



ISSN: 2230-9926

Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 12, Issue, 06, pp. 56569-56580, June, 2022

<https://doi.org/10.37118/ijdr.24747.06.2022>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA DOS IDOSOS: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

Widigiane Pereira dos Santos^{1,*}, Cícera Patrícia Daniel Montenegro², Letícia Menezes de Oliveira³ and Robson Antão de Medeiros⁴

¹Mestranda em Gerontologia do Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba (PMPG/UFPB). Integrante do Grupo Internacional de Pesquisas em Saúde, Envelhecimento e Funcionalidade (GIPSEF/UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil. ²Mestre em Gerontologia do Programa de Mestrado Profissional em Gerontologia da Universidade Federal da Paraíba (PMPG/UFPB). Integrante do Grupo Internacional de Pesquisas em Saúde, Envelhecimento e Funcionalidade (GIPSEF/UFPB), João Pessoa, Paraíba, Brasil. ³Estudante de graduação em Enfermagem na Universidade Federal da Paraíba – Campus I, João Pessoa, Paraíba, Brasil. ⁴Professor Titular. Docente Permanente do Programa de Pós-graduação em Ciências Jurídicas - UFPB. Docente Permanente do Programa e Vice Coordenador do PMPG. Pós-doutorado em Direito, na Faculdade de Direito, Universidade de Coimbra -Portugal (2006), Doutorado em Ciências da Saúde, pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (2005)

ARTICLE INFO

Article History:

Received 12th March, 2022

Received in revised form

14th April, 2022

Accepted 24th May, 2022

Published online 22nd June, 2022

Key Words:

Tecnologia Digital,
Idoso, Educação,
Linguagem.

*Corresponding author:

Widigiane Pereira dos Santos

ABSTRACT

Introdução: O avanço tecnológico assumiu papel importante no mundo globalizado, e essa importância torna-se evidente com o desenvolvimento de novas tecnologias. Devido ao seu grau de utilidade, as tecnologias digitais colaboraram para a disseminação de informação e conexão na sociedade. Algumas evoluções nas interfaces dos *softwares* tornaram-nos mais acessíveis e culminaram na aceitação desses aplicativos móveis pelos idosos. Portanto, a aprendizagem de idiomas aliada à educação estimula a memória dos idosos. **Objetivo:** Identificar as evidências científicas sobre a usabilidade das tecnologias digitais na estimulação cognitiva dos idosos com o aporte da teoria da educação para o idioma na língua inglesa para idosos. **Método:** Revisão integrativa com busca em bases de dados dos Periódicos Capes. **Resultados e Discussão:** Diante da amostra composta por 32 estudos, percebeu-se que os idosos tiveram interação satisfatória com as tecnologias digitais. **Considerações finais:** Os idosos em todos os estudos estiveram com seu emocional em processo de aceitação e adaptação para a aprendizagem das tecnologias que foram apresentadas.

Copyright © 2022, Widigiane Pereira dos Santos et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Widigiane Pereira dos Santos, Cícera Patrícia Daniel Montenegro, Letícia Menezes de Oliveira and Robson Antão de Medeiros. "As tecnologias digitais na estimulação cognitiva dos idosos: uma revisão integrativa", *International Journal of Development Research*, 12, (06), 56569-56580.

INTRODUCTION

Atualmente, o conhecimento de uma língua estrangeira deixou de ser notado como um meio de aquisição da linguagem para se tornar uma necessidade real no dia a dia. As variadas formas de acesso à informação, à comunicação, às possibilidades de conhecimento de mundo e às tecnologias em diversos idiomas transformam uma segunda língua em uma ferramenta facilitadora de compreensão de novas culturas, considerando sua importância no mundo globalizado como instrumento que possibilita interações comerciais. Se considerarmos 1995 como um ano marcante para a popularização das tecnologias digitais no Brasil, mesmo que apenas com o computador pessoal e a internet discada (já com as interfaces gráficas e a navegação via *Explorer*), já teremos contado mais de vinte anos de

experiência com essa "novidade" (RIBEIRO, 2016). O estudo de uma segunda língua vai além do seu aporte para a formação humana, o entendimento de um novo idioma, neste caso o inglês, sendo, principalmente, um instrumento de encontro com novas culturas, um olhar ampliado para as sociedades. Portanto, a motivação deste trabalho surgiu mediante este novo cenário e das perspectivas do envelhecimento. De fato, pode-se levar em consideração a expectativa de vida como um dos fatores para ações diferenciadas na vida dos idosos que estão acrescentando vida aos anos. Neste novo cenário, existe também a perspectiva de retomar atividades laborais diversificadas das desenvolvidas anteriormente, estímulos cognitivos e interação social, proporcionando alguns benefícios à saúde física e psicológica.

O perfil da sociedade brasileira e o envelhecimento populacional:

As últimas décadas, no Brasil, especialmente após os anos 1960 e 1970, presenciaram uma transformação profunda nos modelos que, até então, caracterizavam o perfil da sociedade brasileira. A migração das áreas rurais para as urbanas e a consequente mudança nas estruturas sociais, bem como a ampliação do acesso à educação e os desafios do desenvolvimento da qualidade de ensino apresentam-se como algumas das grandes questões da nossa realidade. Portanto, esses fatores impactam mudanças na estrutura social e alteraram, de forma definitiva, os modos de ser, estar, agir e interagir: com a chegada das tecnologias de informação e comunicação (TIC). Um rápido olhar em nosso entorno evidencia o modo decisivo como esses recursos estão hoje presentes no cotidiano: computadores, celulares e aparelhos eletrônicos, de forma geral, agem como mediadores constantes de nossa interação social. Mais do que isso: o acesso aos agentes de circulação de bens sociais também é filtrado por tecnologias, como o uso de um caixa eletrônico ou o agendamento de um serviço social (MARIOTO, BASILE, 2020). O número de idosos de 60 anos e mais era de 202 milhões em 1950, passou para 1,1 bilhão em 2020 e deve alcançar 3,1 bilhões em 2100. O crescimento absoluto foi de 15,2 vezes. Em termos relativos, a população idosa de 60 anos e mais representava 8% do total de habitantes de 1950, passou para 13,5% em 2020 e deve atingir 28,2% em 2100 (um aumento de 3,5 vezes no percentual de 1950 para 2100 (ALVES, 2019). Esse crescimento etário é razão da realização de muitos estudos que foram feitos com o intuito de se buscar o entendimento do idoso a respeito dessa nova etapa em sua vida e o contexto no qual ele está inserido. Busca-se, sobretudo, relacionar as interferências dessas concepções na qualidade de vida do idoso, trazendo à tona a importância do envelhecimento ativo em uma sociedade composta cada vez mais por pessoas com mais de 60 anos de idade (ADAMO *et al.*, 2017). Portanto, o envelhecimento caracteriza-se por alterações orgânicas que podem resultar em complicações à saúde, comprometer a capacidade cognitiva e predispor ao aparecimento de doenças neurodegenerativas. O déficit cognitivo pode manifestar-se durante o processo de envelhecimento e relacionar-se com as próprias perdas biológicas inerentes ao tempo, à cultura do indivíduo, ao local de moradia, à escolaridade e à renda. Desta forma, é fundamental que se mantenha adequada cognição, pois permite ao indivíduo compreender e resolver os problemas do cotidiano e nos define como seres pensantes (MARTINS *et al.*, 2016).

A tecnologia e a sua apropriação pelo idoso: Assim que as tecnologias digitais se popularizaram no Brasil, nos anos 1990, foi possível perceber um movimento novo em direção à pesquisa e ao ensino, impactados que estavam pela chegada de computadores e *softwares* que vinham substituir certos modos e práticas, por exemplo, de leitura e escrita. Se não vinham propriamente para substituir, vinham reposicionar elementos de importância para o letramento, assim como pôr em xeque questões ligadas à cultura impressa, mas não à cultura escrita em seus fundamentos (RIBEIRO, 2016). Nesse sentido, hoje imperam os variados aplicativos para celulares, os quais facilitam a vida das pessoas, podendo elas comprar pelo telefone móvel, fazer transações financeiras, receber e transmitir dados, agendar reuniões, assistir vídeos, palestras, entre outras facilidades. Além disso, a evolução está tão acentuada que se tem ainda uma multiplicidade de robôs em diversas áreas, interagindo com as pessoas, constituindo-se muitos nas chamadas Inteligências Artificiais (IA), como é o caso dos equipamentos robóticos que auxiliam diretamente em atendimentos à saúde, por exemplo (PIPIPUKDEE, PHANTACHAT, 2011; OKITA, 2013; ROBINSON, MACDONALD, BROADBENT, 2014; AMINUDDIN, SHARKEY, LEVITA, 2016), incluindo os “robôs de serviço” capazes de ajudar os idosos e os deficientes em suas vidas diárias (MAALOUF *et al.*, 2018).

Então, afirma-se que a tecnologia não pode se tornar um impeditivo para que o cidadão idoso dela se aproprie. O Estatuto do Idoso (Art. 21 da Lei nº 10.741/2003) estabelece que cabe ao Poder Público criar oportunidades aos idosos para o acesso à educação, adequando currículos, metodologias e material didático aos programas educacionais a eles destinados (MACHADO, CHAVES, OLIVEIRA,

2009). Somado a isso, na década de 1970, o educador Malcolm Knowles adotou a teoria da Andragogia como sendo a arte ou a ciência de orientar adultos a aprender. De origem grega, a palavra “andragogia” tem como base de significado “andros” (adulto) e “gogos” (educar). Em contraposição à Pedagogia (do grego “paidós” - criança), que se refere à educação de crianças, a andragogia se refere à prática de ensinar adultos, sendo um modelo de educação que busca compreender o adulto dentro da escola, rompendo com aqueles padrões apresentados pela Pedagogia (KERN, 2013). Neste caso, remete-se também à educação não apenas de adultos, mas também de idosos. Portanto, tratar da valorização do papel social dos idosos é também estimular a abertura de olhares, pois a replicação de uma cultura que os julga incapazes faz com que os sujeitos maiores de 60 anos recusem a valorizar essa fase da vida (COSTA, *et al.* 2020). A inclusão digital do idoso na realidade tecnológica atual é, então, uma necessidade, inclusive porque ele pode ser capaz de melhor comunicar-se e, mesmo, aprender novas informações, incluindo-se, por exemplo, um segundo idioma. Uma das formas de desenvolver a possibilidade de comunicação e aquisição de conteúdo é pelo uso de aplicativos, que são programas computadorizados usados em telefones celulares e em outros dispositivos móveis para realizar funções próprias, como estruturar assuntos ou associar informações (SANTANA; MELO, 2019). Portanto, envelhecer não significa entregar-se ao ócio. O tempo disponível quando se chega à terceira idade pode ser ocupado de forma prazerosa pela busca por novos conhecimentos, o que é essencial para a conservação da saúde mental. O domínio das tecnologias computacionais amplia experiências, amizades e horizontes, e proporciona uma forma de lazer segura e desafiadora (PETERSEN; KALEMPA; PYKOSZ, 2013).

Diante desse contexto, tem-se a possibilidade de educação formal ou informal, a qual ainda pode ocorrer de forma presencial ou à distância. Emerge, assim, o conceito de aprendizagem móvel - *mobile learning* ou, simplesmente, *m-learning*. De forma geral, a aprendizagem móvel envolve a utilização da tecnologia móvel, isoladamente ou em conjunto com outras Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), para permitir a aprendizagem a qualquer hora e em qualquer lugar (OLIVEIRA, FORTES, BARBOSA, 2018). O tempo da velhice pode ser um período da vida em que se está livre de responsabilidades tais como o trabalho, os filhos e outros afazeres. Essa liberdade pode propiciar aos idosos mais momentos para reflexões sobre a vida, de forma a compreenderem que podem continuar sendo “atuantes, curiosos, capazes de correr risco, transformadores, [...] aptos para intervir no mundo, mais do que puramente a ele [se] acomodar” (LIMA, PENTEADO, SILVA, 2019). O crescente uso de *smartphone*, somado ao envelhecimento populacional, provocou o surgimento no mercado de diversos aplicativos voltados para a pessoa idosa, pois, além do fácil acesso à internet e do relativo baixo custo, o aparelho comporta aplicativos de variados temas, inclusive os da área da saúde e de cuidado de idosos, despontando como uma nova ferramenta para melhorar o acesso dessa população à saúde (AMORIM *et al.*, 2018). Apoiada então na convicção de que o idoso tem todo o direito de aprender temas novos e de seu interesse e que as tecnologias se desenvolvem, cotidianamente, e não deverão ser um impeditivo para seu aprendizado, elaboramos o presente projeto de investigação motivada pela acessibilidade digital, com a seguinte questão norteadora: Quais as evidências científicas sobre estimulação cognitiva por meio de tecnologias digitais em idiomas para os idosos, realizadas nos últimos anos?

Objetivo: Identificar as evidências disponíveis na literatura sobre a usabilidade das tecnologias digitais na estimulação cognitiva dos idosos, por meio da inserção da língua inglesa.

MÉTODOS

Trata-se de uma revisão integrativa com abordagem bibliométrica, a qual será desenvolvida a partir de levantamento nas bases de dados constituídas por artigos científicos originais.

Tipo de estudo: Trata-se de um estudo de Revisão Integrativa que selecionou artigos entre os anos 2000 a 2019 com as pesquisas realizadas nos idiomas Inglês e Português. Este estudo é de natureza quantitativa, descritiva e exploratória. Utilizando o método da revisão que é uma abordagem que permite avaliar evidências e que possibilita o resumo e a análise do conhecimento produzido acerca da temática investigada, constituindo-se em uma técnica de pesquisa com rigor metodológico, aumentando a confiabilidade e a profundidade das conclusões da revisão. Pode incluir estudos com diversas metodologias (isto é, pesquisas diversificadas) com potencial de apresentar práticas assertivas ou a serem aprimoradas. A revisão integrativa de literatura é um método que tem como finalidade sintetizar resultados obtidos em pesquisas sobre um tema ou questão, de maneira sistemática, ordenada e abrangente. Compreende seis etapas: 1. Identificar a questão para a revisão; 2. Estabelecer os critérios do estudo; 3. Selecionar os trabalhos que farão parte do estudo; 4. Categorizar os estudos selecionados; 5. Analisar os achados de acordo com os critérios de inclusão e exclusão estabelecidos no projeto; 6. Descrever os resultados e apresentar e divulgar os resultados. Tais etapas encontram-se sumarizadas na figura a seguir. No presente estudo, justifica-se a necessidade de avaliar ferramentas que auxiliem a educação e a compreensão de uma segunda língua, e estimulem a memória e a cognição dos idosos, ou seja, instrumentos para a aprendizagem e o desenvolvimento de capacidades de conhecimento e memória.

Foram especificados alguns critérios de inclusão para responder ao estudo na busca dos artigos:

- Quais os sistemas em tecnologias digitais mais utilizados nos equipamentos: Android ou iOS;
- Quais os sistemas de maior usabilidade para os idosos;
- Se a interface é um facilitador na questão da acessibilidade e da inclusão digital.

Partindo desses critérios, formulamos algumas perguntas de seleção dos artigos para nortear a busca dos dados (Quais as publicações científicas, sobre tecnologias digitais em idiomas para os idosos, realizadas nos últimos dez anos? Quais as tecnologias evidenciadas nestas publicações mais utilizadas pelos idosos? Como um aplicativo móvel pode contribuir no aprendizado de um idioma, estimulando o cérebro dos idosos?). O estudo foi elaborado de acordo com a estratégia da adaptação Problema-Variável-Outcomes (Resultados) (PVO) derivado do acrônimo PICO. No presente estudo, o P foi considerado o indivíduo idoso, o V sendo o uso da tecnologia digital para aprender outros idiomas, e o O, o idioma aprendido pelo idoso.

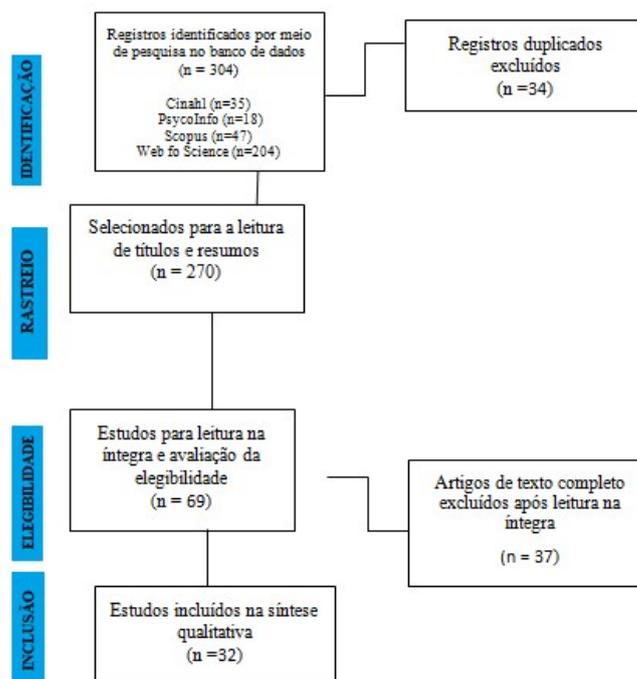
Coleta e organização dos dados: O procedimento de seleção dos artigos para a amostra desta revisão, além dos critérios acima já relacionados, seguiu cinco etapas: leitura do título para adequação à temática da tecnologia digital para idosos; leitura do resumo para investigar a sua capacidade de responder à pergunta norteadora; leitura dos artigos completos no intuito de extração dos dados para posterior sumarização dos desfechos e à análise desses dados processados pela plataforma on-line Rayyan QCRI. Todos os artigos incluídos para a amostra abordavam os temas usabilidade das tecnologias digitais, estimulação cognitiva e a inserção da língua inglesa na aprendizagem. Estes dados foram analisados nos trabalhos mediante os métodos abordados, objetivos e resultados. A busca bibliográfica foi realizada entre os meses de setembro a janeiro de 2021, pelo portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) da UFPB, mediante acesso virtual às bases de dados nos idiomas Português, Inglês e Espanhol. A investigação iniciou-se com a seleção de descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e seus equivalentes nos idiomas português, inglês e espanhol, estabelecidos de acordo com sinônimos controlados. Dessa forma, foram estabelecidos os seguintes descritores no site: tecnologia digital, educação, idoso e linguagem; *digital technology, education, aged and language*; e Tecnología digital, *educación, anciano y lenguaje*. Para sistematizar a coleta da amostra, utilizou-se o formulário de busca avançada, respeitando peculiaridades e características distintas de cada base de dados. Os descritores foram

combinados entre si com o conector booleano *AND*, dentro de cada conjunto de termos da estratégia P.V.O. (participantes, variáveis e *outcomes*), conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1: Descritores (DECS) utilizados como método de busca. João Pessoa, PB, 2020

<i>CINAHL, PSYCOINFO, SCOPUS, WEB OF SCIENCE.</i>	
P	<i>Aged</i>
V	<i>Digital Technology, Education</i>
O	<i>Language</i>
Histórico da busca <i>AND</i>	

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



Fonte: Adaptado de PRISMA (2009).

Figura 2. Processo de seleção amostral dos artigos identificados com base no PRISMA (2009). João Pessoa – PB, 2010-2020

Nesta pesquisa, foram excluídos os artigos em forma de apostilas, cartas e editoriais, dissertações, outras revisões integrativas, sistemáticas, pois não contemplam os critérios necessários para esta pesquisa, no qual o foco deste estudo está embasado na busca de evidências científicas sobre o assunto. Também foram excluídos os artigos que não estavam disponíveis na íntegra, e os artigos que se repetiam em mais de uma base de dados. O diagrama do PRISMA (2009) mostra o passo-a-passo da seleção de forma sumarizada, desde o resgate dos artigos nas bases de dados (Figura 2). Foram incluídos todos os artigos publicados sobre o tema entre 2010 e 2020, nos idiomas anteriormente mencionados, utilizando os descritores e as bases de dados citadas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Características dos estudos: Neste estudo, foram encontrados 304 (trezentos e quatro) artigos que atenderam aos critérios prévios de inclusão, sendo selecionados para amostra 32 artigos estabelecidos e assim distribuídos nas bases de dados selecionadas: CINAHL, SCOPUS, PSYCOINFO e WEB OF SCIENCE. A partir dos dados coletados, elevaram-se três categorias como análise temática deste estudo: a tecnologia digital, a cognição e o uso da linguagem específica para o ensino-aprendizagem dos idosos.

Quadro 2. Distribuição dos estudos segundo base de dados, título dos artigos, autores, ano de publicação, método adotado, país de origem e resultados da pesquisa (2010 - 2020)

Título	Autores/Ano	Método	País	Objetivo	Resultados
Digital natives: where is the evidence?	Helsper, Ellen Johanna; Eynon, Rebecca. (2010).	Fornecer evidências, por meio da análise de uma pesquisa nacionalmente representativa no Reino Unido, que a geração é apenas um dos preditores de interação avançada com a Internet.	Reino Unido	Explicar até que ponto as pessoas podem ser definidas como nativas digitais principalmente na área de aprendizagem, por meio da aquisição de habilidades e experiência na interação com as tecnologias de informação e comunicação.	As evidências fornecidas sugerem que é possível que adultos se tornem nativos digitais, especialmente na área de aprendizagem, adquirindo competências e experiência na interação com as tecnologias de informação e comunicação.
How do personality, synchronous media, and discussion topic affect participation?	Blau, Ina; Barak, Azy. (2012).	A relação entre a participação e o gênero na comunicação online. Uma pesquisa online sobre relatos, sendo incluídos por 405 usuários adultos da Internet. Em seguida, 120 voluntários extraídos desta amostra foram designados aleatoriamente a pequenos grupos mistos de gênero, empregando condições experimentais de bate-papo face a face, áudio online ou texto online, e conduziram duas discussões não moderadas (com baixo e alto grau de sensibilidade ao tópico).	Israel	Explorar as formas de participação, o grau de interesse e a qualidade da contribuição para discussões em grupo online na modalidade síncronas e se são afetadas pela personalidade do participante, características da mídia e sensibilidade ao tópico de discussão.	O chat de texto online apareceu como um meio eficiente, no qual a qualidade das contribuições dos participantes foi semelhante às discussões faladas, obtidas por menor quantidade de palavras. Como hipotetizado, a personalidade do participante afetou o envolvimento nas discussões: os extrovertidos preferiram participar por meio de um meio de comunicação mais revelador, enquanto os introvertidos expressaram maior prontidão para manter discussões via chat de texto.
Uses of Digital Tools among the Elderly	Agudo, S. et al. (2012).	Utilizada a técnica de survey, com os resultados validados por meio de grupos de discussão. Os participantes do estudo consistiram em 215 idosos, todos usuários de TIC, e 7 grupos de discussão de 5 pessoas cada.	Espanha	Descobrir os recursos tecnológicos que utilizam e descrever objetivamente os tipos de uso que os idosos fazem das TIC.	Indicam que os recursos mais utilizados pelos idosos são computadores e a Internet, e o tipo de uso é agrupado em 4 categorias: educação, informação, comunicação e entretenimento. Não houve diferenças significativas por sexo ou idade, embora tenham sido encontradas diferenças na disponibilidade desses recursos para uso privado com base no nível de escolaridade.
Internet Use Among Older Adults: Association With Health Needs, Psychological Capital, and Social Capital	Choi, NG; DiNitto, DM; Choi, Namkee G.; DiNitto, Diana M. (2013).	Dados para este estudo vieram do National Health and Aging Trends Study, com idosos de 65 anos ou mais. As amostras para este estudo foram aquelas que residiam na comunidade em casa própria ou de terceiros (N = 6.680).	Estados Unidos	Examinar se as condições de saúde dos idosos e o fator psicológico e social diferenciam os usuários da Internet dos não usuários, e se os usuários da Internet diferem em seus tipos de uso da Internet com base em suas condições de saúde e do psicológico e o capital social.	Os resultados apontam para a importância do capital social para facilitar a aprendizagem e a adoção da tecnologia da Internet para idosos. Os idosos que usaram a Internet apenas para e-mails / mensagens de texto foram o grupo de usuários da Internet mais desfavorecido social e economicamente. O treinamento em computador / Internet para idosos e o uso de computador / Internet para diversos fins precisam considerar o papel significativo que seu capital social pode desempenhar.
A Framework for Interaction and Cognitive Engagement in Connectivist Learning Contexts	Wang, Zhijun; Chen, Li; Anderson, Terry. (2014).	A construção de teoria é usada para criar um novo modelo teórico que esperamos possa ser usado por pesquisadores e profissionais para examinar e apoiar vários tipos de interações educacionais eficazes. Inspirado no modelo hierárquico de interação instrucional (HMII) (Chen, 2004) em ensino a distância, foi construída uma estrutura para interação e engajamento cognitivo em contextos de aprendizagem conectivista. Com base nas teorias de engajamento cognitivo, a interação da aprendizagem conectivista é dividida em quatro níveis: interação de operação, interação de descoberta de caminho, interação de criação de sentido e interação de inovação.	China	Explora as características e princípios do conectivismo e da aprendizagem em uma era cada vez mais aberta e conectada.	Aprendizagem conectivista é, portanto, um processo de rede e um recurso dos quatro níveis de interação.
Getting Grandma Online: Are Tablets the Answer for Increasing Digital Inclusion for Older Adults in the US?	Tsai, Hsin-yi Sandy; Shillair, Ruth; Cotten, Shelia R.; Winstead, Vicki; Yost, Elizabeth. (2015).	Examinamos: como os idosos decidem usar uma nova tecnologia, os tablets; como eles vencem a barreira da autoeficácia tecnológica por meio do uso de tablets; e os impactos do uso dessa nova tecnologia em suas vidas.	Estados Unidos	Distinguir a autoeficácia tecnológica de idosos, que está relacionada ao uso real da tecnologia e à exclusão digital de segundo nível.	A aprendizagem observacional e ativa desempenhou papéis importantes para os idosos no uso de tablets. Ver outras pessoas usarem tablets, receber recomendações de familiares ou receber as informações da hora para tomar os comprimidos foram as principais razões pelas quais começaram a usar tablets. O uso de tablets ajudou a aumentar a sensação de conexão. Os tablets podem ser uma forma de aumentar a inclusão digital em pessoas em processo de envelhecimento.
Active Ageing and Access to Technology: An Evolving Empirical Study	Casado-Munoz, Raquel; Lezcano, Fernando; Rodriguez-Conde, M. -José. (2015).	Um questionário foi entregue a uma amostra de 419 pessoas com idade entre 55 e 94 e que participaram nos "Programas de Experiências Interuniversitárias da Universidade de Burgos.	Espanha	Conhecer a evolução do nível, motivos e necessidades de utilização de computadores e Internet por idosos em ambiente de formação universitária com foco na saúde.	Os estudos apontaram um notável aumento do uso da Internet (em frequência, número de usuários e recursos) causado pelo desejo dos idosos de se manterem ativos, atualizados e comunicados, bem como seus precisam dar continuidade ao processo de aprendizagem por meio de ferramentas vinculadas à rede.

.....Continue

Flourishing creativity: education in an age of wonder	Tan, Oon Seng; (2015).	Analisar os saberes sobre a inteligência na literatura e a necessidade de avaliar novas ideias de modo a separar as ideias separando-as como fortes e fracas. Inteligência prática é necessária para a tradução de teoria em prática e ideias abstratas em prática.	Singapura	Discutir a compreensão das funções cognitivas da criatividade e relacioná-las ao currículo e à pedagogia.	A tecnologia é uma força poderosa que atua na aprendizagem e no ensino hoje. Isso cria um novo conjunto de oportunidades e desafios criativos para educadores, pais, líderes de grupos comunitários e alunos.
"Multiliteracy" without walls in the age of convergence. Digital competency and the "culture of making" as incentives for continuing education	Tyner, Kathleen; Gutierrez Martin, Alfonso; Torrego Gonzalez, Alba. (2015).	Abordam as relações entre a proliferação diversa de espaços reais e virtuais de aprendizagem disponíveis na Sociedade da Informação.	Estados Unidos	Investigar a interação constante entre espaços de aprendizagem formais e informais.	Em particular, convergência entre comunicação e educação por meio de diversas práticas de alfabetização também são apresentadas a fim de propor que a educação multilateral seja uma prioridade para todos. O potencial de tecnologias digitais e novas iniciativas de culturas maker (como o movimento "maker") para transformar a escolaridade de fora é analisado.
Ethics and Education in the Digital Age: Global Perspectives and Strategies for Local Transformation in Catalonia	Olcott, Don, Jr. Carrera Farran, Xavier; Gallardo Echenique, Eliana Esther; Gonzalez Martinez, Juan. (2015).	Estrutura conceitual centrada no Continuum de Contexto Ético (ECC) que integra como a sociedade, a cultura, os valores e a tecnologia são percebidos pelas pessoas e criam escolhas éticas que consideram os potenciais danos, benefícios ou ambos para indivíduos e grupos.	Espanha	Fornecer uma análise global e uma síntese sobre as questões éticas emergentes, situações e questionamentos que enfrentam os educadores que usam tecnologias digitais.	A complexidade das questões éticas e seus potenciais de relevância para o uso de tecnologias digitais se expandiram no futuro. O desenvolvimento de um Código de Ética abrangente para o uso de tecnologias digitais é fortemente recomendado em todos os setores da sociedade na Catalunha.
Usability and accessibility of a virtual learning environment centered on elderly users: an ergonomic check on Moodle	Campos, JV. <i>et al.</i> (2015).	A pesquisa constou de quatro etapas: 1) pesquisa bibliográfica sobre recomendações de usabilidade e acessibilidade; 2) avaliação heurística do IFSC Moodle; 3) identificação das características e consequências do envelhecimento que podem influenciar a utilização do Moodle pela população idosa; e, 4) discussão das recomendações de usabilidade e acessibilidade para o ISFC / Moodle centradas no usuário idoso.	Brasil	Identificar as recomendações de usabilidade e acessibilidade para usuários idosos no AVA / Moodle do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina (IFSC).	As propostas de usabilidade e acessibilidade podem auxiliar na inclusão digital dos idosos, auxiliando na aprendizagem e no uso do meio ambiente, promovendo a efetivação de uma educação a distância, bem como ampliando a utilização do sistema pelo público idoso.
Breaking Barriers to Digital Literacy	Atkinson, Keith. <i>et al.</i> (2016).	Relato de experiência é uma coleção de narrativas de alunos e tutores de alunos que participam de nossas sessões de alfabetização digital para idosos.	Estados Unidos	Apontamos maneiras pelas quais as atitudes e motivações, enquadradas por fatores sociais e culturais, podem dificultar ou auxiliar na adoção da tecnologia digital commodity entre os recém-chegados idosos.	Mostramos como uma abordagem sócio-cognitiva pode ajudar os alunos a superar as barreiras à alfabetização digital.
Older Adults' Digital Gameplay: Patterns, Benefits, and Challenges	Kaufman, David; Sauv�e, Louise; Renaud, Lise; Sixsmith, Andrew; Mortenson, Ben. (2016).	Adultos com idade 55 anos ou mais, recrutados em centros para idosos e shoppings locais em uma cidade canadense, responderam a um questionário impresso, principalmente fechado.	Canadá	O estudo de design de pesquisa foi identificar padrões de jogo digital, benefícios sócio emocionais e cognitivos percebidos e dificuldades encontradas nas experiências de jogo para os idosos.	463 entrevistados relataram que jogam jogos digitais ativamente. A maioria jogou sozinho em vez de com outros, e a maioria se classificou como jogadores intermediários ou especialistas. Os jogadores relataram benefícios cognitivos, mas poucos benefícios socioemocionais e poucas dificuldades. Os resultados deste estudo mostram-se promissores para o uso de jogos digitais para fornecer atividades inovadoras e envolventes para potencializar o processo de envelhecimento de idosos.
Strategies for enhancing success in digital tablet use by older adults: A pilot study	Fletcher-Watson, B.; Crompton, CJ; Hutchison, M.; Lu, H. (2016).	Entre junho e julho de 2016, oito idosos (cinco homens e três mulheres com idade 70 a 87) participaram de um curso de alfabetiza�o digital de seis semanas, com o apoio de quatro tutores voluntários.	Escócia	Propor bases em iniciativas recentes de alfabetiza�o digital, três estratégias foram identificadas para explora�o, relacionadas ao uso bem-sucedido de tablets digitais por idosos que não tinham experiência anterior.	A assiduidade semanal foi de quase 100%, não havendo desistência do curso e apenas faltas ocasionais por outros compromissos. O grupo apresentou um amplo espectro de habilidades, desde iniciantes até usuários regulares de computador, embora todos os participantes inicialmente se classificassem como inseguros em rela�o aos tablets. Ao final do curso, a autoeficácia aumentou de 44% para 71%. Os acessórios provaram ser populares com vários participantes, especialmente para aqueles com problemas de controle motor fino.
DIGITAL LITERACY AS A TOOL FOR E-INCLUSION OF THE ELDERLY	Abad Alcala, Leopoldo. (2016).	Abordagem teórica ao conceito de letramento digital mostrando quais são seus parâmetros comuns.	Espanha	Compreender os parâmetros de uso e explora�o das TIC, faz-se um tour por diversos estudos sobre as características psicossociais dos idosos na aprendizagem das TIC.	Os achados sugerem algumas adapta�es na forma�o pedagógica em TIC de idosos por meio de uma série de recomenda�es para valorizar as peculiaridades desse grupo social em seus processos de aprendizagem.

.....Continue

Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age?	Goldie, John Gerard Scott. (2016).	O quadro conceitual e a aplicação do conectivismo são apresentados juntamente com um esboço das principais críticas. Sua aplicação do potencial na educação médica é então considerada para avaliação.	Inglaterra	Examinar o conectivismo e sua aplicação e os possíveis potenciais.	Embora o conectivismo forneça uma lente útil através da qual o ensino e a aprendizagem usando tecnologias digitais podem ser melhor compreendidos e gerenciados, são necessários mais desenvolvimento e testes. É improvável que haja uma única teoria que explique a aprendizagem em redes tecnológicas. Os educadores têm um papel importante a desempenhar na aprendizagem em rede online.
WristEye: Wrist-Wearable Devices and a System for Supporting Elderly Computer Learners	Liang-Bi Chen; Hong-Yuan Li; Wan-Jung Chang. <i>et al.</i> (2016).	WristEyesystem, pode discernir e analisar as atitudes, reações e comportamentos dos alunos quando eles participam de aulas de informática.	Estados Unidos	Propor um sistema assistido de aprendizagem por computador equipado com dispositivos portáteis no pulso para ajudar alunos idosos a realizarem tarefas de aprendizado por computador.	Partindo dos dados pelo WristEye é gerado um gráfico e uma pontuação para um instrutor que analisa essas informações e adapta melhor suas aulas e atividades às necessidades dos alunos.
Understanding older adult's technology adoption and withdrawal for elderly care and education: Mixed method analysis from national survey.	Chiu, Ching-Ju; Liu, Chia-Wen. (2017).	Dados sobre participantes com 50 anos ou mais da representativa nacional "Pesquisa de Oportunidade Digital Sobre indivíduos e famílias em Taiwan", que não usaram a Internet em 2005, mas a adotaram em 2007 (n = 1548), e aqueles que relataram usar a Internet em 2011, mas depois desistiram (n = 1575). Fatores e razões associados à adoção e retirada da Internet foram examinados usando dados quantitativos e qualitativos.	Taiwan	Investigar os fatores e motivos associados à ter ou retirar a Internet de casa ou do aplicativo entre idosos em Taiwan e se existem diferenças de gênero neste contexto.	Quanto aos motivos de adoção, 66% (62/94) dos participantes indicaram que começaram a usar a Internet para atender a certas "necessidades"; por exemplo, "acompanhar o mundo" (40,4%, 38/94) foi listado como o motivo mais crítico, seguido por "necessidades de trabalho" (25,5%, 24/94). Idosos com uma atitude positiva em relação à Internet em relação ao aumento das oportunidades de emprego (OR 2,0, IC 95% 1,0-3,9, P = 0,04) e a quantidade de informações obtidas (OR 0,5, IC 95% 0,3-0,9, P = .01), bem como recreação e entretenimento enriquecedores (OR 0,6, IC 95% 0,4-0,9, P = 0,02), eram menos propensos a abandonar a Internet. O motivo mais comum para a retirada da Internet foi "barreiras psicológicas" (por exemplo, nenhum tempo disponível, nenhum uso significativo ou nada que valha a pena ler / assistir; 66,3%, 193/291), seguido por "barreiras à saúde" (por exemplo, olhos ou corpo se deterioram com o uso da Internet; 21,0%, 61/291).
Mobile Technology Use Across Age Groups in Patients Eligible for Cardiac Rehabilitation: Survey Study	Gallagher, R; <i>et al.</i> (2017).	Os pacientes cardíacos elegíveis para participar da reabilitação cardíaca foram recrutados em 9 hospitais e locais comunitários em áreas metropolitanas e rurais em New South Wales, Austrália. Os participantes responderam a uma pesquisa sobre o uso de dispositivos de tecnologia móvel, recursos usados, confiança no uso da tecnologia móvel, vontade e interesse em aprender e uso relacionado à saúde.	Austrália	Descrever o uso da tecnologia móvel por pacientes cardíacos e determinar as variações entre as faixas etárias após o ajuste para educação, emprego e confiança no uso da tecnologia móvel.	A amostra (N = 282) tinha média de idade de 66,5 (desvio padrão [DP] 10,6) anos, 71,9% (203/282) eram do sexo masculino e 79,0% (223/282) residiam na região metropolitana. Os diagnósticos mais comuns foram intervenção coronária percutânea (33,3%, 94/282) e infarto do miocárdio (22,7%, 64/282). A maioria (91,1%, 257/282) usava pelo menos um tipo de dispositivo de tecnologia, 70,9% (200/282) usava tecnologia móvel (celular / tablet) e 31,9% (90/282) usava todos os tipos. A tecnologia foi utilizada por 54,6% (154/282) para fins de saúde, na maioria das vezes para acessar informações sobre condições de saúde (41,4%, 117/282) e medicamentos (34,8%, 98/282). A idade teve uma importante associação independente com o uso de tecnologia móvel após o ajuste para educação, emprego e confiança. O grupo mais jovem (<56 anos) tinha mais de 4 vezes mais probabilidade de usar qualquer tecnologia móvel do que o grupo de idosos (> 69 anos) (odds ratio [OR] 4,45, IC 95% 1,46-13,55), 5 vezes mais probabilidade de usar aplicativos móveis (OR 5,00, IC 95% 2,01-12,44) e 3 vezes mais probabilidade de usar a tecnologia por motivos relacionados à saúde (OR 3,31, IC 95% 1,34-8,18).
Digital Television as a Usable Platform for Enhancement of Learning Possibilities for the Elderly	Bures, Vladimir; Mikulecka, Jaroslava; Ponce, Daniela. (2017).	Um total de 119 indivíduos participaram do experimento. Todos os participantes participaram de um grupo de consultas que envolveu 24 sessões durante quase 3 meses. A atividade durante essas sessões individuais demandou de 20 a 30 min de tempo, acumulando entre 8 e 12 h no total. Foram testadas três hipóteses, com foco na usabilidade e influência da idade e gênero.	República Tcheca	Apresentar detalhes associados à investigação de como os idosos, como um grupo distinto de usuários, percebem a usabilidade de aplicativos de t- learning enquanto se comunicam por diversos tipos de ferramentas de interação e aplicativos de t- learning.	A avaliação da usabilidade revela que os aplicativos t- learning têm uma chance maior de aceitação pelos idosos quando o conteúdo trata de tarefas orientadas para a mente ao invés de exercícios físicos. Desta forma, fica comprovado que o t- learning não representa uma plataforma adequada para estimulação de idosos para realizar exercícios físicos.
GENDER DIFFERENCES IN MOBILE PHONE USAGE FOR LANGUAGE LEARNING, ATTITUDE, AND PERFORMANCE	Hilao, Marites Piguig; Wichadee, Saovapa. (2017).	A pesquisa atual comparou como alunos do sexo masculino e feminino percebem os telefones celulares como uma ferramenta de aprendizagem de línguas, usam os telefones celulares para aprender inglês e desenvolvem seu desempenho de aprendizagem. Um questionário de escala de avaliação de cinco pontos foi usado para coletar dados de 122 alunos, compreendendo 65 mulheres e 57 homens.	Turquia	Analisar a implantação na prática em sala de aula do telefone celular incorporado ao processo de instrução, a fim de aumentar o envolvimento do aluno.	Os alunos do sexo masculino e feminino não diferiram em seu uso, atitudes em relação ao uso de telefones celulares para aprendizagem de línguas e também em seu desempenho de aprendizagem em um nível de significância. Além disso, as restrições de uso do telefone celular para aprendizagem que os alunos identificados em uma pergunta aberta incluíram a tela pequena e o teclado, seguidos pela intromissão do conhecimento prévio de SMS e memória limitada do telefone celular.

.....Continue

A RE-EVALUATION OF MOBILE COMMUNICATION TECHNOLOGY: A THEORETICAL APPROACH FOR TECHNOLOGY EVALUATION IN CONTEMPORARY DIGITAL LEARNING	Yumurtaci, Onur. (2017).	O aprendizado dentro de um escopo relativamente estruturado em rede móvel social.	Turquia	Fornecer um quadro teórico para a reavaliação da tecnologia que utilizamos na aprendizagem conectivista; mais especificamente, como avaliar nossa percepção do usuário em relação aos dispositivos móveis tecnologias de comunicação.	Durante o processo de aprendizagem é realizada conexões que abordam questões ao propor uma nova abordagem de aprendizagem que permite a adaptação constante por meio de informações sempre atuais acessíveis por meio de conexões móvel.
Implementing an interdisciplinary intergenerational program using the Cyber Seniors® reverse mentoring model within higher education	LEEDAHL, Skye N.; BRASHER, Melanie Sereny; ESTUS, Erica. (2018).	Inicialmente várias reuniões com o mesmo par para aprofundar amizades, treinamento presencial para líderes estudantis, responsabilidade do aluno pela programação, sessões personalizadas para cada participante, documentação das reuniões do aluno, e envolvimento ativo de parceiros da comunidade	Inglaterra	Descreve um programa de aprendizagem de serviço intergeracional que utiliza mentoria reversa no ensino superior, o "Programa Envolvendo Gerações", em uma universidade pública de médio porte na Nova Inglaterra, onde os alunos ajudam os idosos a aprender sobre tecnologia, e os alunos ganham habilidades de comunicação e ensino.	A análise das pesquisas pré / pós revelou que as atitudes dos alunos em relação ao envelhecimento melhoraram ($p < 0,01$) e o interesse dos idosos na tecnologia melhorou ($p < 0,05$) após a participação no programa.
Older adults learning technology in an intergenerational program: Qualitative analysis of areas of technology requested for assistance	Lobuono, Dara L.; Leedahl, Skye N.; Maiocco, Elycia. (2019).	Os dados foram analisados a partir de registros de observação em profundidade mantidos pelos alunos após cada sessão educacional.	Estados Unidos	Examinar dados qualitativos de um programa de aprendizagem de serviço intergeracional no qual os alunos do ensino superior auxiliam e orientam os idosos com e sobre as tecnologias que eles desejam aprender.	A pesquisa mostrou que os programas podem ajudar os idosos a aprender e ter empatia com a tecnologia. No entanto, existem poucas informações sobre quais formas específicas de tecnologia os idosos estão interessados em aprender e para quais propósitos.
Creation Process of the Digital Platform to Foster Healthy and Active Aging: enbuenaedad	Pinzon-Pulido, S; <i>et al.</i> (2019).	Pessoas com mais de 55 anos, cuidadores de idosos, bem como profissionais da saúde e demais profissionais-chave que atuam com essa população.	Espanha	Desenvolver uma plataforma com a colaboração de todos no processo de criação. Usando um design de pensamento compartilhado, todos os grupos-alvo obtêm voz sob o guarda-chuva da empatia e são capacitados ao fornecer suporte, treinamento, conhecimento e melhores práticas.	Desde o seu lançamento, 10.779 usuários se cadastraram na plataforma com mais de 157.000 visitas. Enfocando os quatro pilares da OMS sobre envelhecimento ativo e saudável, a boa idade se baseia em resultados preliminares que mostram eficácia em relação à participação e interação social.
WOMEN'S LEARNING ON INTERNET AND SOCIAL NETWORKS: VALIDATION AND GENERAL RESULTS OF A SCALE	Vico-Bosch, Alba; Rebollo-Catalan, Angeles. (2019).	Apresenta três escalas utilizadas para medir sua aprendizagem e alguns resultados preliminares obtidos com elas. Aplicamos escalas compostas por 10 itens cada, que medem motivos, estratégias e recursos de aprendizagem, respectivamente, para 1.340 mulheres espanholas de idade entre 18 a 65 anos, selecionadas por meio de amostragem estratificada por cotas, considerando a idade e o vínculo empregatício.	Espanha	Apresentar relatórios e as políticas de inclusão digital em nível internacional destacam a importância de aumentar o papel da mulher na sociedade do conhecimento, promovendo suas habilidades no uso da internet e das redes sociais.	Os resultados mostram que as mulheres aprendem a utilizar as redes sociais e a internet por diversos motivos, destacando-se a um nível específico a execução de procedimentos administrativos, o desenvolvimento de hobbies ou a gestão da sua formação. Também descobrimos que as mulheres implementam uma variedade de estratégias usando com mais frequência a aprendizagem autônoma e ações com apoio de amigos e familiares, consulta a sites e vídeo tutoriais, observação de como outras pessoas o fazem e experimentação da própria tecnologia.
An Intergenerational Information and Communications Technology Learning Project to Improve Digital Skills: User Satisfaction Evaluation.	SEGÚI, Francesc López; PEDRO, Marc de San; VERGES, Eva Aumatell; <i>et al.</i> (2019).	Os usuários juniores foram 42 jovens com idades entre 14 e 15 anos, a maioria meninas (65%), que foram recrutados voluntariamente por seus professores. As escolas contataram os promotores porque estavam interessadas em uma atividade colaborativa. São centros que colaboram ao longo do ano com outras atividades intergeracionais. Os usuários idosos foram 38 indivíduos com mais de 65 anos, em sua maioria mulheres (75%), recrutados voluntariamente nas mencionadas aulas de extensão universitária (fevereiro / abril de 2018). Os juniores e idosos formaram um total de 38 casais digitais.	Espanha	Avaliar a satisfação dos participantes juniores e os idosos em relação à intervenção e explorar seus principais motivadores.	A experiência mostra uma ampla satisfação dos usuários juniores e seniores. Os pontos fortes do projeto incluem o formato de trabalho em dupla; aleatoriamente emparelhar indivíduos por sistema operacional; a capacidade de praticar com o próprio dispositivo; a livre escolha dos indivíduos para decidir o que desejam aprender, desenvolver ou praticar; e a disponibilidade de material de prática voluntária que facilita a comunicação e o aprendizado.

.....Continue

Role of cognitive prompts in video caregiving training for older adults: optimizing deep and surface learning.	Smith, Derek; Zheng, Robert; Metz, Aj; Morrow, Sue; et al. (2019).	Examina a implantação de comandos cognitivos em um treinamento baseado em vídeo para otimizar o processo de informação cognitiva de idosos no aprendizado profundo e superficial.	Estados Unidos	Melhorar a funcionalidade cognitiva da tecnologia digital pode ser fundamental para aprender tópicos complexos, como cuidar de idosos.	A análise revelou a relação entre os comandos cognitivos, e o conhecimento cristalizado resultando na aprendizagem, mostrando que o conhecimento cristalizado como um mediador significativo entre os comandos cognitivos e os resultados de aprendizagem. Além disso, as solicitações cognitivas mostraram-se significativas na ativação do conhecimento prévio dos alunos mais idosos, tornando a aprendizagem um processo mais significativo para os idosos.
"There's Not Enough Knowledge Out There": Examining Older Adults' Perceptions of Digital Technology Use and Digital Inclusion Classes.	Betts, Lucy R.; Hill, Rowena; Gardner, Sarah E. (2019).	Dezessete participantes adultos e idosos (com idades entre 54 e 85 anos) participaram de dois grupos focais que duraram aproximadamente 90 minutos cada para explorar como essas faixas-etárias entendiam a tecnologia em sua experiência de vida.	Taiwan	Entender quais as definições de tecnologia digital para os idosos e as experiências adquiridas na inclusão digital.	No grupo de idosos, alguns dos quais eram "usuários de sucesso", tem um amplo conhecimento de tecnologia digital, está interessado em adquirir mais habilidades e deseja a aquisição de conhecimento por meio de sessões de aprendizagem individualizadas personalizadas.
Digital identity levels in older learners: A new focus for sustainable lifelong education and inclusion	Muñoz-Rodríguez, J.M.; Hernández-Serrano, M.J.; Tabernero, C. (2020).	Propõe um referencial teórico com três níveis de identidade digital a partir de motivos e práticas: localização, ação e significado. Esta estrutura foi usada para projetar uma escala ad-hoc, testada com uma amostra de alunos idosos (n = 659) com 55 anos ou mais envolvidos em programas de envelhecimento ativo na Educação de Adultos na Espanha	Espanha	Identificar a identidade digital dos idosos é uma etapa essencial para sua inclusão digital efetiva, alicerçada em um desenvolvimento humano holístico e sustentável em sociedades hiperconectadas.	Idosos ativos com motivações diversas para o uso da internet e variedade de práticas digitais registraram maior nível de identidade digital, assim como aqueles que se sentiram mais isolados ou com menos apoio social.
Adapting Competitiveness and Gamification to a Digital Platform for Foreign Language Learning	Arce, Norman Patrick Harvey; Valdivia, Ana Maria Cuadros. (2020).	Estudos de caso que demonstram o sucesso da utilização desta proposta, como é o caso de cursos online oferecidos em plataformas virtuais (MOOC: Mass-sive Open Online Course) em que a gamificação desempenha um papel importante no seu sucesso.	Peru	Investiga as ferramentas no processamento das informações teóricas obtidas a partir de um ambiente virtual que possui atividades competitivas e elementos de gamificação como: obtenção de medalhas por realização de tarefas, barra de progresso do usuário e classificação de acordo com as pontuações obtidas, para que os alunos ficam motivados e melhora seu aprendizado. Esta pesquisa busca analisar os efeitos da aplicação de competitividade e gamificação em um ambiente virtual voltado para o aprendizado de línguas estrangeiras.	Verificou-se que 81,03% dos alunos estão mais inclinados a usar ferramentas digitais gamificadas e também 82,76% dos alunos se sentem mais motivados para aprender um segundo idioma por meio dessa metodologia.
CURRENT CHALLENGE IN THE DIGITAL AGE: ICT AND THE ELDERLY AT UNIVERSITY OF GRANADA	Martinez-Heredia, Nazaret. (2020).	Comparar quantitativamente a competência digital básica em diferentes blocos em um estudo realizado durante 2017/2018 e um novo estudo executado em 2018/2019. A amostra é constituída pelos alunos da Sala de Aula Permanente de Formação Aberta da Universidade de Granada (Espanha).	Espanha	Investigar se com o passar dos anos a competição digital aumenta entre os idosos.	Os resultados mostram variações com o passar do ano letivo, mas ainda há uma exclusão digital significativa entre os idosos. A competência digital não se adquire por imersão tecnológica, é preciso aprender a aprender, mas essa capacidade está ligada à idade, por isso a formação e a educação com os idosos é extremamente importante.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.



Fonte: Elaborado pelos autores, 2020.

Gráfico 1: Artigos sobre a temática encontrados de acordo com o ano

Conforme o gráfico acima, as publicações científicas sobre as tecnologias digitais voltadas para o envelhecimento da população tendem a ser regulares para os próximos anos. No momento, o recorte temporal de publicação considera que os estudos são recentes na literatura, visto que o intervalo está entre 2010 e 2020. Constatou-se também que, nesta revisão, os idosos foram expostos a várias formatações de tecnologia digital em ambientes diversificados como *chats*, sites, formulários e aplicativos direcionados à saúde e ao entretenimento, às relações intergeracionais, às ferramentas tecnológicas até às atividades de lazer e bem-estar, criando interações entre os idosos e as mídias sociais. Identificou-se, em outros estudos, níveis de ansiedade por parte dos idosos e das limitações de conhecimento para o uso desses aplicativos e sites. No que se refere às origens das publicações, foram selecionados 28 (vinte e oito) artigos internacionais em países da Europa e da Ásia, tendo apenas 8 (oito) publicações da América, divididas em 2 (duas) da América do Sul e 2 (duas) da América do Norte. No cenário nacional, apenas 1 (um) trabalho surgiu, referente ao artigo publicado nas áreas de ciência, gestão e tecnologia da informação e gestão do conhecimento. Em relação aos artigos selecionados, 5 (cinco) estudos avaliaram os efeitos da estimulação cognitiva em relação ao desempenho dos idosos nas atividades pedagógicas, nas intervenções tecnológicas e no desenvolvimento de jogos digitais para os idosos. Assim, 2 (dois) dos artigos da Espanha foram incluídos neste estudo pelo fato de considerarem a realização da inclusão da identidade digital do idoso nas teorias do envelhecimento ativo e saudável, e outro na construção de uma plataforma colaborativa enfocando as atividades produtivas com designe preconizado nos três pilares da OMS (saúde, participação e segurança). Identificou-se também que todos os estudos apontaram que a estimulação cognitiva em idosos sem comprometimento nas habilidades mnemônicas tem efeito positivo em componentes psicológicos, relações sociais e qualidade de vida, destacando a necessidade de intervenções com atividades voltadas a tarefas que são significativas para a manutenção da autonomia dos idosos.

Todos os artigos de cognição afirmaram que a memória sofre alterações significativas no decorrer do processo de envelhecimento, independente do diagnóstico de comprometimento cognitivo. A memória episódica, operacional, a atenção e a concentração são componentes que geralmente estão associados aos déficits na codificação e na recuperação de informação. Os trabalhos enfatizam que o treino cognitivo pode melhorar o desempenho da memória e ajudar na manutenção da funcionalidade do idoso na execução de atividades cotidianas. Os artigos internacionais e nacionais incluídos nesta pesquisa sinalizam o quanto são relevantes os estudos para as questões da tecnologia, da aprendizagem e sa melhora das funções executivas do cérebro, visto que esses conhecimentos são indicadores importantes na condição da saúde física e mental dos idosos, pois podem potencializar pesquisas que deem mais qualidade de vida a esses indivíduos. Desse modo, o propósito de uma revisão integrativa baseia-se em combinar estudos diversos, em áreas de conhecimento que permitem combinar informações que ajudam a identificar

possíveis lacunas nos estudos. Os dados analisados revelaram que as publicações na linha de pesquisa de tecnologia móvel aplicadas à educação de idiomas e estímulos cognitivos formam um campo novo e em descoberta. As publicações encontradas entre os anos de 2019 e 2020 apresentam maior concentração de temas sobre os avanços da própria tecnologia, bem como acerca da qualidade de vida dos idosos, com políticas públicas voltadas a esses indivíduos que estão se apropriando dos seus direitos e exercem papel fundamental na sociedade. Os idosos já contam um percentual significativo na utilização, segundo dados PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios). Ainda segundo TIC 2017, o maior percentual de internet e televisão adquirido foi no grupo etário de 20 a 24 anos (88,4%). Já a proporção dos idosos (60 anos ou mais) que acessaram a internet subiu de 24,7% (2016) para 31,1% (2017) e mostrou o maior aumento proporcional (25,9%) entre os grupos etários analisados pela pesquisa (IBGE, 2017). Contemplou-se um aumento nas publicações sobre a temática ao longo dos anos. Acreditamos que esse número deverá ser ainda maior nos anos seguintes, em decorrência da disseminação dos *smartphones*, computadores e *tablets*. Um indicativo desse comportamento é a usabilidade, conceito que podemos definir por facilitar a experiência do usuário.

Portanto, as pesquisas dos países que utilizam essas ferramentas (Estados Unidos, Canadá, Escócia, Austrália, República Tcheca) consideraram que seus resultados foram satisfatórios e que o problema não advém dos dispositivos, mas da interação com as interfaces na comunicação entre a máquina e o usuário. A avaliação dos trabalhos em China, Singapura, Twain, Canadá, Inglaterra e Turquia mostrou-se que, em categoria de conectividade, os idosos ainda estão relutantes nos benefícios da utilização das TIC 's (tecnologia da informação e comunicação). Entre os trabalhos analisados, foi possível identificar três aparelhos que têm como finalidade a melhoria das práticas em saúde e educação. O desempenho do aplicativo móvel para saúde considerou importante o auxílio dos dados. Sendo o *WristeyeSystem* um sistema elaborado para avaliar o desempenho de aprendizado em informática, auxiliando o professor numa análise criteriosa, definindo informações acerca do desempenho, dando a ele possibilidades de elaboração de novos planos de aula, e o individualizando com metodologias assertivas quanto o ensino, não foram identificadas revisões integrativas com os temas semelhantes no Brasil. Em outros estudos dessa revisão, verificou-se que poucas pesquisas examinaram questões entre tecnologia e cognição. Apesar das publicações antigas, o assunto é pertinente, essencialmente após o crescente número de casos de Alzheimer e demências. Embora os trabalhos incluídos da Turquia não estejam relacionados ao idoso, estão inseridos nesta revisão devido à sustentação teórica nas respostas a este estudo, no qual é possível a empregabilidade dos aplicativos móveis em sala de aula, sem nenhuma complicação ou perdas na qualidade do ensino. Portanto, é concebível afirmar que aprender um segundo idioma com ferramentas tecnológicas é factual. Alguns estudos ressaltaram a conectividade, a interação com televisores interativos, a utilização de aparelhos como *tablets*, celulares, plataforma de ensino AVA e sistemas de internet voltados para o usuário doméstico, tendo a prevalência de trabalhos intergeracionais, nos quais a relação de voluntariado e profissionais dispostos a realizarem a inclusão digital ficou mais evidente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebe-se que o conhecimento vai além das teorias, pois o emocional dos indivíduos também conta na experiência do usuário doméstico, sendo possível identificar as tecnologias digitais que já são utilizadas pelos idosos e os benefícios que essas ferramentas proporcionam, com interfaces amigáveis e com perspectivas de estimular, desenvolver e ampliar as reservas cognitivas, não se limitando a uma única abordagem. As tecnologias digitais são uma realidade, apesar do distanciamento entre a necessidade e a realidade de consumo, com barreiras a serem transpostas, seja pela relação econômica, seja na questão social. Os idosos ainda terão de se adequar a esse novo contexto da inclusão digital. Apesar de a tecnologia propiciar uma

experiência prazerosa de aprendizado, ainda se faz necessária a adaptação para essa inclusão. É indispensável elaborar métodos e ferramentas que possam integrar as tecnologias educacionais ao cotidiano dos idosos, desenvolvendo meios de acessibilidade. Neste contexto, os idosos, como indicado em todos os estudos, estiveram com seu emocional em processo de aceitação e adaptação para a aprendizagem e a interação, mantendo-se focados e otimistas pelo novo conhecimento. Portanto, sejam nos jogos digitais, na interação via chats, nas relações intergeracionais, no uso das *T-learning* ou na inclusão via sistemas remotos, os idosos estão prontos para novos desafios.

REFERÊNCIAS

- ABAD, A. L. Digital literacy as a tool for e-inclusion of the elderly. *Revista de Ciencias Sociales*. n. 16, 2016. Disponível em: <<https://revistaprismasocial.es/article/view/1256>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- ADAMO, C. E. et al. Universidade aberta para a terceira idade: o impacto da educação continuada na qualidade de vida dos idosos. v. 20, n. 4, p. 550-560. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rbgb/v20n4/pt_1981-2256-rbgb-20-04-00545.pdf>. Acesso em: 04 set. 2020.
- AGUDO-PRADO, S.; PASCUAL-SEVILLANA, M.A.; FOMBONA-CADAVIECO, J. Uses of Digital Tools among the Elderly. *Revista Científica de Educomunicación*. v. 20, n. 39, 2012. Disponível em: <<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=39&articulo=39-2012-22>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- ALVES, J. E. D. Envelhecimento populacional no Brasil e no mundo. Novas projeções da ONU. Disponível em: <<https://revistalongeviver.com.br/index.php/revistaportal/article/viewFile/787/842>>. Acesso em: 27 dez. 2020.
- ARCE, N. P. H.; VALDIVIA, A. M. C. Adapting Competitiveness and Gamification to a Digital Platform for Foreign Language Learning. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*. v. 15, n. 20, 2020. Disponível em: <<https://online-journals.org/index.php/i-jet/article/view/16135>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- ATKINSON, K. et al. Breaking Barriers to Digital Literacy. ASSETS '16: Proceedings of the 18th International ACM SIGACCESS Conference on Computers and Accessibility. Disponível em: <<https://dl.acm.org/doi/10.1145/2982142.2982183>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- AUXILIADORA, M. S. M.; LIMA, V. P. Corporeidade e envelhecimento: As diversas faces do corpo quando envelhece. *ConectiOn line*, v. 2, n. 2, 2007. Disponível em: <<http://www.univag.com.br/storage/post/5/04.pdf>>. Acesso em: 10 dez. 2020.
- BETTS, L. R.; HILL, R.; GARDNER, S. E. "There's Not Enough Knowledge Out There": Examining Older Adults' Perceptions of Digital Technology Use and Digital Inclusion Classes. *Journal of applied gerontology : the official journal of the Southern Gerontological Society*. v. 38, n. 8, 2019. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0733464817737621>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- BLAU, I.; BARAK, A. How do personality, synchronous media, and discussion topic affect participation? *Journal of Educational Technology & Society*. v. 15, 2012. Disponível em: <<https://psycnet.apa.org/record/2012-24237-003>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- BURES, V.; MIKULECKA, J.; PONCE, D. Digital Television as a Usable Platform for Enhancement of Learning Possibilities for the Elderly. *SAGE Open*. v. 7, 2017. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/2158244017708817>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- CAMPOS, J. V. et al. Usability and accessibility of a virtual learning environment centered on elderly users: an ergonomic check on Moodle. *AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento*. v. 4, n. 1, 2015. Disponível em: <<https://brapci.inf.br/index.php/res/v/15483>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- CASADO-MUNOZ, R.; LEZCANO, F.; RODRIGUEZ-CONDE, M. J. Active Ageing and Access to Technology: An Evolving Empirical Study. *Media Education Research Journal Comunicar*. v. 23, n. 45, 2015. Disponível em: <<https://www.revistacomunicar.com/index.php?contenido=detalles&numero=45&articulo=45-2015-04>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- CHEN, L. B. et al. WristEye: Wrist-Wearable Devices and a System for Supporting Elderly Computer Learners. *IEEE Access*. v. 4, 2016. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/7452345?reload=true>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- CHIU, C. J.; LIU, C. W. Understanding older adult's technology adoption and withdrawal for elderly care and education: Mixed method analysis from national survey. *Journal of Medical Internet Research*. Disponível em: <<http://www.jmir.org>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- CHOI, N.; DINITTO, D. M. Internet Use Among Older Adults: Association With Health Needs, Psychological Capital, and Social Capital. *Journal of Medical Internet Research*. v. 15, 2013. Disponível em: <<https://www.jmir.org/>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- COSTA, R. C. F.; MORAES, T. M. R.; PILLOTTO, S. S. D. A Educação para/com idosos: caminhos alternativos de inclusão social. *Revista Dialogia*. n. 34. Disponível em: <<https://periodicos.uninove.br/index.php?journal=dialogia&page=article&op=view&path%5B%5D=16698>>. Acesso em: 03 de set. 2020.
- ESTATÍSTICAS SOCIAIS. PNAD Contínua TIC 2017: internet chega a três em cada quatro domicílios do país. IBGE, 20 dez. 2018. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23445-pnad-continua-tic-2017-internet-chega-a-tres-em-cada-quatro-domicilios-do-pais#:~:text=O%20maior%20percentual%20foi%20o,grupos%20e%20C3%A1rios%20analisados%20pela%20pesquisa>>. Acesso em: 22 fev. 2021.
- FLETCHER-WATSON, B; CROMPTON, C. J.; HUTCHISON, M.; LU, H. Strategies for enhancing success in digital tablet use by older adults: A pilot study. *Journal of the International Society for Gerontechnology*. Disponível em: <<https://journal.gerontechnology.org/currentIssueContent.aspx?aid=2464>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- GALLAGHER, R.; ROACH, K.; SADLER, L.; GLINATSI, H. Mobile Technology Use Across Age Groups in Patients Eligible for Cardiac Rehabilitation: Survey Study. *JMIR Publications Advancing Digital Health & Open Science*. v. 5, n. 10, 2017. Disponível em: <<http://mhealth.jmir.org>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- GOLDIE, J. G. S. Connectivism: A knowledge learning theory for the digital age. *Medical Teacher*. v. 38, 2016. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/toc/imte20/current>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- HELSPER, E. J.; EYNON, R. Digital natives: where is the evidence? *British Educational Research Journal*. v. 36, n. 3, 2010. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/43194363_Digital_Natives_Where_Is_the_Evidence>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- HILAO, M. P.; WICHADDEE, S. Gender differences in mobile phone usage for language learning, attitude, and performance. *The Turkish Online Journal of Distance Education*. v. 18, 2017. Disponível em: <<https://dergipark.org.tr/en/pub/tojde>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- KAUFMAN, D. et al. Older Adults Digital Gameplay : Patterns, Benefits, and Challenges. *Simulation & Gaming*. v. 47, n. 4, 2016. Disponível em: <<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/1046878116645736>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- LEEDAHL, S. N.; BRASHER, M. S.; ESTUS, E. Implementing an interdisciplinary intergenerational program using the Cyber Seniors® reverse mentoring model within higher education. *Gerontology & geriatrics education*. v. 40, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/02701960.2018.1428574>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- LIMA, L. F.; PENTEADO, M. G. SILVA, G. H. G. Há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender: como e por que educação

- matemática na terceira idade? *Revista Bolema*. v. 33, n. 65, 2019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/bolema/v33n65/1980-4415-bolema-33-65-1331.pdf>>. Acesso em: 29 dez. 2020.
- LOBUONO, D. L.; LEEDAHL, S. N.; MAIOCCO, E. Older adults learning technology in an intergenerational program: Qualitative analysis of areas of technology requested for assistance. *Department of Human Development and Family Science faculty at the University of Rhode Island*. v. 18, n. 2, 2019. Disponível em: <https://digitalcommons.uri.edu/hdf_facpubs/63/>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- MAALOUF N, S. A.; ELHAJJ, I. H. A. D. Robotics in Nursing: a scoping review. *Journal of Nursing Scholarship*. v.50, n.6, 2018. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/327915132_Robotics_in_Nursing_A_Scoping_Review>. doi: <https://doi.org/10.1111/jnu.12424>. Acesso em: 03 set. 2020.
- MACHADO, L. R.; SONEGO, A. H.; RIBEIRO, A. C. R. *et al.* Autoria digital de idosos: a produção de infográficos em um curso de inclusão digital. *Estudos Interdisciplinares Sobre o Envelhecimento*. v. 25, n. 1, 2016. Disponível em: <<https://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/89047/58362>>. Acesso em: 18 jan. de 2021.
- MACHADO, H. B.; CHAVES, M. I. OLIVEIRA, R. C. S. Inglês na terceira idade: um sonho tornando-se realidade. v. 5, n. 1. Disponível em: <<https://revistas2.uepg.br/index.php/conexao/article/view/3774/2653>>. Acesso em: 02 set. 2020.
- MARIOTO, R. R. BASILE, F. R. M. Escrita para terceira idade com o uso de tecnologias digitais: relato de experiência. *Rev. Internacional de Formação de Professores*. v. 5. Disponível em: <<https://periodicos.itp.ifsp.edu.br/index.php/RIFP/article/view/1652/1244>>. Acesso em: 18 ago. 2020.
- MARTÍNEZ-HEREDIA, N. Desafios en la era digital actual: TIC y personas seniors de la Universidad de Granada. *Texto Livre: Linguagem e Tecnologia*. v.13, n. 1, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/24073>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- MARTINS, J. B. *et al.* Avaliação do desempenho cognitivo em idosos residentes na zona rural. *Revista Cogitare Enfermagem*. v. 21, n. 3, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/309367608_AVALIACAO_DO_DESEMPENHO_COGNITIVO_EM_IDOSOS_RESIDENTES_EM_ZONA_RURAL>. Acesso em: 03 set. 2020.
- MARTINS, R. M. K. Pedagogia e andragogia na construção da educação de jovens e adultos. *Ver. de Educação Popular*. Vol. 12, n. 1, p. 143-153. Disponível em: <<http://www.seer.ufu.br/index.php/reveducpop/article/view/20331/12520>>. Acesso em: 27 ago. 2020.
- MELO, A. M.; SANTANA, M. A. P. Aplicativos móveis: auxiliando a terapia ocupacional em idosos com Alzheimer. *Revista de tecnologia da informação e comunicação da faculdade Estácio do Pará*. v. 2, n. 4. Disponível em: <<http://revistasfap.com/ojs3/index.php/tic/article/view/295/254>>. Acesso em: 28 ago. 2020.
- MUÑOZ-RODRÍGUEZ, J.M.; HERNÁNDEZ-SERRANO, M.J.; TABERNERO, C. Digital identity levels in older learners: A new focus for sustainable lifelong education and inclusion. *ICT and Sustainable Education*. v. 12, 2020. Disponível em: <<https://www.mdpi.com/2071-1050/12/24/10657>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- OLCOTT, D. J. *et al.* Ethics and Education in the Digital Age: Global Perspectives and Strategies for Local Transformation in Catalonia. *Universities and Knowledge Society Journal*. v. 12, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://rusc.uoc.edu/rusc/ca/index.php/rusc/article/view/v12n2-olcott-carrera-gallardo-gonzalez/2614.htm>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- OPAS/OMS, Brasil. Envelhecimento e saúde. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5661:folha-informativa-envelhecimento-e-saude&Itemid=820>. Acesso em: 18 jan. 2021.
- OUZZANI, M. *et al.* Rayyan: a web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*. Disponível em: <<https://rayyan.qcri.org/welcome>>. Acesso em: 17 jan. 2021.
- PETERSEN, D. A. W.; KALEMPA, V. C.; PYKOSZ, L. C. Envelhecimento e Inclusão digital. *Revista Eletrônica de Extensão – Extensio*. v. 10, n. 15. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/extensio/article/viewFile/1807-0221.2013v10n15p120/25456>>. Acesso em: 03 set. 2020.
- PINZÓN-PULIDO, S. *et al.* Creation Process of the Digital Platform to Foster Healthy and Active Aging: enbuenaedad. *Aging And Public Health*. Disponível em: <<https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpubh.2019.00022/full>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- PRENSKY, M. Nativos Digitais Imigrantes Digitais. NCB University Press. v. 9.n. 5, 2001. Disponível em: <https://colegiongeracao.com.br/novageracao/2_intencoes/nativos.pdf>. Acesso em: 16 fev. 2021.
- RECH, I. M.; VIÊRA, M. M.; ANSCHAU, C. T. Geração Z, os nativos digitais: como as empresas estão se preparando para reter esses profissionais. *Revista Tecnológica*. v. 6, n. 1, 2017. Disponível em: <<file:///C:/Users/Widigiane%20Fernandes/Downloads/223-1-756-1-10-20170906.pdf>>. Acesso em: 16 fev. 2021.
- RIBEIRO, A. E. Tecnologia digital e ensino: breve histórico e seis elementos para a ação. *Revista Linguagem & Ensino*. v.19, n.2, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpel.edu.br/ojs2/index.php/rle/article/view/15260>>. Acesso em: 25 out. 2020.
- ROBINSON H, M. B.; BROADBENT, E. The role of healthcare robots for older people at home: a review. *International Journal of Social Robotics, Int J of Soc Robotics*. v.6, n.4, 2014. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s12369-014-0242-2>>. Acesso em: 26 out. 2020.
- SEGUÍ, F. L. *et al.* An Intergenerational Information and Communications Technology Learning Project to Improve Digital Skills: User Satisfaction Evaluation. *Journal of medical internet research aging*. v. 2, n. 2, 2019. Disponível em: <<https://aging.jmir.org/2019/2/e13939>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- SMITH, D. *et al.* Role of cognitive prompts in video caregiving training for older adults: optimizing deep and surface learning. *Educational Gerontology*. v. 45, 2019. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/03601277.2019.1580442>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- TAN, O. S. Flourishing creativity: education in an age of wonder. *Asia Pacific Education Review*, v. 16. n. 2, 2015. Disponível em: <<https://repository.nic.edu.sg/bitstream/10497/18184/1/APER-16-2-161.pdf>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- TSAI, H. Y. *et al.* Getting Grandma Online: Are Tablets the Answer for Increasing Digital Inclusion for Older Adults in the US? *Educational Gerontology*. v. 41. 2015. Disponível em: <<https://www.tandfonline.com/action/doiSearch?AllField=Getting+Grandma+Online%3A+Are+Tablets+the+Answer+for+Increasing+Digital+Inclusion+for+Older+Adults+in+the+US%3F&SeriesKey=uedg20>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- TYNER, K.; GUTIERREZ, M. A.; TORREGO, G. A. "Multiliteracy" without walls in the age of convergence. Digital competency and the "culture of making" as incentives for continuing education. *Revista de Currículum y Formación del Profesorado*. v. 19, n. 2, 2015. Disponível em: <<https://recyt.fecyt.es/index.php/profesorado/article/view/41515>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- VALENTE, J. Total de idosos no mercado de trabalho cresce; a precariedade aumenta. Agência Brasil. Disponível: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2019-05/total-de-idosos-no-mercado-de-trabalho-cresce-precariade-aumento>>. Acesso em: 02 out. 2020.
- VERDÉLIO, A. Idosos estão adiando cada vez mais saída do mercado de trabalho. Agência Brasil. Disponível em: <<https://prevpepsico.com.br/noticias/idosos-estao-adiando-cada-vez-mais-saida-do-mercado-de-trabalho/>>. Acesso em: 02 out. 2020.

- VICO-BOSCH, A.; REBOLLO-CATALAN, A. WOMEN'S LEARNING ON INTERNET AND SOCIAL NETWORKS: VALIDATION AND GENERAL RESULTS OF A SCALE. *Educación XX1*. v.22, n. 1, 2019. Disponível em: <<http://revistas.uned.es/index.php/educacionXX1/article/view/21469>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- WANG, Z.; CHEN, L.; ANDERSON, T. A Framework for Interaction and Cognitive Engagement in Connectivist Learning Contexts. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1709>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
- YUMURTACI, O. A re-evaluation of mobile communication technology: a theoretical approach for technology evaluation in contemporary digital learning. *Turkish Online Journal of Distance Education*. v. 18, 2017. Disponível em: <<https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/268365>>. Acesso em: 24 jan. 2021.
