



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE ARTES E COMUNICAÇÃO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO
CURSO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO

HELDER WANDERLEY DE FREITAS

**O IDOSO E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO:
DISCUSSÕES NAS TESES E DISSERTAÇÕES DE 2012 A 2022**

RECIFE

2023

HELDER WANDERLEY DE FREITAS

**O idoso e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: Discussões nas
teses e dissertações de 2012 a 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau em Bacharel no curso de Gestão da Informação.

Orientadora: Profa. Dra. Sandra de Albuquerque Siebra

RECIFE

2023

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do programa de geração automática do SIB/UFPE

Freitas, Helder Wanderley de.

O idoso e as Tecnologias da Informação e da Comunicação: Discussões nas
teses e dissertações de 2012 a 2022 / Helder Wanderley de Freitas. - Recife, 2023.
56

Orientador(a): Sandra de Albuquerque Siebra

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de
Pernambuco, Centro de Artes e Comunicação, Gestão da Informação -
Bacharelado, 2023.

1. tecnologia da informação e da comunicação. 2. idoso. 3. terceira idade. 4.
inclusão digital. 5. processo de envelhecimento. I. Siebra, Sandra de
Albuquerque. (Orientação). II. Título.

020 CDD (22.ed.)

HELDER WANDERLEY DE FREITAS

**O IDOSO E AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO:
DISCUSSÕES NAS TESES E DISSERTAÇÕES DE 2012 A 2022**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Departamento de Ciência da Informação da Universidade Federal de Pernambuco como requisito parcial para obtenção do grau em Bacharel no curso de Gestão da Informação.

Aprovado em: 02/05/2023.

BANCA EXAMINADORA

Dra. Sandra de Albuquerque Siebra (Orientadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Dra. Vildeane da Rocha Borba (Examinadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Dra. Vania Ferreira da Silva (Examinadora)
Universidade Federal de Pernambuco

Dedico este trabalho ao meu companheiro,
que sem perceber, plantou o desejo de me
aventurar e buscar mais conhecimento.

AGRADECIMENTOS

À minha família e amigos, que sempre me motivaram e foram minha base e fortaleza.

Ao meu parceiro de vida, pela compreensão e o carinho durante todo o processo. Sempre atencioso, compreensivo e participante.

Aos queridos colegas de turma do curso de Gestão da Informação, pelo apoio e parceria durante as aulas e atividades.

Aos professores, sempre generosos em compartilhar seus conhecimentos. Em especial, a Professor Silvio de Paula que me ajudou a amadurecer o processo de construção do trabalho, e claro a minha orientadora, a Professora Sandra Siebra, por abraçar comigo esse desafio, pela paciência, esforço, ajuda e colaboração na construção desse trabalho.

“...nunca [...] plenamente maduro, nem nas ideias nem no estilo, mas sempre verde, incompleto, experimental.”. (FREYRE, 1975, p. 180).

RESUMO

Os avanços tecnológicos causaram uma transformação significativa no mundo moderno, após a popularização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). Para um uso amplo e consciente destas ferramentas, se faz necessário o desenvolvimento de comportamentos, valores e habilidades relacionadas à utilização da informação. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo geral analisar a relação dos idosos com as Tecnologias da Informação e Comunicação, a partir das discussões científicas realizadas em teses e dissertações, publicadas entre 2012 e 2022. Caracteriza-se como uma investigação bibliográfica e exploratória com abordagem quali-quantitativa. Para seu desenvolvimento foi realizada consulta a base de dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), criada e gerenciada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Dos 254 trabalhos recuperados, após a aplicação de critérios de exclusão, ficou-se com 29 trabalhos que foram lidos e analisados na íntegra. Os estudos mostraram que mesmo com as limitações naturais provocadas pelo processo do envelhecimento (déficits sensório-motores), tem havido um aumento de utilização das TIC, motivado principalmente pela necessidade de ter acesso a serviços e ao desejo de interação com familiares e amigos. Revelam também, que muitas das dificuldades encontradas são provocadas não apenas pelas limitações naturais, mas por interfaces mal planejadas, inadequadas e inflexíveis, que, por interesses comerciais, focam no público mais jovem. Outro destaque é que o grau de motivação para utilização das TIC está diretamente relacionado à necessidade de se encaixar em um contexto ou no apoio encontrado em familiares para o aprendizado de novos conceitos e desenvolvimento de habilidades. Conclui-se que, a Ciência da Informação pode contribuir neste contexto com estudos e pesquisas sobre o desenvolvimento da competência informacional do idoso, assim como com pesquisas relacionadas à usabilidade e acessibilidade de ambientes digitais. E, também que, como pregado pelo estatuto do idoso, é preciso incentivar e oportunizar a inclusão digital da pessoa idosa, uma vez que o uso das TIC pode trazer mais autonomia e facilidade para o cotidiano desse público-alvo.

Palavras-chave: tecnologia da informação e comunicação; idoso; terceira idade; inclusão digital; processo de envelhecimento.

ABSTRACT

Technological advances have caused a significant transformation in the modern world, following the popularization of Information and Communication Technologies (ICTs). For a wide and conscious use of these tools, the development of behaviors, values and skills related to the use of information has become necessary. In this context, the present study has as general objective to analyze the relationship of the elderly with the Information and Communication Technologies, from the scientific discussions held in theses and dissertations, published between 2012 and 2022. It is characterized as a bibliographic and exploratory research with a quali-quantitative approach. For its development was performed consultation to the database of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), created and managed by the Brazilian Institute of Information on Science and Technology (IBICT). Of the 254 papers retrieved, after the application of exclusion criteria, we were left with 29 papers that were read and analyzed in full. As a result, it was found that even with the natural limitations caused by the aging process (sensory-motor deficits), there has been an increase in the use of ICT, motivated mainly by the need to access services and the desire to interact with family and friends. And, also, that many of the difficulties encountered are caused not only by natural limitations, but by poorly planned, inadequate, and inflexible interfaces which, due to commercial interests, focus on the younger public. Another highlight is that the motivation level for using ICTs is directly related to the need to fit into a context or to the support found in family and friends for learning new concepts and developing skills. In conclusion, Information Science can contribute in this context with studies and research on the development of the informational competence of the elderly, as well as research related to usability and accessibility of digital environments. In addition, as stated in the Statute of the Elderly, it is necessary to encourage and provide opportunities for the digital inclusion of the elderly, since the use of ICT can bring more autonomy and ease to the daily lives of this target audience.

Keywords: Information and Communication Technology; Elderly; Third Age; Digital Inclusion; Aging Process.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PNAD	Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios
CI	Ciência da Informação
ONU	Organização das Nações Unidas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
2	O IDOSO E AS TECNOLOGIAS	16
2.1	Aumento da população idosa.....	16
2.2	Relação dos idosos com a tecnologia.....	18
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	24
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS TRABALHOS SELECIONADOS	26
4.1	Objetivo e Percepção da Importância da Utilização das TIC	33
4.2	Motivações para Uso das TIC.....	34
4.3	Dificuldades e Desafios Encontrados pelos Idosos na Interação com as TIC	37
4.4	Algumas Contribuições da Ciência da Informação para a Aprimorar a Relação dos Idosos com as TIC	39
4.4.1	Usabilidade.....	39
4.4.2	Acessibilidade	41
4.4.3	Competência Informacional.....	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
	REFERÊNCIAS	48

1 INTRODUÇÃO

É perceptível que os avanços tecnológicos causaram uma transformação significativa ao mundo moderno, especialmente após o século XXI e a informação se tornou um ativo valioso. Por exemplo, na economia, algumas das maiores empresas do mundo como a Amazon, Apple, Alphabet (Google), Microsoft e Samsung, utilizam a informação em meio digital como um insumo determinante para elaboração de produtos e serviços (MURPHY; CONTRERAS, 2022). Utilizam inteligência de mercado, por meio de softwares, na busca por informação em tempo real, procurando atender, entender e desenvolver as necessidades do cliente, gerando banco de dados para uso comportamental interno e para se relacionar com seus clientes (SILVA; NASCIMENTO; OLIVEIRA, 2022).

Porém, o uso de conteúdos e ferramentas digitais extrapolaram as barreiras do universo corporativo, passando a fazer parte do cotidiano das pessoas, e acrescentando possibilidades e soluções para problemas de natureza social, ambiental e política (RAMOS, 2018). De fato, pode-se afirmar que vem ocorrendo diversas mudanças na forma de lidar com a informação que trazem benefícios, mas também diversos desafios.

A comunicação instrumentalizada pela internet e as ferramentas e ambientes digitais, formam uma espécie de ciclo de renovações de pensamentos, ideias e ações que transformam as relações humanas. Esse movimento gera o que chamam de “Era da Informação” (CASTELLS, 1999).

A ampliação da difusão da informação levanta duas questões. A primeira questão é que não há democracia no mundo digital, visto que, por interesse, por questões econômicas ou por dificuldade no uso das ferramentas e instrumentos informacionais, há pessoas que não possuem acesso e uso da informação em ambientes digitais de forma igualitária. A segunda é que nem sempre as informações são confiáveis, pois, podem reproduzir a lógica de uma cultura de massas, reforçar dominações econômicas e demonstrar dificuldade de confirmação de autenticidade, além de fragilidade na averiguação dos fatos (PENA, 2023).

Para um uso consciente e saudável dos ambientes digitais e das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) em geral, faz-se necessário o desenvolvimento de comportamentos, valores, habilidades e atitudes relacionadas à utilização da informação e das tecnologias, criando no indivíduo uma competência informacional (CAMPELLO, 2003). Para Duran (2008), essa competência pode ser comparada a um novo alfabetismo, com o poder de fornecer cidadania, independência, emancipação e melhoria da autoestima. Além de inclusão digital, possibilitando não só o acesso a informações, mas também a serviços e novas possibilidades de entretenimento e educação.

O universo interativo gerado pelas TIC, em grande parte decorrente da popularização da internet, tem estado cada vez mais presente no cotidiano das pessoas. Porém, tem predominantemente o uso fluido e intenso dos jovens, uma geração mais familiarizada com o ambiente digital. Em grande parte, por serem postos em contato com as TIC desde cedo, sendo inclusive conhecidos como nativos digitais.

Em tempo, é oportuno falar em torno dos termos utilizados para caracterizar as gerações, Zaninelli, Caldeira, Fonseca (2022), informam que seria senso comum entre os pesquisadores do tema, existirem cinco gerações coexistindo:

- a) Veteranos (Nascidos antes de 1945): Foram influenciados por uma grande guerra, pela grande depressão e pelo Muro de Berlim. Apresentam como características o respeito pela hierarquia e a autoridade.
- b) Baby Boomers (Nascidos até 1959): São considerados a geração “paz e amor”, pois seus protestos geralmente foram em formato pacífico e artístico.
- c) Geração X (Nascidos entre 1960 e 1980): Eles manifestam a valorização da vida pessoal em relação ao profissional, aceitam mudanças com mais facilidade e consideram o uso de computadores e da tecnologia como uma vantagem.
- d) Geração Y/Millennials (Nascidos até 2000): Grande parte priorizam a qualidade de vida, o contato com amigos e família. Dão importância para que o emprego seja atraente e se adapte a suas necessidades.
- e) Geração Z/Nativos Digitais (Nascidos após os anos 2000): Movidos pelo desejo de rapidez, comodidade e praticidade, tendem a extrapolar o uso dos suportes eletrônicos, utilizam as TICs para se comunicar entre eles e com o mundo.

Dando continuidade, em contraponto, está a geração dos idosos (Veteranos/Baby Boomers), que, em sua maioria, apesar dos esforços, demonstram

fragilidade no entendimento desse universo digital, provocando desde a incompreensão de conceitos e nomenclaturas (como a ideia de nuvem de armazenamento), até a dificuldade no uso das interfaces sistemas, aplicativos e sites, como canais econômicos, de entretenimento e educação. Dessa forma, muitas vezes, esse público pode se sentir excluído de fazer uso das possibilidades oferecidas pelos ambientes digitais (JUVENASSI, 2021). Entre outros fatores, este fato pode estar diretamente ligado à falta de democratização do acesso e ao formato inadequado das informações disponíveis nas redes, induzindo a uma segregação perante a tecnologia da informação (MACIEL; PESSIN; TENÓRIO, 2012).

Neste contexto, a população de idosos vem, já há um tempo, ganhando mais relevância em pesquisas e debates de cunho social, econômico, cultural e tecnológico (TAVARES; SOUZA, 2012). Isso porque as taxas de natalidade diminuíram com o passar dos anos e, com os desenvolvimentos ocorridos, especialmente na área de saúde, a expectativa de vida aumentou, trazendo o conseqüente envelhecimento da população e aumento do número de idosos. Os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD Contínua) do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) apontou que pessoas com 60 anos ou mais representavam 14,7% da população residente no Brasil em 2021. Em números absolutos, são 31,23 milhões de pessoas (RODRIGUES, 2022).

Considerando o cenário apresentado, o presente estudo questiona: quais os desafios, dificuldades e motivações que impactam na relação (adoção e uso) dos idosos com as Tecnologias da Informação e Comunicação? Como a Ciência da Informação pode contribuir para superar os desafios e dificuldades que possam existir nessa relação?

Para responder a esses questionamentos se tem como objetivo geral analisar a relação dos idosos com as Tecnologias da Informação e Comunicação, a partir das discussões científicas realizadas em teses e dissertações, publicadas entre 2012 e 2022.

Para dar suporte ao objetivo geral acima mencionado, se tem como objetivos específicos:

- a) Mapear as pesquisas desenvolvidas sobre a relação do idoso com a tecnologia, em nível de mestrado e doutorado;
- b) Identificar os desafios e dificuldades encontrados pelos idosos na utilização de ambientes informacionais digitais;

- c) Verificar os fatores motivacionais que contribuem para utilização das TIC pelos idosos;
- d) Apresentar como a Ciência da Informação pode contribuir nesse contexto.

O presente estudo, se justifica por procurar entender melhor o usuário idoso, suas necessidades e dificuldades no acesso e uso da informação por meio das TIC, uma vez que são integrantes da sociedade da informação e nela estão imersos. Contextualizar essa parcela crescente da população brasileira nesta nova sociedade, apontando possíveis limitações em decorrência do processo de envelhecimento, pode trazer contribuições sociais e oferecer subsídios para novas abordagens de pesquisas em diversas áreas do conhecimento.

Adicionalmente, segundo Saracevic (1996), a função social da CI envolve o tratamento dos problemas da efetivação da comunicação, incluindo por meio do uso das TIC, da construção de conhecimentos e dos registros do conhecimento entre seres humanos, no cenário do uso e das necessidades institucionais, individuais e sociais da informação.

Nesse sentido, Freire (2017) disserta que a CI tem o compromisso de formar uma sociedade mais solidária, que deve atuar de forma humana junto às necessidades de informação, sendo mediadora, gestora e fornecedora de movimentos em campos e áreas claramente integrantes da CI ou a ela relacionadas, tais como é o caso das tecnologias. Capacitando, assim, os indivíduos a interagir com dispositivos que os possibilite conquistar autonomia em seu exercício da cidadania.

As demais seções deste trabalho abordam: na seção 2, fundamenta-se a discussão sobre o idoso e as tecnologias a partir das relações entre eles, além de se abordar a inclusão digital na terceira idade. Na seção 3 são apresentados os procedimentos metodológicos. Na seção 4 são apresentados e discutidos os dados coletados e analisados e, por fim, na seção 5 são apresentadas as considerações finais deste trabalho.

2 O IDOSO E AS TECNOLOGIAS

Na literatura científica, encontramos diversos conceitos e formas de relatar o envelhecimento, que abordam diferentes vertentes do desenvolvimento humano, estão relacionados a questões biológicas, sociais, psicológicas e culturais. Porém, ainda não foi possível uma definição que comporte todos os obstáculos envolvidos no processo de envelhecer (CARVALHO FILHO; PAPALÉO NETTO, 2006; UCHÔA, 2003 apud FERREIRA et al., 2010).

Segundo Ávila, Guerra e Meneses (2007), o processo do envelhecimento é um fenômeno da vida, da mesma forma que a infância, a adolescência e a maturidade. Todos são reflexos de mudanças biopsicossociais, associadas ao decorrer do tempo. O envelhecimento é individualmente variável, influenciado geneticamente e ou pelo estilo de vida, pelas características regionais do indivíduo e pela situação nutricional.

Menezes (1999) disserta que o importante é perceber a velhice como uma etapa final natural da existência, onde o protagonista não deve ser visto como um coitado, fazendo com que não se gere na sociedade um sentimento paternalista de pena. Da mesma forma, não seria o momento de supervalorizar e louvar a velhice, é necessário tratar apenas com sensibilidade de uma sociedade, ética e solidária em reconhecer que os valores humanos não se encontram na potência, no vigor e na beleza física, mas sim na dignidade.

Em 2003, foi regulamentado no Brasil o Estatuto da Pessoa Idosa, com a Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003, onde, em seu primeiro artigo, encontramos a definição da pessoa idosa pela faixa etária, como segue: “Art. 1º É instituído o Estatuto da Pessoa Idosa, destinado a regular os direitos assegurados às pessoas com idade igual ou superior a 60 (sessenta) anos”. (BRASIL, 2003, sem paginação).

É fato que, atualmente, por diversos fatores, como será especificado a seguir, a população de idosos vem aumentando.

2.1 Aumento da população idosa

Em 1970, a demografia brasileira iniciou sua alteração devido a migração da população rural para as zonas urbanas, mudando assim o estilo de vida das pessoas. Posteriormente, houve queda da mortalidade infantil, assim como a diminuição da natalidade e o aumento da longevidade. Todos estes fatos resultaram nas

modificações da estrutura etária da população e, devido a este cenário, iniciou-se o aumento do número de pessoas idosas no país (LEONE; MAIA; BALTAR, 2010).

De fato, a população mundial está envelhecendo. Um dos motivos é o aumento da expectativa de vida, como já mencionado. Segundo Observatório Nacional da Família (2021), a expectativa de vida dos brasileiros cresceu de 45,5 anos (1940), para em 2019, 76,6 anos, em média. Representando um aumento de três meses em relação a 2018 (76,3 anos). De acordo com o IBGE (EM...,2020), a expectativa de vida dos homens passou de 72,8 para 73,1 anos e a das mulheres foi de 79,9 para 80,1 anos.

Fernández (2019) em seu trabalho apresenta um quadro do IBGE que faz uma previsão do aumento da expectativa de vida dos brasileiros até o ano de 2055, como pode ser visualizado na Tabela 1.

Tabela 1 - Previsão de expectativa de vida dos brasileiros até 2055

	2018	2035	2055
Expectativa de vida ao nascer (em anos)	76,3	79,03	80,08
Mulheres	79,08	82,6	84
Homens	72,7	76	77,7
População Idosa (60 anos ou mais)	28.025.302	47.967.557	70.285.779
% da população total	13,40%	20,09%	30,40%
Idosa Jovem (60 a 74 anos)	20.559.730	32.488.319	42.771.496
% da população total	9,90%	14,02%	18,50%
Idosa Sênior (74 anos ou mais)	7.465.572	15.479.238	27.514.283
% da população total	3,60%	6,80%	11,90%

Fonte: IBGE (2018 apud FERNÁNDEZ, 2019).

Segundo a Tabela 1, mais de 20% da população brasileira será idosa até 2035. Adicionalmente, Souza (2022) informou que, de acordo com o relatório World Population Prospects 2022 da Organização das Nações Unidas (ONU), a expectativa de vida no mundo atingiu 72,8 anos em 2019, um aumento de quase nove anos, desde 1990 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2022). Até a metade do século, as Nações Unidas estimam que o número de pessoas com mais de 65 anos será maior

do que o dobro do número de crianças com menos de 5 anos de idade.

Assim, é importante reconhecer a relevância comercial e social dessa parcela da população e criar possibilidades de integração e interação com as TIC. Pois diferentes etapas da vida não podem ser enquadradas e interpretadas meramente com papéis estabelecidos biologicamente e socialmente limitados, esta característica pode levar parcelas da sociedade (tais como os idosos, as pessoas com deficiência etc.) a posições de invisibilidade e discriminação, restringindo sua interação social e possibilidade de acesso a novas formas de comunicação e acesso a serviços (AYALON; TESCH-RÖMER, 2018; apud FERNÁNDEZ, 2019).

2.2 Relação dos idosos com a tecnologia

A partir dos anos 60, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) se propagaram e são conceituadas como um conjunto de recursos tecnológicos, que integrados possibilitam a transmissão de informação, que quando associadas à internet, permitem que o indivíduo interaja com um universo de conteúdos e informação (PEREIRA, 2010 apud ALVARENGA 2018).

O uso das TIC possibilitou transformações na sociedade, trazendo mudanças na comunicação e facilitando a disponibilização de inúmeros produtos e serviços. De fato, as TIC permeiam a rotina cotidiana da população nos dias atuais, em contextos pessoais, profissionais, comerciais, educacionais, entre outros.

Mais recentemente, no Brasil e no mundo, a pandemia do COVID-19, ocorrida de fevereiro 2020 a abril de 2022 (RESENDE, 2022; MINISTÉRIO..., 2022), acelerou o uso de tecnologias digitais para comunicação, diversão, transações comerciais, transações governamentais, além de em outras diversas áreas sociais e do conhecimento, devido à necessidade de isolamento social imposta.

Porém, acompanhar, utilizar e compreender os avanços tecnológicos e fazer uso deles não é algo trivial de ser realizado por toda sociedade. Por isso, alteração de rotinas e processos, impactados pelo uso de recursos tecnológicos, podem ser um desafio a sociedade em geral e, em especial, para os idosos. Maister (2021) endossa que, apesar de trazer diversos benefícios e comodidade, o uso das TIC pode se tornar um desafio para a população idosa. Isso porque, durante grande parte de sua vida, a população hoje idosa, desenvolvia suas atividades de forma analógica. Assim, eles precisam abandonar um processo de vida já estabelecido de forma direta, para utilizar

ferramentas que necessitam de um conhecimento prévio, em um cenário por vezes, um pouco complexo e cansativo (DESAFIOS..., 2022).

Segundo Mincache (2011), nas últimas três décadas, a diversidade de equipamentos que surgiram, e as mudanças no formato de prestação de serviços e disponibilização de informações, acabam por ser um desafio maior para parcela idosa da população, obrigando-os a utilizar recursos com os quais não possuíam familiaridade e, muitas vezes, não foram preparados para o uso.

Os dados são da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua, que investigou o módulo temático sobre Tecnologia da Informação e Comunicação (PNAD Contínua TIC 2021), do quarto trimestre de 2021, identificou avanço no uso da internet pelas pessoas com mais de 60 anos, que passaram de 44,8% para 57,5% (CONNECTIVIDADE..., 2022).

Já um levantamento feito pela Confederação Nacional de Dirigentes Lojistas (CNDL), em parceria com o Serviço de Proteção ao Crédito (SPC), revelou que houve um crescimento entre os brasileiros com mais de 60 anos que acessam a internet. Partindo de 68% em 2018, para 97% em 2021, diminuindo assim o hiato digital por idade no uso das TICs (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE DIRIGENTES LOJISTAS, 2021). Tendo essa utilização aumentado devido ao isolamento social requerido pela pandemia da COVID-19, os principais motivos que fazem a terceira idade se manter conectada são, segundo o levantamento: 1) a busca por notícias diversas (economia, política, esportes, saúde, moda, etc.) (63,9%); 2) a necessidade de manter contato com a família (61,2%); 3) a necessidade de procurar informações sobre produtos e serviços (53,9%); 4) Para fazer transações bancárias/pagar contas (46,3%) e 5) Para fazer compras (33,5%).

Ainda de acordo com o levantamento (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE DIRIGENTES LOJISTAS, 2021), 85% usam diariamente a internet. A principal forma de acesso à internet é o smartphone, citado por 84% dos idosos, seguida pelo computador desktop (36%) e o notebook (37%). Outro dado relevante da pesquisa é que, no dia a dia, os aplicativos que os idosos mais usam no celular são as redes sociais (72%); os aplicativos de transporte urbano (47%) e os aplicativos bancários (45%). Sendo o WhatsApp a rede social mais utilizada (92%), seguida do Facebook (85%) e do Youtube (77%).

Assim, percebe-se, independente dos números, tanto um aumento de utilização da tecnologia por parte da população idosa, como também uma mudança no perfil

tecnológico dessa população no país. Uma vez que, atualmente, a rotina das pessoas tem se tornado mais digital, também motivados pelo surgimento de equipamentos inteligentes (tais como smartphones, smartwatches, smartTVs, entre outros) e a tecnologias que são inclusivas como reconhecimento de voz.

Porém, é importante atentar que as práticas e necessidades comunicacionais dos idosos são diferentes das gerações mais jovens e vão mudando com o tempo e com as etapas da velhice (FERNÁNDEZ, 2019). Segundo Souza e Sales (2016), para compreender as relações do idoso com a utilização de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), deve-se considerar que eles viveram a maior parte da sua vida em contextos sociais e históricos distintos dos atuais, e que a Era Digital está sendo vivenciada por eles pela primeira vez, diferentemente das crianças que nascem já no contexto contemporâneo.

Para Gonçalves (2012), a forma como algumas interfaces de aplicativos e ambientes digitais são projetadas, trazem desafios e dificuldades para a interação da população em geral, como no caso dos idosos, uma vez que não consideram as diferentes necessidades deles, principalmente dos não alfabetizados digitalmente.

Além disso, é fato que a maioria das tecnologias que são projetadas para comunicação depende bastante da capacidade de ver, ouvir e ler. Assim, a população idosa que vai perdendo acuidade, especialmente na visão e audição, com o processo de envelhecimento, pode vir a perder oportunidades de comunicação e interação.

Para Raabe et al. (2005), ao atingir idades avançadas encontramos uma alta proporção de pessoas portadoras de alterações visuais, auditivas, psicomotoras e cognitivas. Este fato é endossado por Souza e Sales (2016, p. 136), quando pontuam que:

[...] o processo de envelhecimento humano é acompanhado de mudanças nos órgãos e sistemas do organismo, levando, com isso, a uma diminuição da reserva fisiológica e da capacidade sensorial, funcional e cognitiva, sendo essas modificações inevitáveis.

Nesse sentido, Sales et al. (2007) destaca que as alterações relacionadas à acuidade visual, em geral, não restringem o uso do computador por parte dos idosos, mas podem ter reflexos diretos sobre a maneira que interagem com estas máquinas e com os smartphones. Por exemplo, requerendo telas com mais brilho, um maior contraste, fontes maiores, além de precisarem contar com a possibilidade de ampliar a tela e terem dificuldade de preenchimento e leitura de formulários em smartphones.

Já Fialho (2001) destaca que a maior parte das mudanças que ocorrem durante

o processo de envelhecimento podem ser entendidas em termos de déficits sensório-motores, os quais ocasionam uma certa lentidão ou diminuição na velocidade da resposta motora. O que é endossado por Silveira et al. (2011) quando afirma que no processo de envelhecimento há a redução da sensibilidade e perspicácia visual, hipoacústica e problemas nas articulações.

Conforme Badre (2002) e Vechiato (2010), as dificuldades relacionadas à coordenação motora nos idosos impactam, principalmente, na utilização do mouse em ambientes digitais, bem como no posicionamento do cursor em um determinado objeto, perdendo precisão neste posicionamento, assim como na seleção de partes da interface.

Pode se pontuar ainda que os idosos, em geral, também podem ter dificuldade com telas touchscreen devido a sua reduzida reatividade cutânea, precisando, algumas vezes, contar com a precisão da tela do equipamento, o que nem sempre é possível devido muitos celulares têm o preço atrelado a qualidade da tela, seja na resolução e/ou precisão de toque.

Algumas funcionalidades podem facilitar a acessibilidade aos recursos tecnológicos por pessoas que sofrem com essas alterações decorrentes do envelhecimento, tais como o uso de comandos de voz, além da conversão de voz para texto que permite que, não só idosos, mas também pessoas com deficiência ou sem experiência com um teclado e mouse, ou mesmo com dificuldades que impeçam a sua utilização, possam escrever textos, utilizar ambientes digitais e aplicativos (SOUZA; SALES, 2016).

Adicionalmente, Mol (2011) também coloca a importância de serem consideradas questões como tamanho da fonte e dos botões, entre outros itens, que devem poder ser configurados para atender às necessidades especiais decorrentes da idade, sempre levando em consideração as limitações e diversas características da população idosa, que possui diferentes habilidades, necessidades e preferências.

Com relação à cognição, Fialho (2001) afirma que ela está relacionada a uma coleção de processos mentais capazes de transformar, organizar, selecionar, reter e interpretar determinadas informações. Dessa forma, Silveira et al. (2011) destaca que obstáculos na interação com as TIC podem surgir para os idosos associados a problemas na estrutura cognitiva, trazendo dificuldades relacionadas a memorar e relembrar comandos e maior lentidão no raciocínio

Adicionalmente, algumas barreiras de cunho motivacional ou emocional podem

dificultar o uso das TIC pelos idosos, tais como o medo e resistência em relação ao novo; vergonha de errar e parecer ultrapassado; receio de cair em golpes; receio de sofrer preconceito por parte de amigos e parentes se tiver dificuldades (OS IDOSOS..., 2023; CARVALHO; ISHITANI, 2013). Além disso, segundo Carvalho e Ishitani (2013), os idosos, em geral, precisam de incentivo para aceitar essa iniciação em algo totalmente novo para eles. Os autores documentam que um dos fatores motivacionais tem sido a possibilidade de comunicação e interação com familiares e amigos.

Por outro lado, Fernández (2019) afirmam que, para além das limitações trazidas com o envelhecimento, uma das possíveis dificuldades de adaptação da população idosa, deve-se ao fato de que grande parte das tendências comunicativas digitais são produzidas com interface e objetivos baseados nos anseios e na dinâmica da população jovem.

No Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, art. 21, temos previsto que “o Poder Público criará oportunidades de acesso do idoso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados” (BRASIL, 2003, sem paginação). Conforme o parágrafo primeiro deste artigo:

[...] os cursos especiais para idosos incluirão conteúdo relativo às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos, para sua integração à vida moderna. (BRASIL, 2003, sem paginação).

Portanto é dever do estado desenvolver ações para reduzir a vulnerabilidade digital desta parcela da população e proporcionar a sua inclusão digital, de forma que o idoso não se sinta excluído e possa desfrutar de todos os benefícios que a tecnologia possa lhe oferecer.

Como definição, Menezes (2001) entende exclusão digital como a situação das pessoas que não têm acesso a equipamentos tecnológicos e às redes (internet). Ou, ainda, a situação daquelas que são incapazes de lidar com as ferramentas digitais, ou que não tiveram a oportunidade de desenvolver as competências necessárias para sua utilização. Portanto, a Inclusão digital não deve ser limitada a ideia de acesso ou posse de ferramentas e equipamentos tecnológicos associados a internet, mas a capacidade de utilização de seus recursos, tanto para fins pessoais, quanto acadêmicos e/ou profissionais.

Para Mariz e Gico (2009), é menos complexa a inclusão digital das pessoas da geração chamada de baby boomers, que tem idade entre 55 e 70 anos, em sua maioria se encontram em plena atividade social, são indivíduos mais participativos e

detalhistas referente à qualidade de vida e lazer. Conforme Wojahn et al. (2022), este público intensificou o acesso aos recursos tecnológicos devido às necessidades do cotidiano, tais como compras on-line, uso recreativo de internet, aumento do uso de cartões de crédito, uso de smartvts e smartphones, entre outros aparelhos, acesso a serviços e redes sociais. Contudo, ter acesso a tais rotinas sem a devido conhecimento e competência informacional, faz com que se tornem um público frágil para sofrerem golpes cibernéticos tais como subtração de patrimônio, estelionato, entre outros.

Sendo assim, é necessário promover a inserção e a integração da pessoa idosa no processo de conhecimento do universo das TIC, contribuindo com sua inclusão digital como fator de integração e desenvolvimento, possibilitando ganhos relacionados à comunicação, ao entretenimento, a cidadania e ao desenvolvimento da autonomia e interação social, contribuindo com o resgate da identidade e o desvio da predisposição ao isolamento (MARIZ; GICO, 2009; ORDONEZ; YASSUDA; CACHIONI, 2011; VECHIATO, 2010).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Quanto a metodologia utilizada, se caracteriza como bibliográfica e descritiva com abordagem quali-quantitativa, pois no decorrer do levantamento, alguns dados serão quantificados para um melhor dimensionamento (TABORDA; RANGEL, 2015), contudo a pesquisa seguirá também com investigação qualitativa, pois Segundo Godoy (1995), esta abordagem fornece ao pesquisador condições de compreender fenômenos.

Para o levantamento bibliográfico, foi realizada uma revisão sistemática da literatura, utilizando como base de dados a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), base criada e gerenciada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT). Esta escolha se deu por se objetivar analisar pesquisas brasileiras sobre a temática e pelo fato desta base fornecer ferramentas de exportação dos resultados em formatos gerenciáveis pela ferramenta Excel. Observou-se em uma pesquisa prévia que muitos dos artigos que tratavam sobre a temática deste trabalho apresentavam os resultados de forma muito resumida, trazendo a necessidade de se recorrer à pesquisa original (apresentada em tese ou dissertação) que deu origem aos artigos.

Para Sampaio e Mancini (2007), o processo de análise e comparação de pesquisas e estudos já realizados são análises proveitosas, seus resultados fornecem discussões críticas sobre o conhecimento científico de uma determinada área de pesquisa. O que é endossado por Souza, Silva e Carvalho (2010) quando afirmam que a revisão sistemática permite uma metassíntese de pesquisas anteriores e conclusões sobre um tema específico.

Como período de investigação, foram considerados estudos publicados no período de 2012 a 2022, tanto por serem mais recentes, quanto por englobarem o período que houve maior difusão do uso dos recursos tecnológicos, após a popularização das TIC, especialmente da internet e da Web. Foram utilizados os seguintes termos de busca combinados:

- a) “Tecnologia da informação” e “idoso”;
- b) “Tecnologia da informação” e “Terceira Idade”;
- c) “Usabilidade” e “Idosos”;
- d) “Usabilidade” e “Terceira Idade”;
- e) “Acessibilidade” e “Idoso”;

- f) “Acessibilidade” e “Terceira Idade”;
- g) “Inclusão digital” e “idoso”;
- h) “Inclusão digital” e “Terceira Idade”.

A consulta à base ocorreu em fevereiro de 2023 e foram recuperados 254 trabalhos (teses e dissertações). A partir das pesquisas recuperadas, como critério de exclusão, além dos trabalhos repetidos, foram descartados os trabalhos que, após análise de assunto (CUNHA; CAVALCANTI, 2008), com base no conteúdo do título, resumo e palavras chaves, não se mostravam alinhados com os objetivos deste trabalho. Restaram assim 78 trabalhos.

Foi, então, realizada uma nova análise de assunto, agora considerando a leitura minuciosa da introdução, dos procedimentos metodológicos e das considerações finais, de forma que fossem identificados trabalhos que fizeram uso de uma abordagem empírica com pessoas idosas, não ficando apenas na discussão teórica.

Restaram 29 trabalhos, 4 teses e 25 dissertações, que foram lidos na íntegra e nos quais foi realizada análise de conteúdo, de forma a procurar identificar informações que pudessem ser enquadradas nas seguintes categorias:

- objetivo e percepção da importância de utilização das TIC;
- as motivações para uso das TIC;
- as dificuldades e desafios encontradas pelos idosos na interação com as TIC;
- algumas contribuições da Ciência da Informação para aprimorar a relação dos idosos com as TIC.

Também estes 29 trabalhos serviram para fomentar as discussões realizadas nesse trabalho, assim como para produzir o referencial teórico, que foi também enriquecido a partir da leitura de alguns artigos considerados importantes, obtidos a partir de uma busca no google ou recuperados a partir das referências bibliográficas utilizadas nas dissertações e teses.

Para finalizar o trabalho, algumas das temáticas da CI que poderiam se interligar ou ajudar a amenizar as dificuldades e desafios encontrados foram descritas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS TRABALHOS SELECIONADOS

O Quadro 1 apresenta informações sobre os 29 trabalhos analisados, sendo 4 teses e 25 dissertações, em ordem cronológica crescente de publicação. O quadro contém o ano de publicação, o tipo do trabalho (D – Dissertação e T – Tese), o título, o nome dos autores e, de forma resumida, o objetivo geral, as ferramentas utilizadas para coleta de dados e as conclusões a que se chegou, a partir dos resultados alcançados.

Observou-se que o ano de 2017 foi o mais produtivo em termos de pesquisas realizadas sobre a temática. Não foi observado nenhum motivo aparente para tal fato.

Em relação às ferramentas de coleta de dados, todos os estudos fizeram uso de, pelo menos, uma destas três: Questionários estruturados ou semiestruturados, aplicados online ou presencialmente (uso de papel); Observação comportamental (observação direta ou indireta do comportamento dos usuários idosos durante um processo interativo); e entrevistas. Destaca-se que, as abordagens dos estudos foram predominantemente qualitativas.

Percebeu-se que o envelhecimento é entendido nos trabalhos como um processo natural, universal e inevitável do ser humano e que neste período do desenvolvimento, ocorrem diversas mudanças físicas, cognitivas e sociais que precisam ser levadas em conta. É necessário considerar que, nessa fase, o indivíduo não se encontra em seu estado de maior potência de criação e adaptação, e que por isso, surgem algumas limitações que podem afetar seus processos e conceitos de autoestima (TAVARES; SOUZA, 2012). Isso inclusive relacionado à utilização de recursos tecnológicos, por meio dos quais eles fazem o acesso e uso da informação.

Quadro 1 – Relação das teses e dissertações selecionadas

Nº	Ano	Tip o	Título	Autor	Objetivo	Coleta de Dados	Conclusão
1	2012	D	Descomplicando o uso do telefone celular pelo idoso: desenvolvimento de interface de celular com base nos princípios de usabilidade e acessibilidade	ANJOS, Thaiana Pereira	Fala sobre exclusão digital dos idosos provocada pela falta de usabilidade dos Equipamentos e busca soluções	Foram utilizados questionários de satisfação, arranjo de cartas e teste de compreensão de ícones.	Concluiu-se que os idosos precisam de funções fáceis de entender, terminologias mais claras e sem duplo sentido, além de uma interface mais amigável.

2	2012	D	Inclusão digital na terceira idade: um estudo de usuários sob a perspectiva fenomenológica	GANDRA , Tatiane Krempser	Uma pesquisa com o objetivo de compreender como os idosos percebem à experiência da inclusão digital e seus efeitos na vida diária.	Embasado teórica e metodologicamente pela fenomenologia social de Alfred Schutz a partir da técnica bola de neve (entrevistas semiestruturadas gravadas)	Concluímos que a percepção dos idosos quanto a inclusão digital é fortemente influenciada por inúmeros elementos como a suas características individuais, as motivações e acesso as tecnologias ao longo de suas vidas.
3	2012	D	O impacto sociocultural do uso da internet em um grupo de pessoas idosas	REIS, Adriana Araújo	Objetivo investigar o impacto social do uso da internet em um grupo de pessoas idosas, observando as mudanças em âmbito social que ocorrem com os idosos com o uso da internet.	Foi utilizado a abordagem qualitativa, realizou-se entrevista semiestruturada	Os resultados apontam que o uso da internet tem contribuições na praticidade do dia a dia, na socialização, na descoberta de novos conhecimentos e informações para as pessoas idosas
4	2012	T	Uso de tecnologias de informação e comunicação por adultos de idade avançada: considerações na área educacional	BORGES, Roberto Cabral De Mello	O objetivo é estudar o uso destas tecnologias para fins educacionais, mostra como os adultos de idade mais avançada estão usando essas Tecnologias de Informação e Comunicação.	Para que se possam quantificar as formas, intensidade de uso e dificuldades no uso foi criado um índice que mede o quanto e como estes adultos estão usando de cada tecnologia, permitindo assim uma comparação e classificação (questionários estavam disponíveis na web e em papel)	As pessoas usam diferentes tecnologias em diferentes intensidades e com diferentes finalidades, mas todas têm uma utilização equivalente muito próxima, por parte dos usuários, independentemente da idade, classe social ou de uma tecnologia específica
5	2013	D	Idosos em rede: a construção de novas práticas culturais mediadas por tecnologias	OLIVEIRA, Karoline Leite Guedes	O presente trabalho visa analisar a estruturação e organização dos processos de inclusão digital para que haja a apropriação de novas práticas culturais mediadas por tecnologias em rede com idosos	Desenvolve-se uma netnografia do tipo blended, que envolve, tanto a etnografia como a netnografia (partir da observação participante, diário de campo, entrevistas semiestruturadas, questionário com questões abertas e fechadas e registros on-line dentro da comunidade)	Concluiu-se, que a aprendizagem que envolveu os idosos foi compartilhada e fundamentada em histórias de vida, permeadas de dúvidas, conquistas, dificuldades e superações, a idade não se apresentou como um fator que definisse o acesso às possibilidades de possuir uma melhor qualidade de vida que surgiram com o computador
6	2013	D	O uso de dois websites de compras on-line por usuários acima de 50 anos (older	FERNANDES, Fabiane Rodrigues	Esta dissertação apresenta uma pesquisa de caráter experimental, que avaliou a experiência do	Uma parte da pesquisa foi realizada através de um protocolo online disponível em um	Concluiu-se que os websites atuais não são adequados, particularmente, aos usuários acima de 50 anos e que estes

			users): estudo de caso		usuário “mais velho” (older user) ao interagir com websites de compras online	endereço eletrônico na Internet e outra parte com o grupo da terceira idade da Universidade Aberta da Terceira Idade	encontram dificuldade ao interagir com essas Interfaces
7	2013	D	Relações intergeracionais de idosos mediadas pelas tecnologias de informação e comunicação	CARLETO, Daniel Gustavo De Sousa	Analisar a influência de TIC nas relações intergeracionais de idosos	Trata-se de uma pesquisa exploratória, descritiva, do tipo transversal, com enfoque quantitativo-qualitativa (Questionários estruturados e escalas)	Acredita-se que as TIC exerçam uma influência positiva nas relações intergeracionais dos idosos e que o domínio destes recursos tecnológicos no cotidiano tende a favorecer o sentimento de autoeficácia dos sujeitos e consequentemente a sua autoestima
8	2014	T	A interação da terceira idade com as inovações tecnológicas	CARVALHO, Basilon Azevedo De	O objetivo de compreender qual o impacto causado pelo uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na vida das pessoas idosas que frequentam a Faculdade da Felicidade na cidade de Salvador	Desenvolver uma pesquisa quali-quantitativa, utiliza-se a análise do conteúdo. Questionários com diversas abordagens.	Chegou-se à conclusão de que as tecnologias são importantes na vida de todos os indivíduos, especialmente dos idosos, para desenvolver a interação entre indivíduos idosos e inovações tecnológicas, necessita-se a criação e disseminação de espaços criados para o público.
9	2014	D	A limitação de acesso e a limitação cognitivo informacional de idosos em interação com websites de secretarias estaduais de turismo	MONTEIRO, Maria Laura Da Costa	Objetivo de analisar a forma pela qual as limitações de acesso e limitações cognitivo informacionais interferem no uso efetivo dos websites das Secretarias Estaduais de Turismo por idosos.	Qualitativa, descritiva e avaliativa, questionários e avaliação de campo em diversas abordagens correlacionadas.	Tornou-se evidente que a limitação de acesso – no que tange à acessibilidade e à usabilidade – e a limitação cognitivo informacional – no tocante à habilidade operacional e à habilidade de informação – dos idosos podem interferir na interação com websites, de modo a dificultar e até mesmo restringir o uso efetivo
10	2014	D	Uma análise sobre o acesso e uso de informações em saúde via internet pelas pessoas idosas	ORLANDI, Brunela Della Maggiori	O objetivo deste estudo foi analisar o acesso e uso de informação em saúde através de um recurso tecnológico, por um grupo de pessoas idosas de um programa de inclusão digital	Coleta de dados em sete etapas, questionários, entrevistas e estudos em grupos.	Maioria as pessoas idosas participantes não fazem busca de informação sobre saúde na internet, mas consideram importante saber fazer e que essa busca influencia na qualidade de vida.

11	2016	D	Envelhecimento e novas tecnologias: a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida	CARMO, Elisangela Gisele	Objetivo analisar a utilização de novas tecnologias na preparação para a aposentadoria e no decorrer dela, bem como, avaliar as potencialidades e fragilidades causadas pelo uso destas tecnologias na saúde e na qualidade de vida desta população	Avaliações: questionário de dados cadastrais e anamnese, análise socioeconômico, avaliações cognitivas, avaliação dos sintomas depressivos, avaliação funcional, avaliação da utilização das tecnologias, nível de atividade física, avaliação da qualidade de vida, e uma entrevista estruturada	Conclui-se, com este estudo, que a utilização das TIC, no cotidiano de pré aposentados e aposentados, favorece o acesso às mais informações, principalmente saúde e atividade física, e que ainda, o acesso às redes sociais denota uma melhora significativa nas condições de saúde psíquica, e na qualidade de vida desta população
12	2016	D	O uso das tecnologias de informação e comunicação na terceira idade e a	VIANA, José Augusto Lopes	O objetivo dessa pesquisa foi estudar as relações entre vulnerabilidade à engenharia social e o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (tics) por idosos	Questionário aplicado no formato online e em papel, os dados obtidos foram submetidos à análise fatorial e testes estatísticos para verificação de diferenças de comportamento entre as faixas etárias analisadas	Conclui-se que o uso das tics pelos idosos precisa ser analisado sobre outros aspectos além da manutenção das capacidades cognitivas e do enriquecimento da qualidade de vida.
13	2016	D	Usabilidade das interações táteis em dispositivos móveis por pessoas idosas	MARTINS, Guilherme Augusto De Almeida	Busca-se propor recomendações de usabilidade específicas para o desenvolvimento de aplicações em dispositivos móveis voltadas para os usuários idosos, a partir do desenvolvimento centrado no usuário, de uma aplicação de interesse para esse público-alvo	Levantamento bibliográfico, coleta do perfil do usuário por meio de um questionário, e realização de testes de usabilidade.	Foi possível conhecer as principais iniciativas dos pesquisadores, para melhorar a qualidade de vida das pessoas idosas por meio de aplicações específicas e soluções de interface. Contudo, nota-se que existe muito a ser estudado sobre o tema
14	2017	D	A usabilidade de aplicativos móveis por usuários idosos: estudo baseado no sistema operacional ios	CAVALCANTI, João Paulo Polônia De Siqueira	O objetivo dessa pesquisa é analisar a usabilidade dos aplicativos móveis por pessoas idosas e a compreensão dos objetos de interface (elementos gráficos que possuem diferentes funcionalidades e que compõem a interface dos aplicativos de dispositivos móveis)	Questionários e teste de Compreensibilidade.	O resultado alcançado com a pesquisa realizada negou parcialmente a hipótese proposta e fortaleceu o entendimento de que o usuário idoso, em sua maioria, tem capacidade cognitiva e semântica de compreender e interagir com aplicações desenvolvidas para o sistema operacional IOS

15	2017	D	Capacitando idosos a utilizar smartphone: uma abordagem utilizando o design instrucional contextualizado e flexível	ROCHA, Eron Moreno Chagas	Objetivo de propor Prioridades Educacionais no ensino-aprendizagem de smartphone para o usuário idoso em formato de mini curso	Pesquisa-ação com observação, focus group, dinâmicas em grupo	Foi possível criar prioridades educacionais para nortearem um curso piloto de smartphone e refinar as prioridades educacionais, que podem ser utilizadas em uma próxima versão do curso.
16	2017	D	Idosos e cidadania: um olhar sobre uma construção mediada pelas novas tecnologias de informação e comunicação	ARAÚJO, Claudimiro Lino	Procura-se uma avaliação de como os suportes tecnológicos podem contribuir para a formação de conteúdos referentes à cidadania ou à alteração dela própria, aos direitos dos idosos, à imagem da velhice ou à representação social desta	Entrevistas e pesquisas	As novas tecnologias de informação e comunicação estariam contribuindo para a cidadania dos idosos? A resposta que se poderia dar é que, sim, num certo nível. Para se ter uma noção melhor seriam necessários outros parâmetros, outras pesquisas, que nos indicassem padrões comparativos de comportamento, tanto em termos qualitativos quanto quantitativos.
17	2017	T	Impacto do uso de internet e da atividade física na função cognitiva de idosos	KRUG, Rodrigo De Rosso	Objetivo analisar o impacto entre o uso de internet, a prática de atividade física de lazer e a função cognitiva de idosos.	Questionários, entrevistas e cruzamento de dados	A presente pesquisa mostrou longitudinalmente e por meio de uma intervenção controlada randomizada, que o uso de internet aumenta significativamente as chances de ganho cognitivo e diminui as chances de perda cognitiva em idosos e que o uso da internet influencia em um comportamento mais ativo em relação a atividade física de lazer
18	2017	D	O idoso e a apropriação das tecnologias da informação e comunicação no universo digital	OLIVEIRA, Márcia Mendes Marquez	Objetivo identificar e analisar a apropriação dos idosos do uso das Tecnologias da Informação e Comunicação e verificar se isso provoca mudanças no seu cotidiano ou nele interfere	Questionários semiabertos aplicados aos cursistas, de forma orientada e acompanhada	Podemos observar que o processo de aprendizagem e a descoberta de como utilizar as TIC trouxe maior motivação ao idoso e aspiração por melhor interação junto aos familiares e em seu cotidiano
19	2017	D	Tecnologias comunicacionais e idosos: aproximação ou distanciamento?	SANTOS, Adriano Gonçalves Dos	Conhecer e compreender as relações entre as pessoas idosas com as tecnologias e o impacto de tais	. Pesquisa de abordagem qualitativa de caráter transversal, realizadas por meio de entrevistas	Por meio das entrevistas foi possível observar que para a maioria dos entrevistados os recursos oferecidos

					relacionamentos em suas vidas	individuais, com roteiro, gravadas	pelas tecnologias satisfazem os participantes hoje conectados às diferentes mídias digitais, ao compartilhar conteúdos no facebook, conversar no whatsapp e expressar opiniões em 140 caracteres através do twitter, além de dialogar no skype
20	2018	T	A inclusão digital das pessoas idosas: um olhar sobre o campo da ciência tecnologia e sociedade	ORLANDI, Brunela Della Maggiori	Identificar e caracterizar os programas de Inclusão Digital existentes no Brasil e em Portugal visando propor uma formatação de ensino de tecnologias as pessoas com 60+ anos	Através de visitas técnicas às instituições, em ambos os Países, o trabalho foi realizado, em relação coleta dos dados, em duas etapas: i) primeiro foi levantado os locais de investigação, sendo em Portugal Universidades da Terceira Idade e no Brasil instituições ligadas ao setor público; segundo a aplicação dos questionários semiestruturados para os coordenadores e/ou professores das instituições investigadas, bem como um questionário semiestruturado para os participantes com 60+ anos que frequentavam as atividades de inclusão digital	Políticas e práticas de gestão para a promoção da inclusão digital das pessoas idosas estão presentes no contexto luso-brasileiro. Em ambos os países as disciplinas relacionadas a informática são as mais procuradas, o que reforça que as pessoas com 60+ anos estão cada vez mais buscando utilizar as tecnologias digitais. Em ambos os países não há uma metodologia sendo seguida.
21	2018	D	Educação intergeracional a distância: conect@ndo jovens e idosos	MENDES, Jozelina Silva Da Silva	Objetiva investigar quais ações educativas intergeracionais podem contribuir para aproximar jovens e idosos na Educação Intergeracional a Distância	A metodologia adotada foi análise quali-quantitativa, do tipo estudo de casos múltiplos. Para coleta de dados, utilizou-se questionários semiestruturados, entrevistas abertas, observação participante	Os dados coletados apontaram que ambos os públicos possuem um perfil semelhante no que se refere ao uso das tecnologias para a interação a distância. No entanto, mesmo sabendo utilizar as ferramentas e tendo acesso a esses recursos de comunicação alguns idosos não se comunicaram com os jovens.

22	2018	D	Letramento digital e inclusão social do idoso	SANTOS, Adriano Gonçalves	Objetivo é analisar os multiletramentos, a partir dos letramentos digitais face às tecnologias de informação e comunicação, considerando a linguagem em novos contexto	Pesquisa de abordagem predominantemente qualitativa e de caráter transversal, realizada por meio de entrevistas individuais, com roteiro, gravadas e transcritas para análise	Pela análise apresentada, foi possível constatar que os dois sujeitos veem as tecnologias digitais como um elemento essencial na vida cotidiana e como forma de interação social. O resultado apontou semelhança entre os discursos, embora estejam bem perspectivas diferentes – um a favor e outro contra às tecnologias digitais
23	2019	D	A pessoa idosa e a tecnologia digital na vida social	CONCEIÇÃO, Leydiane Ribeiro	Este estudo objetivou compreender o cenário das Tecnologias Digitais na contemporaneidade na vida social da pessoa idosa	Questionário semiestruturado composto de questões fechadas e abertas	Não foi possível construir um conceito ideal acerca do envelhecimento apenas diante destes dois aspectos, pois, outras variáveis, como os aspectos psicológicos, socioeconômicos, cronológicos, entre outros, influenciam este processo, constituindo assim uma multidimensionalidade da velhice
24	2019	D	Um framework para facilitar as interações entre dispositivos móveis e pessoas idosas	ARRUDA, Dâmaris Pires	Este estudo apresenta os resultados de uma pesquisa apontando as dificuldades enfrentadas pelos idosos na interação com dispositivos móveis	Aplicação de questionários na forma de aplicativos customizados	Viu-se através dos testes que há grande interesse, por parte do público idoso, na utilização de dispositivos móveis. Porém, certos problemas encontrados afetam diretamente essa interação
25	2019	D	Validação das estratégias de verificação de usabilidade para smartphones com foco no usuário idoso	SOUZA FILHO, Marcos Roberto Tenório de	Analisa e compara as heurísticas de usabilidade genéricas e as destinadas aos idosos e aos dispositivos móveis smartphones, para identificar a existência de soluções que contemplem esses requisitos	Entrevista individual, observação de uso e grupo focal	Com base nas pesquisas executadas, pudemos perceber que há opções de acessibilidade que podem ser utilizadas para melhorar a acessibilidade desses dispositivos, mas na verdade eles sequer sabem que elas existem ou não sabem como configurá-las
26	2020	D	Fatores determinantes do uso de tecnologias pela terceira idade	LIMA, Sebastião Sergio Prestes	Analisar os principais fatores que determinam a aceitação e utilização de Tecnologias da Informação e Comunicação pela	Realizou-se uma pesquisa descritiva, com procedimentos de levantamento (survey) e de abordagem quantitativa. A coleta de dados	Ficou evidenciado o fator Utilidade percebida ao uso da internet. Outro fator positivo é que o uso de informação geradas por meio das tecnologias é mais eficaz e práticas,

					terceira idade no município de Guarapuava – PR	transversal, com o uso de questionário estruturado autoadministrado	e que ter o conhecimento de tecnologias proporciona facilidade para acessar outras mídias.
27	2021	D	Conjunto de heurísticas para avaliação de usabilidade nas plataformas de streaming de vídeos em dispositivos móveis com foco para as habilidades dos usuários idosos	SALVADOR, Lílian Das Mercês	Neste trabalho é proposta a elaboração de um conjunto de heurísticas específico para avaliação da usabilidade em aplicativos do domínio de streaming de vídeos em dispositivos móveis visando o público idoso	Estudo exploratório e pelo preenchimento de uma checklist que auxiliou no processo de avaliação de usabilidade das três plataformas (Youtube, Globoplay e Netflix) com usuários idosos	Concluímos que as plataformas de streaming de vídeos analisadas (Youtube, Globoplay e Netflix) apresentam problemas de usabilidade que interferem e, em certos momentos, até comprometem a navegação dos usuários idosos
28	2021	D	Efeitos do uso das tecnologias e as relações sociais em idosos	FERREIRA, Vitor Hugo Sales	Analisar o uso de tecnologias por idosos e sua relação com a interação social	Um estudo de abordagem quanti-qualitativa, do tipo transversal de natureza analítica	O estudo identificou resultados relevantes para a interação social do idoso com a tecnologia e quanto a rede social e de apoio dessa parcela da população
29	2022	T	Prevenção do declínio cognitivo via alfabetização digital e manejo de games virtuais: um estudo de intervenção controlado e randomizado em idosos da comunidade.	BONILHA, Ana Cláudia	Objetivo: Avaliar o impacto da estimulação cognitiva via inclusão digital e o manejo de games na cognição de idosos atendidos na atenção primária a saúde.	Trata-se de um estudo de intervenção controlado e randomizado, alinhado num estudo de corte populacional	A inclusão digital combinada com a prática de videogames tem potencial de melhorar a cognição dos idosos

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

A seguir, será apresentado o resultado da análise de conteúdo realizada no material, a partir das categorias especificadas nos procedimentos metodológicos.

4.1 Objetivo e Percepção da Importância da Utilização das TIC

Em muitos trabalhos é pontuada que a proximidade entre os objetivos de utilização das TIC pelos jovens e adultos e pelas pessoas idosas. Em geral, envolvem a busca por informações; acesso a notícias e conteúdos; utilização de serviços digitais e interação com pessoas e instituições.

Verifica-se que o contato e interesse do público idoso em relação às TIC tende

a melhorar a interação deles com o mundo atual (em termos de uso ou aquisição de produtos e/ou serviços e com sua rede social), fornecendo mais independência/autonomia para a pessoa idosa. Contudo, não foram identificados pelos estudos, conceitos, formatos ou metodologias para criação de ferramentas ideais para uma melhor interação da pessoa idosa com as TIC. Muitas vezes eram feitas recomendações com foco na usabilidade dos sistemas estudados. Um ponto a ressaltar é que os estudos, em geral, são específicos para um determinado contexto, uma ferramenta tecnológica.

Nos trabalhos de número: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 24, 27, 28 e 29, ou seja, em 76% dos estudos, publicados em todos os anos no intervalo de 2012 a 2022, houve o consenso de que os entrevistados percebem/reconhecem a importância das TICs no cotidiano da sociedade.

Há estudos, como no Quadro 1, nº 16, que apontou que a intensificação do uso das TIC por parte das pessoas idosas provocou modificação de hábitos e comportamentos, que eles consideraram serem para melhor. Por exemplo:

o quanto um celular com internet passou a ser importante na vida do entrevistado ao lhe proporcionar o acesso a um mundo de conhecimento incomparável, permitindo-lhe, em alguns casos, chegar a uma consulta médica com informações a respeito da própria doença, os sintomas, forma de tratamento e procedimentos a tomar. (ARAÚJO, 2017, p. 72).

E eles demonstraram possuir interesse em aprender como se relacionar com maior fluência, facilidade e flexibilidade com as TIC, conforme pontua Gandra (2012, p. 122), “alguns idosos reconhecem a necessidade de desenvolverem mais habilidades para se apropriarem das novas tecnologias efetivamente, convertendo o uso dos dispositivos em aplicações nas suas atividades cotidianas”.

Destaca-se que diversas dessas percepções, se transformam em motivações para utilização das TIC pelos idosos.

4.2 Motivações para Uso das TIC

Percebe-se na atualidade que muitas pessoas idosas estão adiando a aposentadoria, tanto por motivos de manter um determinado padrão de vida, como por desejo de querer continuar ativo.

Segundo o relatório do Workmonitor, cerca de 35% dos brasileiros entrevistados – 32% globalmente – sentem que precisam do trabalho em suas vidas para se manterem ativos. Um dos pontos debatidos tem sido que

a felicidade na idade madura está totalmente ligada às conexões com outras pessoas, tanto afetivas como profissionais. Nessa questão, o trabalho tem um forte papel de comunidade na vida dos idosos que ainda trabalham, pois trazem o senso de pertencimento, além de ajudar a manter o entusiasmo pela vida e o interesse por assuntos diversos. (ADIAR.....,2023, sem paginação).

É importante destacar que tais acontecimentos, fomentam uma necessidade de ressignificação da pessoa idosa, fazem com que o indivíduo sofra influência do meio sociocultural em que se está inserido. E assim, precise mais do que nunca, incorporar novos conceitos e ferramentas, em especial, os relacionados ao mundo tecnológico, em seu cotidiano profissional. Desta forma, observam-se grandes mudanças comportamentais quando há fusão da informação e da tecnologia por intermédio das TIC (CASADEI; BENNEMANN; LUCENA, 2019).

Nestes casos, o ambiente de trabalho impulsiona o uso das TIC por parte das pessoas idosas, para que elas possam melhor se adequar às funções que desempenham. Assim, muitas vezes, esse uso é estimulado/provocado pelo ambiente profissional e, como consequência, provoca, também, o aumento da utilização das TIC na vida cotidiana do idoso. Em contrapartida, percebe-se que, em geral, os idosos afastados dos postos de trabalho, por vezes, apresentam mais dificuldade no uso dos recursos tecnológicos ou se acomodam, e nem sempre se interessam por aprender a utilizar novos recursos e ferramentas.

Outro ponto considerado é que o estímulo e boa vontade da família também tem impacto na relação que a pessoa idosa desenvolve com a utilização das TIC, sendo essa motivação algo necessário para vencer o medo ou receio inicial de utilização de novos recursos.

Ainda outro ponto que acaba sendo motivador para o aumento da utilização das TIC é a necessidade de interação com familiares e amigos ou a necessidade de utilização de serviços. Neste último caso, é preciso salientar que boa parte dos serviços públicos e os serviços bancários migraram para o contexto digital, requerendo que as pessoas adquiram novas habilidades e incorporem novos conhecimentos para poder ter acesso a eles.

Alguns autores fazem destaque de outras motivações:

[...] alguns idosos reconhecem a **necessidade de desenvolverem mais habilidades para se apropriarem das novas tecnologias efetivamente**, convertendo o uso dos dispositivos em aplicações nas suas atividades cotidianas. Observamos, também, que muitos idosos atribuem grande importância ao fato de que **estar em contato e utilizar os dispositivos eletrônicos os coloca em igualdade com os demais sujeitos, com a**

sociedade. Este sentimento de integração, de pertencimento é um elemento importante da concepção de inclusão digital para os idosos da pesquisa. [...] Assim, percebemos que os idosos se sentem pressionados, em diferentes níveis e por diferentes motivos, a buscarem uma integração, incorporando as TICs para não ficarem a margem da sociedade (GANDRA, 2012, p. 122, grifo nosso).

Os participantes afirmam que as redes sociais também os ajudam a se inserirem em grupos de atividade física e que procuram estar sempre em contato com amigos, [...], **afirmam que o uso de novas tecnologias facilita a execução de afazeres e de situações do cotidiano**, e relatam considerar esses avanços como imprescindíveis na sociedade e em suas vidas, pois **dá-lhes a escolha de muitas possibilidades e proporciona uma liberdade individual de poder se comunicar socialmente**, e também de poder se informar de qualquer assunto que queiram [...]. (CARMO, 2016, p.120, grifo nosso).

Neste estudo, a população entrevistada demonstrou boa afinidade no geral com as tecnologias, **enxergamos no participante a vontade de estar atualizado e inserido**. [...]. Ser idoso hoje é participar, ter consciência, independência e autonomia. É buscar o externo e demonstrar interesse de se atualizar em tudo que acontece no mundo, quanto aos avanços tecnológicos e novos conhecimentos. (FERREIRA, 2021, p. 61, grifo nosso).

Assim, o Quadro 2 resume os principais fatores motivacionais que estimulam o uso das TIC, relatados pelos idosos nos trabalhos analisados.

Quadro 2 - Fatores Motivacionais para a utilização das TIC

Exigência do Mercado de Trabalho	Com o adiamento da aposentadoria, muitos idosos para se manterem ou progredirem em seu ambiente necessitam incorporar em seu cotidiano o conhecimento de diversas TIC.
Desejo de Socialização ou de contato com familiares e/ou amigos	O uso das redes sociais para interação com pessoas foram um dos motivos mais citados pelo público;
Busca por Informações/Conteúdos	A facilidade de acesso à informação ou a necessidade de informação é um estímulo para a utilização das TIC.
Interesses Pessoais	Muitos idosos demonstraram interesses em descobrir novas formas de trabalhar e realizar suas atividades do cotidiano ou buscam ferramentas que vão ao encontro dos seus interesses pessoais ou hobbies;
Melhoria das Relações intergeracionais	Alguns idosos se sentem estimulados a utilizar e aprender sobre as TIC para se aproximar e trocar informações com as gerações mais jovens, além de para se sentirem incluídos na sociedade atual;
Desenvolver autonomia	Buscam aprender para se sentirem capazes e melhorarem a autoestima, podendo realizar ações ou acessar serviços de forma independente. As facilidades de realizar algumas atividades do cotidiano por meio das TIC são entendidas por esse público como melhoria na qualidade de vida.
Suporte e Incentivo Familiar	Um fator motivacional muito citado nos trabalhos é o estímulo e boa vontade da família em apresentar recursos e ferramentas e ajudar e compreender a forma de utilização.

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

De acordo com a análise dos trabalhos, vale destacar que dois fatores tem sido os mais preponderantes na motivação dos idosos para utilização das TIC: a boa vontade e interesse pessoal do idoso em relação ao uso e o suporte e incentivo familiar.

4.3 Dificuldades e Desafios Encontrados pelos Idosos na Interação com as TIC

Apesar de nos estudos selecionados, predominantemente as pessoas idosas perceberem e reconhecerem a importância de se relacionar com as TIC, elas relataram encontrar algumas dificuldades e barreiras geradas pelas características físicas da nova fase de vida (provocadas pelo processo de envelhecimento), mas também provocadas por interfaces de ambientes digitais mal projetadas, inflexíveis e muitas vezes, como já discutido anteriormente, por motivos comerciais, focadas em um público-alvo jovem e adulto, mais ágil e dinâmico.

Cerca de 31% dos estudos selecionados, os números: 1, 5, 6, 8, 10, 23, 24, 25 e 26, demonstraram que os grupos de entrevistados tiveram muita dificuldade para lidar com as TIC, fato endossado por trechos como:

O principal motivo para não utilizar o celular, citado pelos 17% que não o utilizam, **é a dificuldade de uso**. Dentre os usuários que utilizam o celular, a maioria (74%) acha o celular útil [...] foi constatado que a maioria dos idosos (56%) prefere celulares que têm tela grande 82% preferem tela não sensível ao toque [...] já quando questionados sobre a facilidade da aprendizagem de novas funções, como encontrar a função do rádio, mandar uma mensagem etc., a maioria dos idosos respondeu que é extremamente e ligeiramente difícil (ANJOS, 2012, p. 157, grifo nosso).

Referente à questão do saber utilizar o computador, foi detectado através das respostas uma parcela considerável. Muitos dos idosos da Faculdade da Felicidade não sabem manusear o computador, sendo 63,33% com esta dificuldade [...]. **No que tange à navegação com facilidade na internet, verificou-se que os usuários não têm muita habilidade em acessá-la** (CARVALHO, 2014, p. 88).

As pessoas da terceira idade identificaram que o uso da TICs traz benefícios ao cotidiano, mas ficou evidente que não são explorados todos os benefícios disponibilizados pelos meios analisados. Embora amplas alternativas de uso, observou-se uma restrição por parte dos pesquisados, que **demonstram dificuldade em compreender seus mecanismos de acesso, e ficam receosos em utilizá-los** (LIMA, 2020, p. 66, grifo nosso).

O Quadro 3 resume os desafios e dificuldades encontradas pela população idosa, segundo os trabalhos analisados, ao se relacionar com as TIC.

Quadro 3 – Dificuldades e Desafios para a utilização das TIC

Limitações cognitivas e motoras	Muitas dessas trazidas pelo processo natural de envelhecimento e que precisam ser amenizadas no processo interativo com as TIC.
Opções de acessibilidade inexistente ou ineficazes	Algumas limitações motoras trazidas pelo processo de envelhecimento poderiam ser contornadas por alguns recursos de acessibilidade digital implementados nos ambientes digitais. Por exemplo, idosos com prejuízo da coordenação motora fina ¹ , tem dificuldade na utilização do mouse, tendo mais facilidade de utilização do teclado. Assim, recursos que acessibilidade como navegação pelo teclado, mudança de contraste, existência de mapa do site, possibilidade de uso de leitores de tela, podem ser úteis também para a população idosa.
Terminologias dúbias	Vocabulários pouco convencionais, uso de abreviaturas, termos técnicos ou que palavras que dão margem a dupla interpretação podem deixar o usuário em dúvida ou conduzir a uma situação de erro.
Ambientes com interface não amigável, sem flexibilidade ou difícil de compreender	Apesar das limitações que o processo de envelhecimento traz para o idoso, muitas vezes a dificuldade está no fato de muitos ambientes digitais possuírem interfaces mal projetadas e inflexíveis, que trazem dificuldade para se compreender como utilizar, que requerem memorização, não usam vocabulário e simbologia familiar ou fazem uso de telas temporizadas ou com cores e/ou contraste que trazem dificuldade de visualização.
Falta de conhecimento prévio ou das informações e instruções necessárias para o uso das TIC adequadamente	Como já pontuado neste trabalho, o uso intensivo de tecnologia no cotidiano é algo que o idoso dos dias atuais não estava acostumado, não fez parte da sua realidade cotidiana na juventude. Dessa forma, muitas vezes, o idoso precisa de um treinamento, de uma instrução inicial, de forma que possa se sentir mais seguro para explorar ambientes, sistemas e aplicativos.
Falta de suporte humano	Foi identificado como fator motivacional do uso das TIC o fato do idoso ter o suporte e incentivo familiar. Coerentemente, a falta desse suporte para sanar dúvidas, dar apoio nas dificuldades, se torna um desafio para a utilização das TIC pelos idosos. Pois, como o universo digital muitas vezes não lhe é familiar, é comum ter dúvidas na utilização de funcionalidades e serviços e na compreensão de vocabulários que não lhe são familiares.

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Percebe-se que as principais dificuldades e desafios estão relacionados a: 1) problemas naturais do processo de envelhecimento que podem ser contornados por interfaces mais adequadas e com recursos de acessibilidade; 2) A problemas com os

¹ É a capacidade de usar de forma precisa os pequenos músculos, localizados principalmente nas mãos e nos pés, para movimentos delicados e específicos (KUMON BRASIL, 2021).

próprios ambientes digitais que, muitas vezes, não possuem uma boa usabilidade; e 3) A falta de conhecimento do idoso para estar habilitado a lidar com as TIC, o que remete à competência informacional.

Por fim, vale destacar que, em 10% dos estudos selecionados, os números: 16, 25 e 27, houve dificuldade em perceber o perfil do relacionamento dos idosos com as TIC a partir da leitura dos trabalhos, visto que há falta de representações numéricas/estatísticas ou detalhamentos comportamentais que indicassem as limitações ou facilidades encontradas pelo público-alvo.

4.4 Algumas Contribuições da Ciência da Informação para a Aprimorar a Relação dos Idosos com as TIC

A partir dos resultados apresentados nas seções anteriores, identificou-se três temas que vêm sendo trabalhados no contexto da CI que poderiam contribuir para amenizar as dificuldades e desafios na interação dos idosos com as TIC: usabilidade, acessibilidade e competência informacional. Essas temáticas serão brevemente exploradas na seção a seguir.

4.4.1 Usabilidade

Vários são os motivos para a distância entre o avanço tecnológico e o efetivo acesso e uso das TIC. Um deles é a criação de ambientes digitais que não consideram as necessidades dos usuários e exigem deles habilidades e conhecimentos que, muitas vezes, eles não possuem (CARVALHO, 2003; NIELSEN, 1994), inclusive fazendo uso de vocabulários e simbologias pouco adequadas ao público-alvo ao qual se destina. Esse tipo de dificuldade acabou também sendo apontado pelos resultados obtidos neste trabalho. Até porque, como destacado por Costa e Ramalho (2010), os usuários não esperam encontrar problemas quando trabalham com a informação em ambientes digitais, seja para produzi-la, recuperá-la, acessá-la ou usá-la.

Nesse sentido, considera-se que, como pontuado por Carvalho (2003, p. 78), como o homem é um ser altamente adaptável, muitas vezes “o espaço que marca a separação entre a comunicação humana e a máquina é atravessado pelo próprio homem. Ele ganha o controle desse espaço por capacitação, competências, carregando o peso da interação homem-máquina em seus ombros”. O autor pontua

ainda que os desenvolvedores e projetistas de sistemas/ambientes/aplicativos, muitas vezes se esquecem que “Fazer uma máquina percorrer o espaço na direção de um ser humano é uma opção” (CARVALHO, 2003, p. 78).

Assim, é relevante considerar no desenvolvimento de ambientes digitais, sejam eles quais forem, questões de usabilidade. Esta foi definida por Jakob Nielsen (1993) como um atributo de qualidade que verifica quão fácil e satisfatória é a utilização de um ambiente digital, seja ele qual for (seja um site, um aplicativo, um sistema de informação etc.). Nielsen (1999) considera que, quanto melhor for a usabilidade de um ambiente digital, mais simples e satisfatória será a sua utilização.

A Norma ISO 9142-11(2002) define usabilidade como a “capacidade de um produto de software ser compreendido, aprendido e utilizado pelo usuário” e a considera uma parte fundamental do desenvolvimento de qualquer produto interativo, visto que garante que os usuários possam usar o produto de maneira eficaz, eficiente e satisfatória.

Muitos dos problemas relatados pelos idosos nos trabalhos analisados poderiam ser sanados com a melhoria da usabilidade e da acessibilidade dos ambientes digitais. E, como pontuado por Borko (1968), Belkin (1980) e Robredo (2011) a CI tem entre seus problemas a preocupação com a eficácia e eficiência da transferência e comunicação da informação desejada entre seu gerador e aquele que vai fazer uso dela. O que inclui o estudo dos meios de processamento da informação, tais como as TIC, de forma a contribuir para um máximo de acessibilidade e usabilidade. O que é endossado por Santa Anna (2018), que afirma que, na atualidade, os estudos da CI precisam contemplar as demandas presentes na sociedade da informação e nas tecnologias por ela utilizadas, relacionadas especialmente com a organização, disseminação, recuperação, acesso e uso da informação.

Para se verificar a usabilidade de um ambiente digital, há critérios/heurísticas de avaliação de usabilidade que podem ser aplicados por especialistas, tanto para a criação da interface de ambientes digitais, quanto para a avaliação dos ambientes em si (BRANDÃO et al. 2021). Entre os mais famosos estão os oito critérios ergonômicos de Dominique Scapin e Christian Bastien (CYBIS; BETIOL; FAUST, 2017) e as heurísticas de Nielsen (1994), ambos focam em usar critérios/heurísticas para detectar potenciais problemas de usabilidade na interface de ambientes digitais.

Há também testes de usabilidade que podem ser aplicados, envolvendo uma

amostra representativa do público-alvo do ambiente digital que se deseja analisar. Os usuários são convidados a usar a interface para concluir um conjunto de tarefas e, a partir do uso, no teste pode ser feita a “descoberta de problemas que não foram percebidos anteriormente pelos especialistas” (BRANDÃO, 2006 p. 167). Além disso, este tipo de teste ajuda a avaliar indicadores tais como o grau de satisfação do usuário com o uso do sistema ou as dificuldades encontradas na utilização do ambiente digital.

4.4.2 Acessibilidade

A Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000 conceitua acessibilidade como sendo a possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida. (BRASIL, 2000).

Para Pimenta et al. (2002), a acessibilidade digital é a promoção do acesso indiscriminado ao meio digital, levando em conta as diferenças existentes entre os sujeitos informacionais, as tecnologias e os contextos de uso. Destaca-se que a acessibilidade trás benefícios não apenas para pessoas com deficiência, mas também para o público idoso, pessoas acidentadas, com doenças degenerativas, pessoas amputadas, entre outras. Assim, promover a acessibilidade digital é “garantir que todas as pessoas possam acessar, compreender, utilizar, interagir e contribuir com o meio digital, seja em documentos digitais, páginas da web ou sistemas” (SALTON; AGNOL; TURCATTI, 2017, p. 37).

Segundo Godinho (1999), para que um sistema de informação esteja enquadrado na perspectiva da acessibilidade, precisa ser desenvolvido sob três perspectivas: nenhum obstáculo pode ser imposto ao indivíduo face às suas capacidades sensoriais e funcionais; deve ser acessível e utilizável em diversas situações; independentemente do software, comunicações ou equipamentos; e o acesso não deve ser condicionado pelo ambiente físico envolvido, exterior ou interior.

Nesse sentido, a fim de trabalhar questões de acessibilidade no contexto da Web, o W3C (*World Wide Web Consortium*)² criou, em 1999, o grupo de trabalho

² O W3C é um consórcio internacional no qual organizações filiadas (como Apple, Amazon, Facebook, Google, IBM, Microsoft, entre outras) trabalham juntas para desenvolver padrões para a Web. Maiores informações em: <https://www.w3c.br/>.

Web Accessibility Initiative (WAI), com a função de elaborar diretrizes/padrões que possibilitassem a acessibilidade no contexto da web (W3C BRASIL, 2022). Essas diretrizes atualmente encontram-se na versão WCAG 2.2.

Dias (2003, p. 111-112) ressalta que o uso de diretrizes/padrões de acessibilidade digital significa que

qualquer pessoa, usando qualquer tipo de tecnologia de navegação (navegadores gráficos, textuais, especiais para cegos ou para sistemas de computação móvel) deve ser capaz de visitar e interagir com qualquer outro *site*, compreendendo inteiramente as informações nele apresentadas.

Assim, pode-se considerar que a verificação do cumprimento das diretrizes/padrões de acessibilidade faz parte do rol de estudos da CI e pode facilitar o uso dos ambientes digitais.

Adicionalmente, os estudos também podem conduzir à indicação de possibilidade de uso de tecnologias assistivas (TA), como forma de superar algumas das limitações trazidas pelo processo de envelhecimento. TA podem ser definidas como artefatos tecnológicos que visam potencializar as capacidades das pessoas com qualquer tipo de deficiência, seja física, mental ou sensorial, visando eliminar barreiras de acesso e amenizar limitações existentes (HOGETOP; SANTAROSA, 2002).

4.4.3 Competência Informacional

Considerando que “alguns idosos reconhecem a necessidade de desenvolverem mais habilidades para se apropriarem das novas tecnologias efetivamente, convertendo o uso dos dispositivos em aplicações nas suas atividades cotidianas” (GANDRA, 2012, p. 122), os achados endossam o que já era pontuado por Dudziak (2008), que desenvolver competências informacionais, pode contribuir para o desenvolvimento social, potencializando a autonomia, o empoderamento, a liberdade e a independência, por meio do desenvolvimento de habilidades relacionadas ao domínio do universo informacional. Especificamente no caso deste estudo, a competência informacional necessária para a utilização, de forma efetiva, ds TIC.

A competência informacional pode ser expressa pela *expertise* em lidar com o ciclo informacional, com as tecnologias da informação e comunicação (TIC) e com os contextos informacionais (MIRANDA, 2006). Ela trata das habilidades essenciais para

que o indivíduo consiga se estabelecer com sucesso na Sociedade do Conhecimento, permitindo-lhe realizar uma aprendizagem de maneira autônoma em diversos aspectos da vida. Essas habilidades são úteis em atividades cotidianas e profissionais, e expandem-se a todas as situações de resolução de um problema ligado à necessidade de informação (HATSCHBACH, 2002).

American Library Association (ALA) definiu a competência informacional como a “habilidade para reconhecer, quando existe a necessidade de buscar a informação, estar em condições de identificá-la, localizá-la e utilizá-la efetivamente para um objetivo específico e pré-determinado” (AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION, 2000, p. 2). E, segundo Corrêa e Castro Júnior (2018, p. 38), posteriormente, esta mesma associação atualizou a definição e assim, “a competência em informação passou a ser entendida como um processo que se desenvolve socialmente e que precisa se adaptar constantemente às mudanças verificadas na sociedade do conhecimento”.

Nesse contexto, verifica-se que a necessidade de desenvolver competências e habilidades relacionadas às TIC, relaciona-se com a dimensão técnica da competência em informação de Vitorino e Piantola (2011), que trata da aquisição de habilidades e conhecimentos requeridos para a realização de uma determinada ação ou para a execução de um ofício. O que vai ao encontro da necessidade de utilizar funcionalidades de sites, sistemas e aplicativos, assim como de tecnologias necessárias no ambiente profissional, identificadas neste estudo.

Assim como, a necessidade de desenvolver competências e habilidades relacionadas às TIC, também se relaciona às categorias da competência em informação propostas por Bruce (2003), de números 1 (concepção baseada nas tecnologias de informação) – que trata da capacidade de usar as tecnologias de informação, para recuperação e comunicação da informação; e 4 (concepção baseada no controle da informação) - está relacionada com a capacidade de um indivíduo utilizar diferentes mídias para coletar a informação para sua esfera de influência, de forma a poder recuperá-la e usá-la quando necessário.

Ou seja, o uso das TIC envolve competências relacionadas ao conhecimento técnico, tanto no que diz respeito ao uso efetivo da TIC, quanto ao domínio de fontes de informação, processos de aquisição do conhecimento (por exemplo, utilização de buscadores de informação) e utilização de mídias para armazenamento e recuperação da informação (tais como drives em nuvem computacional).

Logo, a fim de contribuir com o desenvolvimento da competência informacional

dos idosos, como já colocado no Estatuto do Idoso, Lei nº 10.741, art. 21, é preciso que realmente o poder público crie “oportunidades de acesso do idoso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a ele destinados” (BRASIL, 2003, sem paginação). Conforme o parágrafo primeiro deste artigo:

[...] os cursos especiais para idosos incluirão conteúdo relativo às técnicas de comunicação, computação e demais avanços tecnológicos, para sua integração à vida moderna. (BRASIL, 2003, sem paginação).

Logo, é preciso que seja cobrado do Estado o seu papel de desenvolver ações para reduzir a vulnerabilidade digital desta parcela da população e proporcionar a sua inclusão digital, de forma que o idoso não se sinta excluído e possa desfrutar de todos os benefícios que a tecnologia possa lhe oferecer, inclusive com relação ao seu papel de cidadão.

Cabe ao profissional da informação, fomentar políticas voltadas ao desenvolvimento da competência informacional dos idosos, assim como contribuir com a criação de mais instrumentos para proporcionar a formação continuada por cursos direcionados à atualização tecnológica.

Porém, vale ressaltar que para que o uso das TIC seja efetivo, não basta apenas haver capacitações, como parte do desenvolvimento da competência informacional, é necessário que o idoso se mantenha familiarizado com o aparato tecnológico, a fim de evitar sentimento de angústia, exclusão digital por não fazer uso dos recursos apropriados ou não usá-los em sua plenitude.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A população idosa vem sendo abordada e caracterizada como uma parcela da população em constante crescimento numérico e relevância socioeconômica. Os estudos mostram, que mesmo com suas limitações naturais as etapas do envelhecimento, são capazes de aprender, utilizar e mudar suas rotinas por intermédio das TIC como qualquer outro indivíduo social.

Percebe-se que, por questões de buscar se sentir fazendo parte das configurações atuais da sociedade, ou por procurar se beneficiar das facilidades trazidas pelo uso das TIC, a população idosa está sim, utilizando ferramentas digitais. No entanto, é fato que existe a dificuldade de utilização e que a maioria desta população ainda não utiliza todos os benefícios que as TIC poderiam trazer, em geral, por falta de conhecimento e intimidade com os equipamentos e ambientes. Até devido à diversidade e particularidades, pois nem sempre esses ambientes utilizam as mesmas simbologias ou possuem padrões.

Procurando aceitar e conviver com as próprias limitações geradoras de alguns empecilhos, a pessoa idosa se posiciona a frente desta realidade, com a finalidade de adquirir novas atitudes, diante da natural passagem do tempo, o envelhecimento. Assim, eles se colocam superiores aos fatores degenerativos, incorporando novos posicionamentos, encontrando sua própria independência, a partir de ações educativas formais e informais (MARIZ; GICO, 2009). Ressalta-se, aqui a obrigatoriedade de prestar ações educativas de inclusão digital por parte do governo para esse público, como estabelecido pela Lei nº 10.741 - Estatuto do Idoso (BRASIL, 2003).

Neste contexto, o papel da ciência é ajudar a humanidade a vislumbrar soluções para questionamentos existentes e futuros. Mas isso só é possível se visitarmos profundamente as questões passadas que originaram as questões presentes, a fim de encontrarmos as respostas para o amanhã, no sentido de atender a sociedade como um todo.

A sociedade contemporânea, devido à velocidade em que a informação circula por meio da internet, está forçando mudanças pragmáticas socioculturais, que buscam uma nova integração do homem com toda cadeia de produção global em tempo real.

Nesse sentido, como caráter da ciência social e inclusiva, a CI e seus campos disciplinares como a Gestão da Informação, se apresentam responsáveis por estudar

questões que envolvem a relação das pessoas com a informação, em especial no meio digital, devido a sua prevalência no cotidiano da sociedade e pelo fato de requerer o uso de TIC para o seu acesso e uso.

A partir do momento que a informação começou a circular abundantemente e livremente pela internet, se fez necessário o desenvolvimento de habilidades para poder lidar com isso no cotidiano (TAKAHASHI, 2000). Logo, saber reconhecer com clareza as necessidades e os possíveis usos da informação, conseguir reconhecer os recursos informacionais disponíveis de recuperação da informação, ter conhecimento para poder avaliar de forma crítica e reflexiva a informação acessada, saber repassar a informação para o próximo, são capacidades que dão forma à competência informacional, e possibilitam desenvolver autonomia, empoderamento, cidadania e desenvolvimento humano (DUDZIAK, 2003).

Logo a CI pode contribuir tanto com pesquisas e estudos sobre o desenvolvimento da competência informacional do idoso, assim como com a preocupação com a construção de ambientes digitais interativos mais amigáveis (usabilidade) e acessíveis.

Acredita-se que todos os objetivos específicos foram atingidos, uma vez que foram apresentadas as motivações, desafios e dificuldades dos idosos na utilização das TIC, assim como foram pontuadas contribuições que a CI pode trazer para esse contexto. Assim como o objetivo geral foi alcançado visto que a relação do idoso com as TIC foi explicitada a partir dos trabalhos analisados.

Considerando as projeções numéricas do envelhecimento no mundo, estudos que contemplem o sujeito idoso em todos os seus contextos e especificidades, ainda parecem pouco explorados em sua extensão de possibilidades. Verificou-se que a maioria dos estudos retornados nas primeiras buscas, são da área da saúde e suas variantes diretas, carecendo de mais estudos nas áreas correlatas à Ciência da Informação, devido à demanda que eles representam. Na conjuntura contemporânea, a pessoa idosa na sociedade da informação e do conhecimento, deveria preencher um espaço muito maior do que o que identificamos no presente.

Este trabalho possui como limitação a escolha da base de dados, pois a BDTD pode não abranger a totalidade de teses e dissertações defendidas em todo o Brasil no período pesquisado.

Diante do exposto, é necessário sugerir que sejam realizadas pesquisas que abarquem outros contextos da pessoa idosa, que perpassem as questões técnicas de

acesso as ferramentas digitais. Contextos que venham englobar perspectivas de aprendizado constante, habilidades e reflexões críticas a cerca da realidade, colocando-os como protagonistas. Reconhecendo suas conquistas e seus direitos dentro da sociedade da informação e do conhecimento.

REFERÊNCIAS

- ADIAR a aposentadoria? Estudo revela preocupação de brasileiros. **Mundo RH**, 30 mar. 2023. Disponível em: <https://www.mundorh.com.br/adiar-a-aposentadoria-estudo-revela-preocupacao-de-brasileiros/>. Acesso em: 13 abr. 2023.
- ALVARENGA, G. M. O. **Efeitos de um programa de uso de tablets sobre o desempenho cognitivo de pessoas idosas**. 2018. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) - Escola de Artes, Ciências e Humanidades, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018. Disponível em:10.11606/D.100.2018.tde-01072018-174209. Acesso em: 23 mar. 2023.
- AMERICAN LIBRARY ASSOCIATION. Information literacy competency standards for higher education: standards, performance, indicators, and outcomes. ACRL Board, Jan. 2000. Disponível em: <https://alair.ala.org/bitstream/handle/11213/7668/ACRL%20Information%20Literacy%20Competency%20Standards%20for%20Higher%20Education.pdf?sequence=1>. Acesso em
- ANJOS, T. P. **Descomplicando o uso do telefone celular pelo idoso: desenvolvimento de interface de celular com base nos princípios de usabilidade e acessibilidade**. 2012. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/100596/313427.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 26 mar. 2023.
- ARAÚJO, C. L. **Idosos e cidadania: um olhar sobre uma construção mediada pelas novas tecnologias de informação e comunicação**. 2017. Dissertação (Mestrado em Comunicação) - Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2017. Disponível em: <https://repositorio.bc.ufg.br/tede/handle/tede/7996>. Acesso em: 12 abr. 2023.
- ÁVILA, H. de A.; GUERRA, M.; MENESES, M. P. R. Se o velho é o outro, quem sou eu? A construção da auto-imagem na velhice. **Pensamiento Psicológico**, v. 3, n. 8, 2007, p. 7-18. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80130802>. Acesso em: 12 abr. 2023
- BADRE, A. N. **Shaping Web usability: interaction design in context**. Boston: Addison-Wesley, 2002.
- BELKIN, N. J. Anomalous states of knowledge as a basis for information retrieval. **The Canadian Journal of Information Science**, v. 5, p. 133-143, may. 1980.
- BORKO, H. Information science: what is it? **American Documentation**, v. 19, n. 1, p.3- 5, 1968.
- BRANDÃO, M. R. et al. **Proposta de metodologia de aplicação de técnicas de usabilidade na engenharia clínica para aporte no desenvolvimento e uso de soluções tecnológicas para a saúde**. 2021. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/229907/PEEL2044-D.pdf?sequence=-1&isAllowed=y> Acesso em: 12 mar. 2023.

BRASIL. **Lei n. 10.098, de 19 de dezembro de 2000.** Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 20 dez. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l10098.htm . Acesso em: 30 jan. 2023.

BRASIL. **Lei n. 10.741, de 1º de outubro de 2003.** Dispõe sobre o Estatuto da Pessoa Idosa e dá outras providências. Brasília, DF, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.741.htm. Acesso em: 6 abr. 2023.

BRUCE, S. C. Las siete caras de la alfabetización en información en la enseñanza superior. **Anales de Documentación**, v. 6, p. 289-294, 2003. Disponível em: <http://revistas.um.es/analesdoc/article/view/3761/3661>. Acesso em: 10 mar. 2023.

CAMPELLO, B. O movimento da competência informacional: uma perspectiva para o letramento informacional. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 3, p. 28–37, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/9nQgbdkq5nXsNBLfv5MBHNm/?lang=pt>. Acesso em: 04 abr. 2023.

CARMO, E. G. **Envelhecimento e novas tecnologias:** a inclusão digital e tecnológica na preparação para a aposentadoria e sua influência na qualidade de vida. 2016. Dissertação (Mestrado em Ciências da Motricidade) - Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2016. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/136183/carmo_eg_me_rcla_par.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 12 abr. 2023.

CARVALHO, B. A. **A interação da terceira idade com as inovações tecnológicas.** 2014. Dissertação (Mestrado em Ciências da Informação) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014. Disponível em: https://repositorio.ufba.br/bitstream/ri/18668/1/Dissert_BasilonC_Completa%20e%20Corrigida_revisao%20final12.11.14%20.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

CARVALHO, J. O. F. de. O papel da interação humano-computador na inclusão digital. **Transinformação**, v. 15, n. SPE, p. 75-89, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tinf/a/Swf9dHT3KPYS6WgnSgz9btG/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 12 jan. 2023.

CARVALHO, R. N. S.; ISHITANI, L. Fatores motivacionais para desenvolvimento de mobile serious games com foco no público da terceira idade: uma revisão de literatura. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 15, n. 1, p. 16-32, 2013. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/1292/pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CASADEI, G. R; BENNEMANN, R. M; LUCENA, T. F. R. Influência das redes sociais virtuais na saúde dos idosos. **Enciclopédia Biosfera**, Goiânia, v.16 n.29; p. 1962-1675, 2019. Disponível em: <https://www.conhecer.org.br/enciclop/2019a/sau/influencia.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2023.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo: Paz e terra, 1999.

CONNECTIVIDADE 90% dos lares brasileiros já tem acesso à internet no Brasil, aponta pesquisa. **Casa Civil**, Brasília, DF, 19 set. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/casacivil/pt-br/assuntos/noticias/2022/setembro/90-dos-lares-brasileiros-ja-tem-acesso-a-internet-no-brasil-aponta-pesquisa#:~:text=Faixas%20et%C3%A1rias%20%2D%20A%20propor%C3%A7%C3%A3o%20de,os%2050%25%20na%20faixa%20et%C3%A1ria>. Acesso em: 6 abr. 2023

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE DIRIGENTES LOJISTAS. **Número de idosos que acessam a internet cresce de 68% para 97%, aponta pesquisa CNDL/SPC Brasil**. Brasília, DF: CNDL, 2021. Disponível em: <https://site.cndl.org.br/numero-de-idosos-que-acessam-a-internet-cresce-de-68-para-97-aponta-pesquisa-cndlspc-brasil/>. Acesso em: 04 abr. 2023.

CORRÊA, E. C. D.; CASTRO JÚNIOR, O. V. DE. Perspectivas sobre competência em informação: diálogos possíveis. **Ci.Inf.**, Brasília, DF, v. 47 n. 2, p.35-51, maio/ago, 2018

COSTA, L. F.; RAMALHO, F. A. A usabilidade nos estudos de uso da informação: em cena, usuários e sistemas interativos de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 15, n. 1, 2010. Disponível em: <http://www.brapci.inf.br/v/a/17839>. Acesso em: 18 jan. 2023.

CUNHA, M. B; CAVALCANTI, C. R. O. **Dicionário de Biblioteconomia e Arquivologia**. Brasília: Briquet de Lemos, 2008. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/34113>. Acesso em: 03 maio. 2023.
DESAFIOS para a inclusão digital da terceira idade. **Hexag Medicina**, 3 jan, 2022. Disponível em: <https://cursinhoparamedicina.com.br/blog/atualidades/desafios-para-a-inclusao-digital-da-terceira-idade>. Acesso em: 4 abr. 2023.

CYBIS, W. A. **Ergonomia e usabilidade**: conhecimentos, métodos e aplicações. 2. ed. rev. e ampl. São Paulo: Novatec, 2010. 422 p.

DUDZIAK, E. A. Information literacy: princípios, filosofia e prática. **Ciência da Informação**, v. 32, n. 1, 2003. Disponível em: <https://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1016>. Acesso em: 4 maio. 2023.

DUDZIAK, E. A. Os faróis da sociedade de informação: uma análise crítica sobre a situação da competência em informação no Brasil. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 18, n. 2, 2008. Disponível em:

<https://periodicos.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/1704>. Acesso em: 1 abr. 2023.

DIAS, C. **Usabilidade na Web** - criando portais mais acessíveis. 1. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2003.

DURAN, D. **Alfabetismo digital e desenvolvimento**: das afirmações às interrogações. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008. Disponível em:

10.11606/T.48.2008.tde-07052013-162230. Acesso em: 12 abr. 2023

FERNÁNDEZ, M. A. Práticas digitais móveis das pessoas idosas no Brasil: dados e reflexões. **Panorama Setorial da Internet**, v. 11, n. 1, 2019. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/1/panorama_estendido_mar_2019_online.pdf. Acesso em: 12 abr. 2023.

FERREIRA, O. G. L. et al. Significados atribuídos ao envelhecimento: idoso, velho e idoso ativo, **Psico-USF**, São Paulo, v. 15, n. 3, p. 357-364, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/psuf/a/wgybQfQNZhjrK63Kfh9mFw/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 15 abr. 2023

FERREIRA, V. H. S. **Efeitos do uso das tecnologias e as relações sociais em idosos**. 2021. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional) - Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/42369>. Acesso em: 02 abr. 2023.

FIALHO, A. P. F. **Ciências da Cognição**. Florianópolis: Insular, 2001

FREIRE, I. M. A responsabilidade social da CI como competência ética. **Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib**, João Pessoa, v. 12, n. 2, p. 128-133, 2017. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/index.php/article/download/58746t_ Acesso em: 02 abr. 2023.

FREYRE, G. **Tempo morto e outros tempos**: trechos de um diário de adolescência e primeira mocidade, 1915-1930. Rio de Janeiro: José Olympio, 1975.

GANDRA, T. K. **Inclusão digital na terceira idade**: um estudo de usuários sob a perspectiva fenomenológica. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1843/ECID-8XLKLJ>. Acesso em: 04 abr. 2023.

GODINHO, F. **Internet para necessidades especiais**. Vila Real: UTAD/GUIA, 1999.

GODOY, A. S. Introdução à Pesquisa Qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/wf9CgwXVjpLFVgpwNkCgnnC/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 abr. 2023.

GONÇALVES, V. P. **Um estudo sobre o design, a implementação e a avaliação de interfaces flexíveis para idosos em telefones celulares**. 2012. Dissertação (Mestrado em Ciências de Computação e Matemática Computacional) – Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2012. Disponível em: 10.11606/D.55.2012.tde-27062012-170004. Acesso em: 10 abr. 2023.

HATSCHBACH, M. H. de L. **Information Literacy**: aspectos conceituais e iniciativas em ambiente digital para o estudante de nível superior. 2002. 108 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Mestrado em Ciência da Informação, Escola de Comunicação, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.

HOGETOP, L.; SANTAROSA, L. Tecnologias Assistivas: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. **Informática na educação: teoria & prática**, Porto Alegre, v. 5, n. 2, 2002. DOI: 10.22456/1982-1654.5277. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/5277>. Acesso em: 14 jul. 2022.

JUVENASSI, A. J. B. Idosos enfrentam mais dificuldades e preconceito no uso das tecnologias digitais, **Agência Da Hora**, Santa Maria, 01 set. 2021. Disponível em: <https://ufsm.br/r-825-437>. Acesso em: 14 abr. 2023.

KUMON BRASIL. **Por que a coordenação motora é tão importante para a criança?** 22 abr. 2021. Disponível em: <https://www.kumon.com.br/blog/por-que-a-coordenacao-motora-e-tao-importante-para-o-desenvolvimento-da-crianca/#:~:text=Coordena%C3%A7%C3%A3o%20motora%20fina,pintar%20e%2C%20claro%2C%20escrever>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LEONE, E. T.; MAIA, G. A.; BALTAR, E. P. Mudanças na composição das famílias e impacto sobre a redução da pobreza no Brasil. **Economia e Sociedade**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 59-77, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/D83jm8Qvy7tZfdYNpFJZqXr/?format=pdf&lang=pt#:~:text=Essa%20redu%C3%A7%C3%A3o%20aconteceu%20com%20um,a.a.%20do%20n%C3%BAmero%20de%20fam%C3%ADias>. Acesso em: 14 abr. 2023.

LIMA, S. S. P. **Fatores determinantes do uso de tecnologias pela terceira idade**. 2020. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava, 2020. Disponível em: <http://tede.unicentro.br:8080/jspui/handle/jspui/1436>. Acesso em: 02 abr. 2023.

MACIEL, P. C. S.; PESSIN, G.; TENÓRIO, L. C. Terceira idade e novas tecnologias: uma relação de possibilidades e desafios. *In*: CONGRESSO INTERNACIONAL INTERDISCIPLINAR EM SOCIAIS E HUMANIDADES, 1., 2012, Niterói. **Anais [...]** Niterói: UFF, 2012. p. 1-22. Disponível em: <https://docplayer.com.br/6812996-Terceira-idadee-novas-tecnologias-uma-relacao-de-possibilidades-e-desafios.html>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MAISTER, C. Desafios para Inclusão Digital na Terceira Idade. **DAPIBGE**, Rio de Janeiro/RJ, 03 ago. 2021. Disponível em: <https://dapibge.org.br/desafios-para-inclusao-digital-na-terceira-idade/>. Acesso em: 04 abril 2023.

MARIZ, L. F. T.; GICO, V. V. Tecnologias da Informação, Terceira Idade e Educação. *In*: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 32, Curitiba, 2009. **Anais [...]** Curitiba: Intercom, 2009. p. 1-15. Disponível em: <http://www.intercom.org.br/papers/nacionais/2009/resumos/r4-2162-1.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2023.

MENEZES, E. T. Exclusão digital. **Dicionário Interativo da Educação Brasileira. - Educa Brasil**. São Paulo: Midiamix Editora, 2001. Disponível em: <https://www.educabrasil.com.br/exclusao-digital>. Acesso em: 27 mar. 2023.

MENEZES, M. do R. de. **Da violência revelada à violência silenciada**: um estudo etnográfico sobre a violência doméstica contra o idoso. 1999. Tese (Doutorado) –

Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 1999. Disponível em: https://repositorio.usp.br/single.php?_id=001067004. Acesso em: 29 mar. 2023.

MINCACHE, G. B. **Ambiente Virtual de Aprendizagem AVA**: uma experiência virtual de acesso ao exercício de cidadania e melhor qualidade de vida. 2011. Dissertação (Mestrado em Gerontologia) – Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011. Disponível em: <https://repositorio.pucsp.br/jspui/handle/handle/12380>. Acesso em: 07 mar. 2023.

MIRANDA, S. Como as necessidades de informação podem se relacionar com as competências informacionais. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 35, n. 3, p. 99-114, set./ dez. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v35n3/v35n3a10.pdf>. Acesso em 10 fev. 2023.

MINISTÉRIO da Saúde declara fim da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional pela Covid-19. **Ministério da Saúde**, Brasília, 22 abr. 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/noticias/2022/abril/ministerio-da-saude-declara-fim-da-emergencia-em-saude-publica-de-importancia-nacional-pela-covid-19>. Acesso em: 6 abr. 2023

MOL, M. A. **Recomendações de usabilidade para interface de aplicativos para smartphones com foco na terceira idade. Dissertação (Mestrado em Informática)** – Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Informática_MolAM_1.pdf. Acesso em: 20 abr. 2023.

MURPHY, A; CONTRERAS, I. Forbes Global 2000: veja quais são as maiores empresas do mundo em 2022. **Forbes**, 12 mai. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/05/forbes-global-2000-veja-quais-sao-as-maiores-empresas-do-mundo-em-2022/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

NIELSEN, J. Métodos de inspeção de usabilidade. In: **Companheiro de conferência sobre fatores humanos em sistemas de computação**. 1994. pág. 413-414. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/259963.260531>. Acesso em: 15 abr. 2023.

NIELSEN, J. LORANGER, H. **Usabilidade na web**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

NIELSEN, J. **Why you only need to test with 5 users**. 2000. Disponível em: <http://www.nngroup.com/>. Acesso em: 9 abr. 2023.

NIELSEN, J. **Designing Web Usability**. California, USA: New Riders, 1999. 419 p.

OBSERVATÓRIO NACIONAL DA FAMÍLIA. **Fatos e números: Idosos e família no Brasil**. Brasília, DF: Secretaria Nacional da Família, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/observatorio-nacional-da-familia/fatos-e-numeros/idosos-e-familia-no-brasil.pdf>. Acesso em: 6 abr. 2023.

ORDONEZ, T. N; YASSUDA, M. S; CACHIONI, M. Elderly online: Effects of a digital inclusion program in cognitive performance. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, v. 53, n. 2, p. 216–219, 2011. Disponível em:

<https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.11.007>. Acesso em: 7 abr. 2023.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **World Population Prospects**. New York: ONU, 2022. Disponível em:

https://www.un.org/development/desa/pd/sites/www.un.org.development.desa.pd/files/wpp2022_summary_of_results.pdf. Acesso em: 20 abr. 2023.

OS IDOSOS frente à tecnologia. **Comitê para democratização da informática**, Florianópolis, 2023. Disponível em: <https://cpdi.org.br/os-idosos-frente-a-tecnologia/>

PENA, R. F. A. A Era da Informação trata-se de um período inaugurado no final do século XX referente à dinamização dos fluxos informacionais pelo mundo. **Mundo Educação**, 2023. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/geografia/era-informacao.htm>. Acesso em: 20 abr. 2023.

PIMENTA, M. S. et al. A (in) acessibilidade de sites governamentais. In: SYMPOSIUM ON HUMAN FACTORS IN COMPUTER SYSTEMS (IHC2002), 5 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza-CE, 2002.

RAABE, A. L. et al. Promovendo inclusão digital dos idosos através de práticas design participatório. **Contrapontos**, Itajaí, v. 5, n. 3, p. 417-430, 2005.

RAMOS, R. A era digital e a economia do século XXI. **Brasil de Fato**, Recife, 19 set. 2018. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2018/09/19/artigo-or-a-era-digital-e-a-economia-do-seculo-xxi>. Acesso em: 20 abr. 2023.

RESENDE, R. Dois anos do primeiro caso de coronavírus no Brasil. **Senado Federal**, Brasília, 23 fev. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2022/02/23/dois-anos-do-primeiro-caso-de-coronavirus-no-brasil>. Acesso em: 20 abr. 2023.

ROBREDO, J. Do documento impresso à informação nas nuvens: reflexões | From printed documents to information in the clouds: reflections. **Liinc em Revista**, [S. l.], v. 7, n. 1, 2011. DOI: 10.18617/liinc.v7i1.401. Disponível em: <https://revista.ibict.br/liinc/article/view/3287>. Acesso em: 16 fev. 2023.

RODRIGUES, L. Contingente de idosos residentes no Brasil aumenta 39,8% em 9 anos. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 22 jul. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2022-07/contingente-de-idosos-residentes-no-brasil-aumenta-398-em-9-anos>. Acesso em: 7 fev. 2023.

SALES, M. B. et al. Abordagem pedagógica e elaboração de material didático acessível para o idoso. **Athena**, v.8, n.8, p. 22-34, 2007. Disponível em: <https://silo.tips/download/abordagem-pedagogica-e-elaboracao-de-material-didatico-acessivel-ao-idoso>. Acesso em: 20 abr. 2023.

SALTON, B. P; AGNOL, A. D.; TURCATTI, A. **Manual de Acessibilidade em Documentos Digitais**. Bento Gonçalves, RS : Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, 2017. 108 p.

SAMPAIO, R. F.; MANCINI, M. C. Estudos de revisão sistemática: um guia para

síntese criteriosa da evidência científica. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/79nG9Vvk3syHhnSgY7VsB6jG/>. Acesso em: 19 abr. 2023.

SANTA ANNA, J. Aspectos epistemológicos da ciência da informação e o Comportamento Informacional: diálogos com Borko, Le Coadic e Saracevic. **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, v. 16, n. 2, p. 344-364, 2018.

SANTANA, J. F. **Competência informacional dos docentes da UFPE**. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Artes e Comunicação. Ciência da Informação, Recife, 2013. 214f.

SARACEVIC, T. Ciência da informação: origem, evolução e relações. **Perspec. Ci. Inf.**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, p. 41-62, 1996. Disponível em: https://www.brapci.inf.br/_repositorio/2017/07/pdf_7810a51cca_0000015436.pdf. Acesso em: 07 abr. 2023.

SILVA, É. A. S.; NASCIMENTO, M.S.; OLIVEIRA, L. S. O Posicionamento das marcas Apple E Samsung quanto a identidade, a fidelização dos consumidores e a atribuição de valor aos seus smartphones. **Revista Novafisio**, v. 26, n. 422, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6475935>. Acesso em: 26 mar. 2023.

SILVEIRA, M. M. et al. Processo de aprendizagem e inclusão digital na terceira idade. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 7, n. 13, p. 1-7, 2011. Disponível em: 10.3895/rts.v7n13.2581. Acesso em: 11 abr. 2023.

SOUZA, J. J.; SALES, M. B. Tecnologias da informação e comunicação, smartphones e usuários idosos: uma revisão integrativa à luz das teorias sociológicas do envelhecimento. **Revista Kairós Gerontologia**, São Paulo, v. 19, n.4, p. 131-154, 2016. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/kairos/article/view/31957/22141>. Acesso em: 18 abr. 2023.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Revista eletrônica Einstein, Educação Continuada em Saúde**, São Paulo, v. 8, p. 102-106, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/eins/a/ZQTBkVJZqcWrTT34cXLjtBx/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 18 mar. 2023.

SOUZA, R. Mundo chega a 8 bilhões de habitantes com população idosa em crescimento. **CNN Brasil**, São Paulo, 11 set. 2022. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/mundo-chega-a-8-bilhoes-de-habitantes-com-populacao-idosa-em-crescimento/>. Acesso em: 15 abr. 2023.

TABORDA, M; RANGEL, M. Pesquisa quali-quantitativa on-line: relato de uma experiência em desenvolvimento no campo da saúde. *In*: CONGRESSO IBERO-AMERICANO EM INVESTIGAÇÃO QUALITATIVA, 4., 2015, Aracaju. **Atas de investigação qualitativa na saúde**. Aracaju: Universidade Tiradentes, 2015. Disponível em: <https://proceedings.ciaiq.org/index.php/ciaiq2015/article/view/2/1>.

Acesso em: 04 mai. 2023.

TAKAHASHI, T. **Sociedade da informação no Brasil**: livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000. Disponível em: <http://livroaberto.ibict.br/handle/1/434>. Acesso em: 04 mai. 2023.

TAVARES, M. M. K.; SOUZA, C. S. T. Os idosos e as barreiras de acesso às novas tecnologias da informação e comunicação. **Renote**, Porto Alegre, v. 10, n. 1, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/1679-1916.30915>. Acesso em: 1 abr. 2023.

VECHIATO, F. L. **Repositório digital como ambiente de inclusão digital e social para usuários idosos**. Dissertação (Mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/93616>. Acesso em: 5 abr. 2023.

VITORINO, E. V.; PIANTOLA, D. Competência informacional - bases históricas e conceituais: construindo significados. **Ciência da Informação**, v. 38, n. 3, p. 130-141, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ci/a/NvH6pxqHKCtpWMw6SQR7c8J/?format=pdf&lang=en>. Acesso em: 02 fev. 2023.

WOJAHN, A. S. et al. A vulnerabilidade social de idosos frente a golpes no âmbito digital. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/33652>. Acesso em: 23 abr. 2023.

W3C. **W3C Web Accessibility Initiative**, 2022. Disponível em: <https://www.w3.org/WAI/intro/accessibility.php>. Acesso em 07 abr. 2023.

ZANINELLI, T.; CALDEIRA, G.; FONSECA, D. L. S. Veteranos, Baby Boomers, Nativos Digitais, Gerações X, Y e Z, Geração Polegar e Geração Alfa: perfil geracional dos atuais e potenciais usuários das Bibliotecas Universitárias. **Brazilian Journal of Information Science**, v. 16, 2022. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/12991>. Acesso em: 23 abr. 2023.