram excluídos por não possuírem acesso aberto ou por não apresentarem afinidade direta com os objetivos da pesquisa, restando 30 artigos para leitura na íntegra.

Após a análise completa desses 30 artigos, seis foram selecionados para a construção do guia. Esses trabalhos demonstraram total coerência com o tema da pesquisa e apresentavam, em seu escopo, instrumentos de avaliação utilizados em estudos anteriores, proporcionando uma visão abrangente das contribuições existentes. A análise desses artigos permitiu a identificação dos melhores indicadores para um processo avaliativo ideal, garantindo a escolha do recurso de tecnologia assistiva mais adequado ao usuário. A seguir, são listados os trabalhos escolhidos: 1. *20 years of the Loughborough user centered assistive technology design process: has it made a difference* (TORRENS e ASGHARV, 2023); 2. *Assessment and counseling to get the best efficiency and effectiveness of the assistive technology (MATCH): Study protocol* (GARCÍA *et al*, 2022); 3. Adaptação transcultural do quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de tecnologia assistiva para o português (BARROS e LACNMAN, 2020); 4. *Basic principles for the development of an AI-based tool for assistive technology decision making* (RAN, BANES e SCHERER, 2020); 5. *The Development of an Interview Questionnaire and Guide for the Sustainable Use of Assistive Devices among the Disabled in Korea* (RO *et al*, 2023) e 6. *Wisconsin Assistive Technology Initiative framework for supporting assistive technology decision-making in Singapore schools: perspectives of in-service educators* (WONG e LEE, 2021).

A leitura dos artigos teve como objetivo compreender o processo de avaliação e orientação de dispositivos assistivos, identificando os pontos essenciais para se obter uma análise bem-sucedida. Com a finalização dessa etapa foram pontuadas

as principais características observadas nos instrumentos de avaliação selecionados. Os principais pontos foram organizados na Tabela 01 abaixo:

Tabela 01 - Principais pontos dos instrumentos de avaliação.

Avaliação e aconselhamento para obter a melhor eficiência e eficácia da Tecnologia Assistiva (MATCH)

- Pesquisa dos dados sociodemográficos;
- Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa;
- Usa outros instrumentos de avaliação (MPT, PIADS, ATD-PA).

Atvisor.ai

- Pesquisa dos dados sociodemográficos;
- Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa;
- Utiliza catálogo de produtos autoral;
- Compra facilitada dentro da plataforma;
- Disponibilidade de especialista para complementar a avaliação.

Guia de Conclusão da Avaliação do Serviço de Dispositivos Assistivos

- Pesquisa dos dados sociodemográficos;
- Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa;
- Utiliza questionários separados para Produtos de TA utilizados, não utilizados e para mudança de uso dos dispositivos;
- Observa a utilidade e o tempo de necessidade do dispositivo;
- Avaliação com perguntas objetivas e com linguagem comum ao usuário.

Estrutura da Wisconsin Assistive Technology (WATI)

- Pesquisa dos dados sociodemográficos;
- Área de preocupação: identifica os problemas dos alunos;
- Técnicas de discussão de ideias para resolução de problemas;
- Relatório pós avaliação;
- Otimização de tempo (tarefas cronometradas);
- Avaliação de produtos de TA utilizados e tentados.

Fonte: Autoral, 2024

A matriz morfológica consiste em uma tabela na qual a primeira coluna vertical contém as características gerais e atributos (partes, funções) que são relevantes para o problema e as linhas horizontais contém as alternativas para cada atributo ou função (OSTERTAG *et al*, 2012 *apud* ZAVADIL *et al*, 2014). Desse modo, aplicou-se a matriz morfológica composta pelos pontos importantes dos

instrumentos analisados. Através do ambiente virtual Miro, foi projetada a matriz morfológica.

Figura 01 - Matriz Morfológica.

MATRIZ MORFOLÓGICA					
MEU GUIA	LUCAT	(MATO)9	Autor.ai	Guia de Criação de Avaliação do Serviço de Dispositivos Assistivos	Escritura de Wisconsin Assistive Technology (WAI)
DADOS DO USUÁRIO	Entendendo a deficiência	Pesquisa dos dados sociodemográficos	Pesquisa dos dados sociodemográficos	Pesquisa dos dados sociodemográficos	Pesquisa dos dados sociodemográficos
ENTENDENDO A DEFICIÊNCIA	"Modelagem empática (deficiência simulada, vende nos olhos, ecúas difusas, cadeira de rodas)	Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa	Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa	Busca entender a deficiência e avalia as funcionalidades da pessoa	
ENTREVISTA	"Quebra-gelo": Entrevista semiestruturada com formato de comunicação flexível, com atenção nos requisitos do usuário.		Utiliza catálogo de produtos autoral;	Avaliação com perguntas objetivas e com linguagem comum ao usuário	Otimização de tempo (tarefas cronometradas) Técnicas de discussão de ideias para resolução de problemas
USO DE OUTROS INSTRUMENTOS		Use outros instrumentos de avaliação (MPT, PIADS, ATD-PA)			
QUESTIONÁRIOS ESPECÍFICOS				Utiliza questionários separados para Produtos de TA utilizados, não utilizados e para mudança de uso dos dispositivos	Avaliação de produtos de TA utilizados e tentados
ÁREA DE PREOCUPAÇÃO				Observa a utilidade e o tempo de necessidade do dispositivo	Identifica os problemas dos alunos
PÓS AVALIAÇÃO					Relatório pós avaliação

Fonte: Autoral, 2024

No primeiro momento selecionou-se quais as funções em comum com os outros instrumentos que poderiam ser inseridas no guia, são elas: “Dados do usuário”, “Entendendo a deficiência”; “Entrevista”; “Uso de outros instrumentos”; “Questionário específicos”; “Área de preocupação” e “Pós avaliação”, que fazem parte da primeira coluna da matriz. As outras colunas foram preenchidas com as características importantes dos instrumentos selecionados. Alguns destaques em azul trazem características consideradas importantes dentro de um processo de análise, mas que foram muito específicos de determinados trabalhos.

Os “dados dos usuários” se mostram com unanimidade entre os instrumentos, visto que é a introdução para se conhecer a pessoa na qual será entrevistada, como também contribui para compreender a deficiência. Nesse sentido, o processo LUCAT traz uma abordagem “Modelagem empática” que contribui com o processo de desenvolvimento do produto de TA, onde os profissionais assumem o lugar da pessoa com deficiência, de forma fictícia, vivenciando suas

dificuldades e barreiras, para um melhor entendimento daquilo que está sendo exposto.

Outra característica observada é o tipo de linguagem usada na análise. Uma linguagem menos formal e mais próxima da realidade dos usuários, possibilita o desenvolvimento de uma relação de confiança entre os profissionais e os indivíduos entrevistados, melhorando a comunicação na análise, facilitando a chegada na “área de preocupação”, onde são identificados os problemas existentes do usuário e a partir disso, os profissionais começam a traçar as resoluções, seja para desenvolver um produto ou indicá-lo.

Apesar de ser observado em menor quantidade, a etapa de pós análise é de grande importância para o sucesso do processo de análise e orientação do uso de um recurso de TA, sabendo que nesta etapa, se atesta as relações positivas ou negativas entre o usuário e o seu produto assistivo.

Com base nas análises realizadas, iniciou-se a elaboração do guia de análise e orientação para o uso de recursos de tecnologia assistiva (TA), fundamentado nos instrumentos de avaliação pesquisados mundialmente e nas experiências vivenciadas pelos discentes do curso de Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. A próxima seção apresentará o guia desenvolvido.

O Guia de Análise e Orientação das Necessidades para o Uso de Tecnologia Assistiva surge como resultado da sistematização dos principais aspectos investigados, alinhando-se à realidade brasileira e aos conhecimentos adquiridos na formação acadêmica em Engenharia de Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. Destaca-se como singularidade desta pesquisa a escassez de estudos específicos sobre o tema, o que reforça sua originalidade no campo da Tecnologia Assistiva e Acessibilidade. Dessa forma, o guia constitui um instrumento importante para profissionais, estudantes e docentes da área, oferecendo uma abordagem prática para o processo de análise e implementação de recursos assistivos.

A Estrutura da *Wisconsin Assistive Technology* (WATI) foi escolhida como base para o guia de análise e em seguida foram adicionadas características dos outros instrumentos vistos na matriz morfológica: modelagem empática, linguagem menos formal e escuta ativa (LUCAT); uso de outros questionários (MATCH) e uma preparação antes do momento da análise. Cada instrumento estudado contribuiu positivamente para a estruturação do guia a ser seguido a seguir:

4. GUIA DE ANÁLISE E ORIENTAÇÃO DAS NECESSIDADES PARA O USO DE TECNOLOGIA ASSISTIVA

A análise e/ou orientação para o uso de um recurso de tecnologia assistiva (TA) é um serviço essencial para garantir a melhor adequação entre a pessoa com deficiência, suas necessidades individuais e o produto assistivo mais

adequado. Esse processo deve ser conduzido por profissionais especializados em tecnologia assistiva, com expertise na área de análise, ou por uma equipe multidisciplinar que integre diferentes conhecimentos. A participação ativa do usuário é fundamental para assegurar que a solução atenda plenamente às suas demandas e expectativas. A seguir, serão apresentadas as etapas do processo de análise e orientação, organizadas em formato de blocos.

BLOCO 1: preparando o profissional para a análise

Revise as informações previamente coletadas do usuário. Quando esses dados são obtidos por meio de terceiros, se atente para que durante a análise seja possível identificar as informações faltantes e monte uma entrevista com base nessas lacunas. Se possível, faça uma pesquisa sobre a deficiência que será avaliada e os possíveis produtos que podem contribuir para aquela pessoa. É importante que toda a equipe esteja no mesmo nível de conhecimento sobre pessoas com deficiência e tecnologia assistiva, para que a análise aconteça de forma fluida e correta.

BLOCO 2: reunindo informações necessárias – entrevista

Os membros da equipe devem coletar as informações preenchendo a entrevista sobre os dados pessoais do usuário, utilizando também testes formais ou informais que a equipe acredita que ajudarão a entender as necessidades e habilidades da pessoa. Reúna informações sobre as características e demandas dos ambientes em que o usuário necessita. Nesta etapa o principal objetivo é qual a necessidade do usuário e o tempo de necessidade do dispositivo. As perguntas precisam ser claras e objetivas, com uma linguagem que seja próxima da realidade da pessoa entrevistada, se possível, se dirigir especificamente a ela e não ao seu acompanhante. Anote as respostas para futuras consultas ou dúvidas e lembre ao usuário que a entrevista será gravada, assim como sua assinatura nos termos de consentimento para imagem e gravação de dados.

BLOCO 3: área de preocupação: buscando entender os problemas do usuário

Em seguida, deve-se agendar uma reunião com a equipe e outros profissionais que tenham conhecimento e experiência sobre o caso relacionado. Com o auxílio da tabela de identificação de problemas WATI (Figura 02), a equipe pode listar as habilidades e dificuldades do usuário; listar os principais aspectos do ambiente

que ele está inserido. Recomenda-se que a equipe não gere soluções de TA até que as habilidades e dificuldades sejam identificadas.

Figura 02 - Tabela de identificação de problemas WATI.

Habilidades/Dificuldades do Aluno	Considerações Ambientais	Tarefas
• Escrita/uso das mãos • Comunicação • Leitura/acadêmicos • Mobilidade • Visão • Audição • Comportamento • Atenção • Organização • Pontos fortes/necessidades sensoriais • Outros_____	• Sala de aula • Parque infantil • Sala de almoço • Casa, etc. Em cada um: • Equipamentos de tecnologia disponíveis • Disposição do quarto, iluminação • Som • Outros aspectos sensoriais • Atividades que acontecem	Exemplos: • Produzir material escrito legível • Produzir discurso compreensível • Ler texto • Problemas matemáticos completos • Participar de recreação/lazer • Movimente-se de forma independente no ambiente escolar Estreitando o foco Tarefa específica identificada para geração de solução
Geração de Soluções Ferramentas & Estratégias	Seleção de Soluções Ferramentas & Estratégias	Plano de Implementação
Somente brainstorming Sem decisão Revise a Lista de Verificação da AT	Discutir & Selecione Ideia de Geração de Soluções	Testes/Serviços AT necessários: Data Comprometo Responsável Plano de Acompanhamento Quem & Quando Definir data específica

Fonte: WATI, 2007

É importante que se priorize as necessidades expressadas pelo usuário e o que ele deseja realizar com seu produto, isso pode exigir uma redefinição ou ressignificação da pergunta de qual a necessidade do usuário e o tempo de necessidade do dispositivo? que é a pergunta que vai nortear a análise de suas necessidades. Caso seja necessário, insira uma experiência empática com a equipe. Com essa experiência prática é possível ter um melhor entendimento sobre a deficiência e as dificuldades apresentadas durante a fase de entrevista.

BLOCO 4: tomando a decisão do recurso de TA

Após a equipe concluir a seção de identificação de problemas e debater todas as soluções possíveis, recomenda-se utilizar o método do brainstorming, que é uma chuva de ideias onde os participantes elencam suas soluções e depois elas são separadas de acordo com o grau de prioridade pensando em quais são mais eficazes para o usuário. Caso sejam pensados em muitos produtos, eles podem ser agrupados em soluções que podem ser implementadas: i) imediatamente, ii) nos próximos meses e iii) no futuro.

Em algumas situações podem acontecer casos específicos, como de e uma reanálise para o uso de um novo dispositivo mesmo quando a pessoa já tenha

um histórico com produtos de TA, nesse caso, a equipe poderá seguir o seguinte esquema:

- Casos específicos: Quando um produto de TA já foi usado, pode-se utilizar um *check list* de análise baseado nessas perguntas

Nome do dispositivo de assistência:

Utilidade Ambiente de uso

Período de uso do dispositivo de assistência Fonte de compra

Preço de compra Atividade pretendida

Fator de mudança de produto Fatores influenciadores

Em outras situações o produto poderá ser feito sob medida, com isso será necessária uma análise mais detalhada, e possivelmente mais sessões avaliativas para realizações de testes até se chegar no produto adequado. Como alternativas pode-se inserir essas questões no relatório e entrevista:

Qual o dispositivo de TA necessário? Qual o motivo para não comprar?

Qual a atividade pretendida?

Quanto tempo será necessário o uso do dispositivo?

BLOCO 5: plano de implementação, acompanhamento e relatório final

Desenvolva um plano de implementação ou a orientação do recurso de TA, incluindo os testes. Após essa entrega, defina uma data de reunião para montar um Plano de acompanhamento a fim de revisar o progresso do usuário com seu recurso.

Em seguida, inicie o relatório final com as informações do usuário para referência futura. Anexe todas as informações: ficha de entrevista, fotos, vídeos, gravações, autorizações de uso de imagem e termo de compromisso, processo de desenvolvimento de produtos sob medida, entre outros arquivos importantes na análise. Todas as informações devem ser guardadas para serem utilizadas posteriormente em outras situações, estudo de caso, ou até mesmo se o usuário necessitar ser avaliado por uma equipe diferente. Segue um exemplo de informações que podem constar na folha de rosto do relatório:

Nome do usuário:

Idade:

Data de início e conclusão da análise:

Qual a necessidade do usuário:

Recomendações de Tecnologia Assistiva:

Após um certo tempo de análise e entrega do recurso de TA, uma pessoa da equipe de avaliadora deve entrar em contato com o usuário, para a etapa de

pós serviço. Defina essa data com o usuário durante a entrega do recurso. Pode-se aplicar o questionário *Quebec User Evaluation of Satisfaction with Assistive Technology* (QUEST 2.0), que foi traduzido para o português e validado como instrumento de medição da satisfação de usuários de tecnologia assistiva no Brasil. Concluindo essa seção, os documentos que fazem parte para finalizar uma análise são: Folha de rosto com um breve resumo da análise; Histórico do processo de análise e entrega do produto (ficha de entrevista, fotos, vídeos, gravações, autorizações de uso de imagem e termo de compromisso, processo de desenvolvimento de produtos sob medida, entre outros arquivos importantes para a análise) e a ficha do QUEST 2.0.

5. CONCLUSÕES

Ao longo desta pesquisa, a hipótese sobre o desenvolvimento de um instrumento capaz de orientar profissionais no processo de análise do usuário para a TA foi motivada pelos principais desafios identificados na literatura. Entre os fatores que levam ao abandono desses recursos, destaca-se a deficiência na formação dos profissionais, resultando em avaliações inadequadas e na escolha equivocada dos produtos assistivos.

A revisão bibliográfica evidenciou que uma análise bem estruturada, conduzida de forma multidisciplinar e com a participação ativa do usuário, familiares e cuidadores, impacta positivamente na seleção e na implementação da TA. A centralidade do usuário nesse processo é essencial, permitindo que suas necessidades reais sejam devidamente consideradas.

Diante desse cenário, o Guia de Análise e Orientação das Necessidades para o Uso de Tecnologia Assistiva busca responder a essa problemática, atendendo ao objetivo da pesquisa. Além disso, possibilitou uma análise aprofundada das experiências de outros profissionais de TA e de seus instrumentos de avaliação, que serviram de referência para o desenvolvimento deste modelo.

As principais limitações enfrentadas nesta investigação incluem a escassez de pesquisas recentes sobre o tema, especialmente no Brasil, o que evidencia a falta de atenção dada à análise das necessidades dos usuários aos produtos de TA. Outro desafio foi a falta da disponibilidade de instrumentos de avaliação em alguns artigos e a ausência de traduções oficiais para o português, exigindo uma pesquisa minuciosa e a tradução criteriosa de termos técnicos para viabilizar a compreensão do processo de análise. Como contribuição, este estudo oferece à comunidade acadêmica e profissional um referencial sólido, que poderá ser utilizado por engenheiros de tecnologia assistiva e acessibilidade, bem como por especialistas da área. Além disso, há perspectivas de aprimoramento, incluindo o desenvolvimento de uma versão compacta do guia para uso prático e

a continuidade do projeto por meio da criação de um sistema de análise baseado no modelo proposto. A divulgação desta pesquisa em periódicos científicos busca ampliar o alcance e impacto desse trabalho na comunidade acadêmica e profissional.

REFERÊNCIAS

BARBET, Isabelle; DEVILLE, Laurence; FERREIRA, Marie-Sophie; DEVILLE, Diane. Design of an assessment tool for implementing assistive technology (AT) reuse programs in France. *Resources, Conservation & Recycling Advances*. 200094(1-11). 2022.

BARROSO, B. I. L., & LANCMAN, S. Adaptação transcultural do quadro de estruturação para a modelagem conceitual de resultados de dispositivos de tecnologia assistiva para o português (Brasil). *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*. (485-499). 2020.

DIRKS, Susanne; BÜHLER, Christian; HEUMADER, Peter; MIESENBERGER, Klaus. Development, Evaluation and Assessment of Assistive Technologies. *Computers Helping People with Special Needs*. (259-266). 2022.

FREITAS, Adriana W.; SANTOS, Emmanuelle A. B. dos; PEREIRA, Leticia S. M; TORTELLI, Sabrina-dos P.; FREITAS, Maurício P.; TEIVE, Raimundo C. G.; FERNANDES, Anita M. R. Soluções de tecnologia assistiva baseadas em AIoT: um mapeamento sistemático de literatura. *Revista Brasileira de Computação Aplicada*.15(60- 72). 2023.

GALVÃO FILHO, Teófilo et al. Conceituação e estudo de normas. In: BRASIL, Tecnologia Assistiva. Brasília: CAT/SEDH/PR, 2009, p. 13-39. (disponível em: www.galvaofilho.net/livro-tecnologia-assistiva_CAT.pdf)

GARCÍA, Thais Pousada et al. Assessment and counseling to get the best efficiency and effectiveness of the assistive technology (MATCH): Study protocol. *Plos One*. (1-16). 2022.

Gil, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo. Atlas S.A., 2008.

RAN, M., Banes, D., & SCHERER, M. J. Basic principles for the development of an AI-based tool for assistive technology decision making. *Disability and Rehabilitation: Assistive Technology*. (778-781). 2020.

RO, Eun-Era et al. "The Development of an Interview Questionnaire and Guide for the Sustainable Use of Assistive Devices among the Disabled in Korea". *Sustainability*. 2023

TORRENS, George Edward; ASGHARB, Salman. 20 years of the Loughborough user centered assistive technology design process: has it made a difference?. *Assistive Technology*. (425-434). 2023.

WONG, M.E. and LEE, Y. "Wisconsin Assistive Technology Initiative framework for supporting assistive technology decision-making in Singapore schools: perspectives of in-service educators". *Journal of Enabling Technologies* (225-240). 2021

ZAVADIL, Priscila; SCHERER, Fabiano de Vargas; TEIXEIRA, Fábio Gonçalves; SILVA, Régio Pierreda; Koltermann, TÂNIA; Cattani, Airtton. Possibilidades de uso da matriz morfológica no processo de geração de alternativas em design IN: CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM DESIGN.

Anais do 11^a Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, Gramado, Rio Grande do Sul. 2024.

ZORRILLA, Michelle; TERHORST, Lauren; COHEN, Susan K.; GOLDBERG, Mary; PEARLMAN, Jonathan; AO, Jingning. Using the lens of assistive technology to develop a technology translation readiness assessment tool (TTRAT)[™] to evaluate market readiness. Disability and Rehabilitation: Assistive Technology. (1-16). 2022.