

A UTILIZAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL (IA) NA PESQUISA CIENTÍFICA: Uma investigação sobre a percepção de uso de tecnologia digital entre a população idosa.

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) IN SCIENTIFIC RESEARCH: An investigation into the perception of the use of digital technology among the elderly population.

OKIMOTO, Maria Lúcia Leite Ribeiro; Dr. Eng; Universidade Federal do Paraná

lucia.demec@ufpr.br

BARBOSA, Maria Lilian de Araújo; Dr. Design; Universidade Federal do Paraná

lilianbarbosa.designer@gmail.com

Resumo

A IA se apresenta como uma ferramenta poderosa de auxílio acadêmico que permite a busca de informações de forma rápida e assertiva. Entretanto, há uma população de pessoas idosas que são excluídas do uso destes recursos. Nesse contexto este artigo tem como objetivo, identificar os aspectos de aceitação e usabilidade de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas e abordagens do design centrado no ser humano idoso. Como método de busca das informações utilizou-se as plataformas digitais de IA *perplexity.ai*, *Connect paper* e *Scispace*. Como resultado deste estudo temos o quadro síntese das percepções de aceitação, usabilidade e adoção de tecnologia digitais com IA no ambiente residencial a partir da análise de estudos obtidos nas plataformas selecionadas. Descreve-se a aplicação do método de buscas e como os prompts utilizados se mostraram adequados para a eficiência da pesquisa científica.

Palavras Chave: pessoas idosas; inteligência artificial; design centrado no ser humano.

Abstract

*AI is a powerful tool for academic assistance, allowing people to search for information quickly and assertively. However, there is a population of elderly people who are excluded from using these resources. In this context, the aim of this article is to identify aspects of acceptance and usability of artificial intelligence technologies by elderly people and approaches to design centered on the elderly human being. As a method of searching for information, the digital AI platforms *perplexity.ai*, *Connect paper* and *Scispace* were used. The result of this study is a summary of the perceptions of acceptance, usability and adoption of digital technologies with AI in the residential environment, based on the analysis of studies obtained from the selected platforms. The application of the search method is described, as well as how the prompts used proved to be suitable for efficient scientific research*

Keywords: elderly people; artificial intelligence; human-centered design.

1 Introdução

A Inteligência artificial (IA), uma realidade nos sistemas digitais, altera nossa forma de agir e pensar, e sobretudo como interagimos com estas ferramentas trazendo novos desafios para o conhecimento acadêmico-científico na área do design. As aplicações da IA estão no nosso dia a dia, que podem ser percebidas quando acessamos as mídias sociais que utilizam algoritmos inteligentes para analisar dados e fazer sugestões. Podemos concluir a necessidade de maior usabilidade das tecnologias digitais, pensando no design inclusivo (Trindade et al., 2024).

Em 2020, a população mundial com mais de 60 anos foi estimada em cerca de 1 bilhão de pessoas, 13,5% da população global, número 2,5 vezes maior que em 1980, de aproximadamente 382 milhões de idosos. Estima-se que, em 2050, essa população possa chegar a quase 2,1 bilhões de pessoas. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2022, houve uma redução de 5,4% na população brasileira jovem, abaixo de 30 anos, mas no mesmo período a população idosa, com mais de 60 anos cresceu 39,8% (OPAS, 2021, IBGE, 2022). Diante deste envelhecimento populacional, precisamos considerar a IA de maneira a permitir que as pessoas idosas possam usufruir destas facilidades para acesso ao sistema digital de plataformas de saúde, transporte, serviços e compras (OPAS, 2021).

Neste contexto nos questionamos então: Como as pessoas idosas aceitam e percebem a usabilidade de tecnologias com IA? E para buscar respostas a esta pergunta, propomos neste artigo um estudo com o objetivo de identificar os aspectos de aceitação e de usabilidade de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas, dentro dos princípios do design centrado no ser humano idoso.

Como forma de estruturar esta abordagem, definimos dois eixos orientativos: **o primeiro eixo na construção do conhecimento com as ferramentas IA na revisão da literatura as bases de conhecimento sobre os problemas de idosos com o uso da IA.** Desta forma, no primeiro eixo detalhamos as ferramentas de pesquisa acadêmica de IA existentes a fim de aplicar estes procedimentos metodológicos e recursos com IA para a fundamentação teórica que contribuiram para o entendimento dos problemas do tema do estudo. **E o segundo eixo se concentra na síntese do conteúdo do tema do estudo de aceitação e de usabilidade de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas, dentro dos princípios do design centrado no ser humano idoso.**

2 Referencial teórico

Para o referencial teórico do primeiro eixo, abordou-se os recursos utilizados no processo investigativo da informação, identificando-se ferramentas de uso de inteligência artificial gratuitas de pesquisas para auxílio aos procedimentos metodológicos, a fim de compreender melhor o uso e os desafios das tarefas digitais, na mudança de paradigma tecnológico com a IA.

As habilidades acadêmicas em um ambiente digital são consideravelmente diferentes das requeridas na era da informação tradicional. Identificar e localizar fontes e recursos em uma biblioteca é uma tarefa trabalhosa, limitada pela coleção disponível e exige principalmente a habilidade de navegar em catálogos e sistemas de classificação. Em contraste, encontrar fontes no mundo digital pode ser uma tarefa quase infinita. À medida que fazemos a transição da era

analógica para a era digital, a necessidade de habilidades informacionais se intensifica. Esta mudança é impulsionada pelo crescimento da informação e pela complexidade tecnológica necessária para gerenciá-la, resultando na necessidade de desenvolvimento de novas competências (Barry, 1997).

Primeiramente, a expansão na localização e volume de informações requer maior capacidade de julgamento, incluindo a avaliação da qualidade e filtragem de informações. Em segundo lugar, é necessário o conhecimento sobre os diversos recursos e habilidades para operar tecnologias complexas, incluindo a IA, que se insere na automação de processos de busca, análise e organização de informações. Além de competências linguísticas e lógicas que são essenciais para a busca e a interpretação das informações digitais. Assim, as competências informacionais necessárias para navegar e recuperar informações no mundo digital mudaram quantitativa e qualitativamente (Barry, 1997).

Barry (1997 p. 1), defende que as habilidades informacionais básicas para a pesquisa no cenário digital são: formular e analisar a necessidade; identificar e avaliar fontes prováveis; localizar recursos individuais; examinar, selecionar e rejeitar fontes; interrogar fontes; registrar e armazenar informações; interpretar, analisar, sintetizar e avaliar as informações coletadas; apresentar e comunicar o trabalho resultante; avaliar o que foi alcançado.

Todas as plataformas utilizadas *prompts* que são os inputs com informações para contextualizar a IA, e assim, auxiliá-la no rastreamento de uma árvore de pensamentos. Os “pensamentos” são sequências lógicas de palavras que auxiliam a resolver problemas. Essas plataformas de pesquisa de IA “podem ajudar a encontrar informações relevantes, a estruturar argumentos e automatizar fluxos de trabalho para revisões de literatura” (Marin, 2024, p. 31).

A *Scopus* lançou em janeiro de 2024, uma inteligência artificial generativa que sintetiza evidências indexadas com base em *prompts*. Esta é uma evidência da necessidade de adequação dessa nova realidade no meio acadêmico. O recurso da “*Scopus AI*” foi disponibilizado pela *Elsevier*, e veio de encontro as necessidades de pesquisadores que se encontram em conflito sobre o uso de IA na geração de conhecimento. (Scopus AI, 2024)¹

A *Scopus AI* é uma ferramenta de busca intuitiva e inteligente alimentada por IA generativa (GenAI) que fornece insights com velocidade e clareza sem precedentes. Construído em estreita colaboração com a comunidade acadêmica, ele fornece uma janela para o conhecimento acumulado da humanidade, apresentando insights dos metadados e resumos no Scopus, o banco de dados de resumos e citações da Elsevier com curadoria e neutralidade de fontes (Scopus AI, 2024. s.p.).

A *Perplexity.ai* atua como um mecanismo de busca com IA, criada para auxiliar os usuários na busca de informações na web, por meio de perguntas chamadas de *prompts*. Esta usa a engenharia de *prompts* baseada em pensamento para aprimorar as capacidades dos modelos de linguagem. A estruturação de *prompts* conduz o modelo à sequência de pensamentos ou etapas de raciocínio para uma resposta final, técnica útil para tarefas complexas que requerem raciocínio de várias etapas (Marin, 2024).

A plataforma “*Connected Papers*” se define como uma ferramenta para pesquisadores

¹ <https://www.elsevier.com/pt-br/products/scopus/scopus-ai>

acadêmicos, permitindo a visualização e conexão de diferentes áreas do conhecimento por meio de gráficos interativos de artigos relacionados, sem a necessidade de manter listas. Facilita o acompanhamento de publicações recentes e importantes, especialmente em áreas de rápido desenvolvimento, como a inteligência artificial. Além disso, ajuda na construção de bibliografias completas e na identificação de trabalhos derivados de fontes anteriores e artigos seminais de um campo de conhecimento. Utiliza o banco de dados “*Semantic Scholar*”, que abrange centenas de milhões de artigos em diversas áreas científicas, apoiando pesquisadores de múltiplas disciplinas (*Connected Papers*, 2024).

“*Semantic Scholar2*” é uma ferramenta de pesquisa gratuita e alimentada por IA para acoplar o corpus científico de acordo com as palavras-chave, títulos de artigos, autores, DOI dentre outros, para criar os mapas visuais gerados pela “*Connected Papers*”. Os mapas mostram a organização dos artigos em um gráfico baseado em sua semelhança, não apenas em citações diretas, usando métricas de cocitação e acoplamento bibliográfico para identificar conexões entre trabalhos que compartilham referências similares. Essa abordagem presume que artigos com muitas citações sobrepostas provavelmente abordam temas relacionados. O algoritmo da plataforma cria um gráfico que agrupa visualmente artigos semelhantes e afasta os menos semelhantes. (*Connected Papers*, 2024)³

As obras derivadas dos artigos são definidas como artigos que citam múltiplos trabalhos apresentados em um gráfico específico, indicando que são pesquisas recentes e relevantes, possivelmente revisões de campo, com fortes conexões com esse trabalho. Ao selecionar um artigo no gráfico é possível identificar todos os artigos derivados que o citam, facilitando a visualização das interconexões e influências entre os estudos (*Connected Papers*, 2024).

O *SciSpace* é uma plataforma online de gestão de bases de dados bibliográficas. Ao examinar o texto em PDF, o recurso “*SciSpace Copilot*” pode ser usado como um auxiliar de pesquisa de IA informando a localização do arquivo para download. Ao ler os artigos, a inteligência artificial pode resumir a introdução e a conclusão, identificar limitações e responder a questões de pesquisa específicas (Marin, 2024).

No segundo eixo aborda-se os estudos selecionados relativos à temática do estudo que aderem à pergunta de pesquisa e por isso foram incorporados ao referencial teórico deste estudo.

Khasnabis, Holloway e Maclachlan (2020) destacam que a pandemia de Covid-19 aumentou a percepção da urgência em incorporar soluções digitais para idosos e pessoas com deficiência (PCDs). Wilczewsk et al (2023) destacam a importância da usabilidade na aceitação de tecnologias com IA utilizadas na coleta de dados de saúde de pessoas idosas. Esta tecnologia é bem aceita quando no projeto é considerado a facilidade de uso e a redução da carga cognitiva. Os autores defendem que tecnologias de IA podem ser adaptadas para melhorar a qualidade de vida de pessoas idosas, ressaltando a necessidade de integração de princípios de design centrado no humano para criar soluções que sejam não apenas tecnologicamente avançadas, mas também acessíveis e agradáveis para o usuário final. A implementação de *chatbots* deve considerar os aspectos de interação humano-computador no contexto da saúde dos usuários visando a eliminação de

² Semantic Scholar | AI-Powered Research Tool

³ <https://www.connectedpapers.com/about#how-does-it-work>

barreiras para a aceitação e uso efetivo dessas tecnologias.

Oladinrin et al (2023) abordam a percepção de profissionais em relação ao uso de tecnologias com IA em residências de pessoas idosas e como estas tecnologias facilitam o envelhecimento no lar por ajudarem os idosos a manterem independência e segurança em suas residências. A inserção destas tecnologias no ambiente doméstico deve considerar as necessidades específicas dos moradores ressaltando a necessidade de envolvimento de todos os *stakeholders* no processo de implementação das tecnologias, desde a fase de planejamento. Os autores defendem que é necessário a participação das pessoas idosas, de cuidadores, profissionais da saúde, garantindo que as soluções tecnológicas sejam acessíveis, fáceis de usar, e que realmente atendam às necessidades de seus usuários finais.

Raymudo, Santana (2015) abordam a percepção dos idosos sobre as novas tecnologias e como as variáveis sociodemográficas e capacidade funcional influenciam sobre a percepção da utilidade e facilidade de uso dessas tecnologias e os fatores críticos na sua aceitação. Os autores reforçam a necessidade de abordagens com o design centrado no humano, enfatizando a importância de desenvolver soluções tecnológicas que sejam não apenas funcionalmente adequadas, mas também acessíveis e compreensíveis para todos os usuários, independentemente de sua idade, gênero ou nível educacional.

Shandilya, Fan (2022), abordam as percepções e os desafios enfrentados por pessoas idosas ao interagir com produtos com inteligência artificial em suas rotinas e como elas podem variar. Embora os idosos demonstrem interesse em aprender e usar produtos de IA, eles enfrentam desafios de aprendizagem, preocupações com privacidade e autonomia na tomada de decisões. Os autores destacam a importância entender as expectativas e as apreensões desse grupo etário, para o design e implementação dessas tecnologias. O estudo apresenta vários tipos de produtos de IA utilizados por pessoas idosas, como assistentes virtuais e destaca que as soluções com IA não apenas melhoram a qualidade de vida das pessoas idosas, mas também contribuem para sua autonomia.

Jo, Ma, Cha (2021) investigam a percepção, usabilidade e benefícios percebidos, bem como as respostas negativas decorrentes da complexidade do uso e do desconforto no uso de tecnologias com IA no contexto de casa inteligente para monitoramento da saúde e do ambiente para conforto e segurança dos moradores. Os sistemas integrados de casa inteligente baseados em IoT, para pessoas idosas usarem em atividades diárias impactam na aceitação, sendo influenciada tanto pelos benefícios percebidos quanto pela complexidade da interação com esses sistemas. Os autores defendem que os moradores demonstram disposição para adotar essas tecnologias pois percebem melhora na sua qualidade de vida e independência.

3 Procedimentos Metodológicos

O primeiro eixo desse artigo aborda o uso de ia na pesquisa científica. Vem de encontro aos desafios de uso de IA no contexto acadêmico com a proliferação de inteligências artificiais generativa que estão sendo utilizadas em todos os campos de atuação, seja acadêmico ou profissionais. O segundo eixo aborda o tema deste artigo com base no interesse de pesquisas com esta temática pelas autoras. Para o planejamento do estudo, foi utilizado um modelo de estrutura com a proposta de pesquisa e os elementos que deveriam ser organizados previamente às buscas,

Quadro 1.

Quadro 1 – Definição prévia dos elementos da pesquisa

Proposta de pesquisa/título	Procedimentos Metodológicos Como você vai fazer?
Equipe Autores	Público-Alvo Primário / secundário
Contextualização Situar e conduzir o leitor à problemática, pode ser um parágrafo único para esta atividade	Resultados Esperados
Problemática Em forma de pergunta	Palavras-Chave 3 a 5 palavras
Objetivo O que você vai fazer?	

Fonte: As autoras (2024)

Iniciou com o uso do *perplexity.ai*⁴ para a definição do escopo, método e temas de pesquisa com elaboração de perguntas e respostas. As respostas foram selecionadas com base nas referências apresentadas tendo como critérios de inclusão, publicações com ISBN, DOI, ou teses e dissertações.

A primeira pergunta para iniciar a estruturação do artigo foi a definição da abordagem e método da pesquisa com a pergunta: "é possível utilizar a meta análise em estudos com abordagem qualitativa no campo das ciências sociais?"

Segundo Oliveira, Luiz-Ferreira, Campos (2024) a meta-análise com abordagem qualitativa visa obter uma compreensão mais ampla e aprofundada de um fenômeno social ou comportamental, indo além dos resultados de estudos individuais

Bicudo (2014) afirma que embora a meta-análise qualitativa não seja usual, esta abordagem tem sido aplicada em áreas como educação, psicologia, enfermagem e ciências sociais, com o objetivo de integrar e sintetizar evidências qualitativas.

Para validar a intersecção dos temas, foi questionado a *perplexity.ai* "qual a problemática possível com a intersecção dos temas: inteligência artificial em tecnologias para pessoas idosas e design centrado no humano?".

A partir das cinco possibilidades, definiu-se a problemática da aceitação e usabilidade de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas para mapear nos artigos selecionados. Em seguida, definiu-se o tema da pesquisa, buscando referências bibliográficas a partir de *string* formada com as palavras-chave que representam o objetivo geral, utilizando-se a inteligência artificial da plataforma *Connected Papers*.⁵

⁴ <https://www.perplexity.ai/>

⁵ Connected Papers | Find and explore academic papers

A plataforma permite a definição de filtros de espaço temporal, palavras-chaves e opções de referências em PDF mostrando quais os artigos são *open access* e com PDF disponível. Foi definido o filtro de espaço temporal de 3 anos e as palavras-chave que formaram a *string* de buscas que estão descritas no Quadro 2.

Quadro 2 – *String* de buscas.

String
elderly people AND artificial intelligence AND human-centered design

Fonte: As autoras (2024)

Após análise dos resultados obtidos no *Connect Papers*, foi realizada uma nova busca na plataforma *Scispace* que permite diferentes definições de filtros.

Os filtros utilizados foram: Palavras-chave, *insights*, resultados. Além destes filtros, foram selecionadas as opções de referências *open access* e com PDF disponível. Em todas as plataformas foram utilizados os recursos gratuitos disponíveis.

4 Resultados

Na etapa de definição da abordagem metodológica, a inteligência artificial *perplexity.ai* apresentou cinco fontes consultadas. A plataforma permite a exclusão de fontes que não estejam aderentes a pesquisa, assim, após a exclusão das fontes que não atendiam aos critérios de inclusão definidos para o artigo, foram definidas duas fontes que embasaram a resposta da IA, que respondeu ser possível utilizar meta-análise para pesquisas com abordagem qualitativa: "*Permite integrar e sintetizar os resultados de múltiplos estudos qualitativos sobre um mesmo fenômeno, buscando identificar temas, conceitos e teorias comuns*"⁶⁻⁷

Para a validação e definição da problemática para a pesquisa, a *perplexity.ia* apresentou cinco fontes de referência e cinco possibilidades. Após exclusão das fontes não aderentes, as possibilidades se mantiveram as mesmas, sendo elas:

- Privacidade e segurança dos dados;
- Vieses nos algoritmos de IA;
- Aceitação e usabilidade;
- Dependência excessiva da tecnologia;
- Questões éticas.

Foi definido a problemática 3 "Aceitação e usabilidade" com o objetivo geral de identificar nos estudos selecionados, os aspectos de aceitação e usabilidade de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas.

⁶ <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/TeorPratEduc/article/view/71516>

⁷ <https://periodicos.ufsc.br/index.php/revemat/article/viewFile/1981-1322.2014v9nespp7/27377>

Em seguida, na plataforma *connect paper*, foi utilizado a *string* de busca definida tendo como resultado sete artigos, três não apresentavam citações ou referências, impossibilitando a criação de mapas visuais, Figura 1.

Figura 1 – Captura de tela exibindo artigos sem citações e referências



Fonte: Connect Papers (2024).

Os artigos sem citações ou referências foram eliminados. Após a leitura do resumo dos 4 artigos, foram selecionados apenas 2 artigos aderentes aos objetivos do estudo. Os resultados da plataforma *connect papers* estão descritos no Quadro 3.

Quadro 3 – Resultados de buscas – Connect papers

total	excluídos	analisados	aderentes
7 artigos	3 artigos	4 artigos	2 artigos

Fonte: As autoras (2024)

Os dois artigos aderentes foram incorporados ao referencial teórico deste estudo. O primeiro com o título: *Development of Human-Centered Social Robot with Embedded Personality for Elderly Care*. O Segundo com o título: *Design and Implementation of ADL Content with VR Sensor at a Smart Human-Care Service*.

Após a análise dos resultados da plataforma *connect paper*, foi utilizada a plataforma *Scispace* que ofereceu outros recursos utilizando a pergunta de pesquisa. Os resultados da plataforma *Sciespace* estão descritos no Quadro 4.

Quadro 4 – Resultados de buscas – Scispace

total	excluídos	analisados	aderentes
10 artigos	2 artigos	8 artigos	5 artigos

Fonte: As autoras (2024)

Os dois artigos excluídos não possuíam nenhuma informação na coluna insights. Os cinco artigos aderentes foram incorporados ao referencial teórico e compilado os resultados.

De acordo com os *insights* gerados pela IA da plataforma, os idosos veem a usabilidade da tecnologia de IA com entusiasmo e preocupação. Eles estão motivados para aprender e usar produtos com IA, porém enfrentam barreiras de aprendizado. Os receios são em relação a sua privacidade ou capacidade de decisão (Shandilya, 2020).

Jo, Ma, Cha (2021) indicaram em seu estudo que os participantes idosos podem apresentar respostas negativas em relação à complexidade dos sistemas de IA, desconforto nas atividades diárias e problemas de usabilidade, embora compreendam os benefícios de uso de tecnologia com IA em suas vidas.

Os estudos ressaltam a importância de desenvolver sistemas de IA que sejam inclusivos, seguros e que capacitem os idosos a se sentirem no controle de suas interações com a tecnologia (Shandilya, 2020; Jo, Ma, Cha, 2021).

No Quadro 5 estão os compilados os resultados aderentes à pergunta de pesquisa, e abordaram os aspectos da percepção de aceitação de usabilidade, adoção de tecnologia IA, e tecnologias digitais no ambiente residencial.

Quadro 5 – Resultados compilados plataforma Scispace

Percepções de aceitação e usabilidade	Adoção de Tecnologia com IA	Tecnologias no Ambiente Residencial
A aceitação é percebida com entusiasmo inicial e gradual de aceitação. Em relação a usabilidade as pessoas idosas mostram diferentes reações às complexidades e facilidades das tecnologias de IA em suas rotinas de acordo com os benefícios do contexto de uso.	Gênero e nível educacional foram identificados como fatores de risco para a percepção da utilidade das novas tecnologias. Idade, renda, estado civil e capacidade funcional não mostraram associações significativas com a percepção de utilidade e facilidade de uso das tecnologias	O uso de tecnologias com IA em ambientes residenciais melhorou a qualidade de vida dos moradores. Os participantes dos estudos preferem interação por voz em vez de modos táteis ou interruptores. <i>Chatbots</i> foram considerados mais fácil de usar, útil e acessível. Requerem baixa carga cognitiva. contribuem para diminuir a solidão. Na opinião dos entrevistados, as IAs oferecem um ambiente de envelhecimento moderno, com alta seguro e confortável.

Fonte: As autoras (2024)

5 Discussão dos Resultados

A discussão dos resultados é apresentada com base nos dois eixos que orientaram a elaboração deste artigo. O primeiro eixo se concentra no processo de desenvolvimento do artigo, alicerçado em no objetivo específico: Identificar possibilidades de uso de inteligência artificial como recursos metodológicos para a elaboração do artigo.

Com base nas considerações de Barry (1997) e Marin (2024) pode-se inferir que há uma urgência no desenvolvimento de habilidades informacionais necessárias no ambiente digital. Barry enfatiza a necessidade de habilidades avançadas para avaliar e gerenciar o vasto volume de informações digitais, enquanto Marin ressalta a importância dos *prompts* para contextualizar a IA facilitando a pesquisa e a automação de processos. Ambos reconhecem a IA como uma ferramenta essencial para aprimorar a eficácia na localização, análise e síntese de informações.

As plataformas de pesquisa baseadas em inteligência artificial, *Perplexity.IA*, *Connected Papers* e *SciSpace* apresentam um progresso significativo no apoio à pesquisa acadêmica. Cada uma delas emprega técnicas inovadoras de inteligência artificial para aprimorar a busca e análise de dados, tornando o trabalho dos pesquisadores mais fácil.

A engenharia de prompts baseada em pensamento são exemplos de como a inteligência artificial pode ser aplicada para aumentar a eficiência e a precisão da pesquisa científica, tornando esses processos mais acessíveis e eficientes para os usuários como sugerido por (Marin, 2024).

O segundo eixo se concentra no tema do estudo, que estão alicerçados no objetivo de identificar os tipos, contexto de uso e aceitação de tecnologias com inteligência artificial por pessoas idosas nos estudos selecionados.

Os resultados apontam que os tipos de tecnologias com IA que permitem interação por voz, são as preferidas por pessoas idosas. Além disso, estas tecnologias podem ser usadas por diferentes tipos de pessoas, sem distinção de idade ou habilidade.

Interações e funcionalidades com comando de voz são facilmente compreendidas, por meio do uso de dispositivos digitais acessíveis ou user friendly, com infraestrutura fácil de implementar, o que pode promover a inclusão digital de pessoas idosas com um custo baixo (WHO,2022; DATEurope, 2023; Barbosa, Okimoto 2022).

Os dispositivos de inteligência artificial baseados na linguagem natural falada são interfaces comunicacionais que permitem a interação por voz, como tocar músicas, fazer buscas e fornecer informações. Podem estar presentes em nossos computadores, dispositivos móveis e residências, como a Siri da empresa Apple, o Google Assistente, a Cortana da empresa Microsoft e a Alexa da empresa Amazon. Estas tecnologias podem proporcionar autonomia e independência das pessoas idosas, impactando em sua funcionalidade global. Portanto, o uso de assistentes pessoais digitais pode ser usado como Tecnologia Assistiva Digital por pessoas idosas como defendido por Barbosa, Okimoto (2022).

Shandilya (2020) e Jo, Ma, e Cha (2021) se alinham em suas considerações sobre o uso de IA ao destacar a necessidade de desenvolver tecnologias que sejam acessíveis, seguras e fáceis de usar pelas pessoas idosas. Shandilya aponta o entusiasmo, mas também as preocupações dos idosos em relação à usabilidade e privacidade de dados no uso de tecnologias com IA. Jo, Ma, e Cha (2021)

destacam as respostas negativas dos usuários devido à complexidade e problemas de usabilidade. Ambos enfatizam a importância de criar sistemas de IA que mantenham as pessoas idosas no controle do uso destas tecnologias e promovam uma experiência positiva e inclusiva.

6 Conclusões

No eixo 1, conclui-se que todas as plataformas avaliadas auxiliam na automatização de atividades de pesquisa, tais como a busca por dados relevantes, a estruturação de argumentos e a automatização de processos de revisão de literatura, tornando o processo de pesquisa mais eficiente (Marin, 2024).

Selecionar um tema relevante e inovador, estruturar um referencial teórico sólido, definir objetivos claros e métodos rigorosos são essenciais para destacar a contribuição única da pesquisa conforme sugerido por Vagarinho (2019). Neste sentido, justifica-se a escolha dos temas e recursos para esse artigo para demonstrar a originalidade do estudo. Reconhece-se que há uma variedade de plataformas digitais com recursos de IA. No entanto, optou-se pelas plataformas *Perplexity.IA*, *Connected Papers* e *SciSpace* alinhando-se às considerações de Vagarinho (2019) sobre a importância da criatividade e originalidade na produção acadêmica e que estes são conceitos subjetivos, de acordo com a escolha do pesquisador.

Para estudos futuros sugere-se o uso das plataformas apresentadas, desde a geração de insights de pesquisa, identificação de lacunas e geração de pergunta de pesquisas e com o uso das destas plataformas com IA contribuindo para uma pesquisa acadêmica mais eficaz e eficiente.

Aponta-se para estudos futuros a viabilidade de integração dos dados multiplataforma integrando os dados das plataformas de pesquisa com IA, como *Perplexity.IA*, *Connected Papers* e *SciSpace*, para criar um sistema unificado de apoio à pesquisa. Indica-se a análise de uso e adoção destas plataformas por equipes de pesquisa, realizando estudos sobre sua adoção por diferentes grupos de pesquisadores, identificando barreiras e facilitadores para a incorporação dessas ferramentas no dia a dia da pesquisa acadêmica.

Propõe-se identificar estratégias que equilibrem a o uso de IA e a análise humana medindo o impacto do uso de ferramentas de inteligência artificial e as capacidades de análise crítica dos pesquisadores. Por fim, sugere-se o desenvolvimento de estratégias rastreáveis para identificar o percentual de uso de IA em uma pesquisa científica.

Em relação ao segundo eixo, as soluções de tecnologias com IA devem se concentrar nos contextos específicos de uso e nos benefícios percebidos pelas pessoas idosas, assegurando que as tecnologias sejam vistas como ferramentas úteis e acessíveis para todos.

A pesquisa revelou que o gênero e o nível educacional são fatores que influenciam na percepção da utilidade de tecnologias com IA entre os participantes do estudo. Homens e indivíduos com maior nível de escolaridade tendem a perceber uma maior utilidade nas tecnologias de IA, em comparação com mulheres e aqueles com menor nível educacional (Jo, Ma, Cha, 2021; Raymundo, Santana, 2015).

Agradecimentos

Agradecimento em especial ao suporte da Fundação Araucária de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico do Estado do Paraná (FA), pelo apoio e financiamento da pesquisa junto aos Novos Arranjos de Pesquisa e Inovação de Tecnologia Assistiva, NAPI-TA.

7 Referências

BARBOSA, Maria Lilian de Araújo; OKIMOTO, Maria Lúcia Leite Ribeiro. **Aspectos que envolvem a aceitação de Tecnologias em saúde para idosos em sua habitação**. In: 14º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Dezembro 2022 vol. 10 num. 5. DOI: 10.5151/ped2022-4559142

BARBOSA, Maria Lilian de Araújo; OKIMOTO, Maria Lúcia Leite Ribeiro. **Assistentes Pessoais Digitais usadas como Tecnologia Assistiva Digital para idosos**. In: 14º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. Dezembro 2022 vol. 10 num. 5. DOI: 10.5151/ped2022-4479661

BARRY, Christine A. **Information skills for an electronic world: training doctoral research students**. Journal of information science, v. 23, n. 3, p. 225-238, 1997.

BICUDO, Maria Aparecida Viggiani. **Meta-análise: seu significado para a pesquisa qualitativa**. Revista Eletrônica de Educação Matemática, v. 9, p. 7-20, 2014.

DATEurope - EUROPEAN DIGITAL ASSISTIVE TECHNOLOGY ASSOCIATION **Shaping an Identity for Digital Assistive Technologies**. Disponível em: <https://dateurope.com/wp-content/uploads/2023/01/Shaping-the-identity-of-Digital-AT-Final-2.pdf> Acesso em: 10 jan. 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html>

JO, Tae Hee; MA, Jae Hoon; CHA, Seung Hyun. **Elderly perception on the internet of things-based integrated smart-home system**. Sensors, v. 21, n. 4, p. 1284, 2021. DOI: <https://doi.org/10.3390/s21041284>

KHASNABIS, Chapal; HOLLOWAY, Catherine; MACLACHLAN, Malcolm. **The Digital and Assistive Technologies for Ageing initiative: learning from the GATE initiative** in: The Lancet Healthy Longevity. volume 1, issue 3, e94-e95, December 01, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2666-7568\(20\)30049-0](https://doi.org/10.1016/S2666-7568(20)30049-0)

MARIN, Admilson. 2024. **Dispositivos de oscilação de alta frequência da parede torácica-hfcwo: perspectivas científicas sobre eficácia, tendências e estrutura regulatória**. Dissertação de Mestrado. Orientador: Prof. Dr. Ovidiu Constantin Baltatu. Programa de Pós-Graduação em Engenharia Biomédica. Universidade Anhembi Morumbi

OLIVEIRA, Patrícia de Sousa; LUIZ-FERREIRA, Anderson; CAMPOS, Vanessa Therezinha Bueno. **Das ciências da saúde para as ciências humanas e sociais: o uso da meta-análise na pesquisa qualitativa em Educação**. Teoria e Prática da Educação, v. 27, n. 1, p. e71516, 24 jun. 2024.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Webinar: O papel das tecnologias digitais no envelhecimento e na saúde.** 2021 Disponível em: <https://www.paho.org/pt/eventos/papel-das-tecnologias-digitais-no-envelhecimento-e-na-saude> Acesso em: 19/01/2024.

RAYMUNDO, Taiuani Marquine; SANTANA, Carla da Silva. **Percepção de idosos acerca das novas tecnologias.** Inteligência Artificial. Revista Iberoamericana de Inteligência Artificial, v. 18, n. 55, p. 1-14, 2015. DOI: 10.4114/ia.v18i55.1099.

SHANDILYA, Esha; FAN, Mingming. Understanding older adults' perceptions and challenges in using AI-enabled everyday technologies. In: **Proceedings of the Tenth International Symposium of Chinese CHI.** 2022. p. 105-116. DOI: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2210.01369>

TRINDADE, Alessandra Stefane Cândido Elias da; OLIVEIRA, Henry Poncio Cruz de. **Inteligência artificial (IA) generativa e competência em informação: habilidades informacionais necessárias ao uso de ferramentas de IA generativa em demandas informacionais de natureza acadêmica-científica.** Perspectivas em Ciência da Informação, v. 29, p. e-47485, 2024.

VAGARINHO, João Paulo. **Como identificar a originalidade num artigo científico ou numa tese de doutoramento?** Educ. rev. 35 (73). Jan-Feb 2019 DOI: <https://doi.org/10.1590/0104-4060.58892>

WILCZEWSKI, H., SONI, H., IVANOVA, J., ONG, T., BARRERA, J. F., BUNNELL, B. E., WELCH, B. M. (2023). **Older adults' experience with virtual conversational agents for health data collection.** Frontiers in Digital Health, 5. DOI: <https://doi.org/10.3389/fdgth.2023.1125926>

WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION and UNITED NATIONS CHILDREN'S FUND (UNICEF). 2022. **Global Report on Assistive Technology.** Disponível em: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/354357> Acesso em 19