

USO DAS TDICS NA ESTIMULAÇÃO COGNITIVA NA TERCEIRA IDADE

Bruna Schuhmacher¹; PhD. Vera Rejane Niedersberg Schuhmacher² (orientadora)

RESUMO:

O envelhecimento é influenciado por fatores biológicos, psíquicos e sociais. O cérebro humano envelhecido perde neuroplasticidade, limitando o desenvolvimento cognitivo. Dessa maneira, utiliza-se a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC) para estimulação cognitiva por meio de habilidades de pensamento computacional (PC). Esta pesquisa realizou uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) para identificar estratégias de aprendizagem utilizando TDIC e PC para estimulação cognitiva em idosos. A pesquisa é qualitativa e analisou a produção acadêmica brasileira nos temas: TDIC, pensamento computacional e estimulação cognitiva da terceira idade. Os resultados destacam a importância do design inclusivo nas TDICs para idosos, como apoio não farmacológico na estimulação cognitiva e motricidade fina. Em resumo, a TDIC e o PC oferecem potencial para melhorar a saúde mental e cognitiva dos idosos, sendo um recurso valioso para o envelhecimento saudável.

INTRODUÇÃO:

De acordo com a OMS (2018), o envelhecimento está relacionado a fatores biológicos, psíquicos e sociais, afetando a neuroplasticidade cerebral e o processo de aprendizagem. Estudos mostram atrofia cerebral, morte neuronal e diminuição dos dendritos nos neurônios durante esse processo, causando uma progressiva diminuição do processo de aprendizagem (Oliveira Junior, 2021). De acordo com o DSM-5, o déficit cognitivo leve é caracterizado por declínio perceptível nas funções cognitivas, especialmente na memória, geralmente associado com queixa de falhas amnésicas e distúrbios na memória.

A terapia não farmacológica de estimulação cognitiva busca reduzir o declínio cognitivo, estimulando a neuroplasticidade e a reserva cognitiva. Pesquisas recentes mostram que o treino cognitivo, focado na memória, atenção, linguagem e função executiva, pode retardar os sintomas do envelhecimento. Desse modo, a aplicação da



tecnologia digital de informação e comunicação é vista como uma forma importante de promover essa estimulação, contribuindo para retardar o quadro sintomatológico de doenças progressivas associadas ao envelhecimento (Justo-Henrique, 2021).

Levy destaca que o ciberespaço possibilita a ampliação e modificação de várias funções cognitivas, como memória, percepção e raciocínio, permitindo a construção do conhecimento de forma ativa, crítica e criativa por parte dos educadores e alunos. Cada vez mais presente no Ensino Superior a Tecnologia Digital da Informação e Comunicação (TDIC) torna-se componente essencial na construção de novos ambientes e contextos de aprendizagem apoiando e ressignificando as práticas educacionais. Seu uso na prática docente promove uma aprendizagem significativa, em que no ato de educar “impregna de sentido o que fazemos a cada instante” (FREIRE, 1995, p.25).

Nesse contexto, a Revisão Sistemática da Literatura (RSL) busca identificar estratégias de aprendizagem utilizando a TDIC para a estimulação cognitiva em idosos. O pensamento computacional (PC) é destacado como uma competência analítica relevante na tomada de decisões, utilizando o raciocínio heurístico e os pilares do PC para ampliar as possibilidades de resolução de problemas.

Assim, a aplicação da TDIC e o desenvolvimento do pensamento computacional oferecem perspectivas promissoras para melhorar a estimulação cognitiva e a qualidade de vida dos idosos.

PALAVRAS-CHAVE: TDIC, estimulação cognitiva, idoso, educação.

MÉTODO:

O propósito desta pesquisa é analisar as informações colhidas, portanto, é quanto a abordagem uma pesquisa qualitativa. Quanto ao procedimento esta pesquisa classifica-se como bibliográfica, da modalidade RSL e, neste contexto, tem como foco uma análise e síntese da produção acadêmica brasileira sobre as TDIC e atividades do PC usadas na estimulação cognitiva da terceira idade.

A formulação questão de pesquisa deve considerar o foco e o objetivo da revisão. Na pesquisa são elencados os seguintes questionamentos: O uso de tecnologias digitais



vem sendo utilizada na estimulação cognitiva na terceira idade? Em quais contextos do ensino da estimulação cognitiva vem sendo utilizada na terceira idade? Qual a metodologia e instrumentos são mais utilizados ao usar a tecnologia digital na estimulação cognitiva da terceira idade na Educação em Saúde? O Pensamento Computacional pode apoiar a estimulação cognitiva na terceira idade?

Após a definição das questões de pesquisa passou-se a definição das estratégias de busca e seleção de estudos que possam a vir a ser incluídos na lista de publicações da Revisão Sistemática Literária (RSL). Nesta etapa do protocolo da RSL foram definidas (i) a base de dados a ser utilizada no processo de busca (ii) definição das strings de busca RSL são: tecnologia em saúde AND terceira idade AND gerontecnologia AND idoso AND tecnologia digital. (iii) os critérios de exclusão, em que foi estipulado, publicações enquadradas que não apresentam os descritores, fora do intervalo de tempo, que centravam em doenças, sem relevância para a pesquisa; estar no intervalo de tempo (publicação) escolhido pela análise entre os anos de 2012 e 2022; artigos redundantes de mesma autoria (considera-se o artigo mais completo, preferência para artigos publicados em periódico); a área de conhecimento deve limitar-se a áreas da saúde.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

A pesquisa realizou uma busca sistemática literária entre agosto e fevereiro de 2023, identificando 465 publicações científicas relacionadas à tecnologia em saúde para a terceira idade, a partir de critérios estabelecidos.

A importância dessa pesquisa baseia-se no fato de que a população brasileira passa por um processo de envelhecimento, sendo que em 2017 superou a marca dos 30,2 milhões de idosos, segundo o IBGE. Contudo, apesar do aumento do número de idosos, é visto que essa faixa etária permanece em um ambiente hostil dentro da sociedade tecnológica, por não possuírem a mesma facilidade de se adequarem ao acelerado ritmo de mudanças que ocorrem a todo instante ¹³. Nesse viés, a Sociedade Brasileira de Gerontecnologia (SBGTEC), aponta as gerontecnologias como um campo interdisciplinar que associam o estudo científico do envelhecimento com a tecnologia,



Sales (2014) aponta em seu estudo que para que as pessoas sejam incluídas no mundo digital é preciso de quatro aspectos: acesso físico (dispositivos e conexão), interface humano-computador (ferramentas computacionais, metodologias de interação), disponibilidade de informação (acesso ao saber de interesse público) e familiarização (interação e compreensão). Desse modo, é primordial que os aplicativos para estimulação cognitiva em idosos estejam de acordo com as considerações e recomendações ergonômicas averiguados pelo design inclusivo ³⁰.

Nesse viés é visto que a GTEC aliada ao PC desenvolve um enriquecimento cognitivo, ao selecionar os diferentes estímulos, capacidade de desenvolver, abstração, planejamento e concentração que são vistos nos pilares da PC, acarretando um impacto positivo para o processo de aprendizagem ao estimular o desenvolvimento de novas habilidades ^{13, 24, 25}.

O string de busca por aplicativos que promovam a estimulação cognitiva identificou 284 aplicativos a partir dos critérios de inclusão estabelecidos: 1) Estar disponível gratuitamente; 2) Estar disponível na Play Store (Android); 3) Ser adaptado para terceira idade; 4) Estar em português; 5) Estimulo as habilidades cognitivas; 6) Layout e acessibilidade. Utilizando-se o descritor sênior games; brain trainer; habilidades cognitivas. Após a fase de afunilamento identificou-se apenas quatro aplicativos adaptados para a terceira idade.

Tabela 01 Análise dos aplicativos

	Ampliação da fonte (>12)	Número de caracteres por linha (<43)	Formato da Fonte (APHont, Verdana, Tahoma, Helvetica, Anqtique Olive ou Comic Sans)	Cores predominantes	Ilustrações claras	Ilustrações simples
Treine seu cérebro	Sim	Sim	Sim	Azul	Sim	Sim
Treine o seu cérebro – memória	Sim	Sim	Sim	Azul	Sim	Sim
Treine o seu cérebro – atenção	Sim	Sim	Sim	Vermelho	Sim	Sim
Treine o seu cérebro – raciocínio	Sim	Sim	Sim	Azul	Sim	Sim

Fonte: autores (2023)

Observou-se que os aplicativos estavam de acordo com a maioria dos critérios considerados satisfatórios ao atendimento das necessidades da terceira idade.



Entretanto, observou-se que, o critério de cores predominantes não está de acordo, uma vez que 75% dos aplicativos apresentaram a cor predominante azul ^{1,33,34}.

Essa análise, infere, que apesar de $\frac{3}{4}$ dos tópicos analisados estarem de acordo a cor predominantemente azul na maioria dos aplicativos estudados, acaba afetando a dificultando a percepção de cores, uma vez que a acuidade visual começa a apresentar seu declínio, em torno dos 40 anos, estando relacionada com a dificuldade de percepção e adaptação ao brilho ^{33,34}.

Desse modo, a análise mostrou que os aplicativos analisados podem ocasionar dificuldade na percepção das cores e adaptação ao brilho devido as cores predominantes escolhidas por seus programadores.

CONCLUSÕES:

Conclui-se que a gerontecnologia surge como um campo interdisciplinar que busca associar o estudo do envelhecimento com a tecnologia. Ressalta-se a importância do design inclusivo no atendimento das necessidades específicas dos idosos, uma vez que ele considera as limitações visuais e cognitivas do usuário.

Além disso, é possível utilizar o PC como aliado no enriquecimento do desenvolvimento cognitivo e da motricidade fina dos idosos. A pesquisa identificou aplicativos de estimulação cognitiva adaptados para a terceira idade, porém, é importante observar que mesmo eles possuindo a maioria dos critérios avaliados, a predominância da cor azul pode afetar a experiência do usuário, uma vez que cores de alta frequência provocam dificuldade em sua percepção e adaptação ao brilho.

Logo, é preciso realizar estudos contínuos para aprimorar a acessibilidade dos aplicativos, proporcionando uma experiência mais positiva e eficiente para a terceira idade. A partir disso, poderemos contribuir para uma melhor qualidade de vida e bem-estar dos idosos em nossa sociedade tecnológica em constante evolução.

REFERÊNCIAS:

LÉVY, Pierri. *Cyberculture*. Tradução: Carlos Irineu da Costa. Ciberultura. São Paulo: Editora 34, 1999. 260 p.



JUSTO-HENRIQUES, S. I. (2021). Protocolo de intervenção individual baseado na terapia de estimulação cognitiva em idosos com perturbação neurocognitiva ligeira. Revista de Enfermagem Referência, (5).

LUCENA, Daniel Araújo de; NUNES, Isabel Dillmann; RODRIGUES, Rivanilson da Silva; SOUZA, Danyel Rocha de Oliveira. Adaptações em atividades de Pensamento Computacional para estimulação cognitiva em idosos. Anais Sociedade Brasileira de Computação, 2020 . p. 1533-1542.

FOMENTO

O trabalho teve a concessão de Bolsa pelo Programa Pró Ciência, do edital PROCiência 2022/2 - Ecosistema Ânima [ProCiência].

