

O impacto da inclusão digital na metamemória, qualidade de vida e humor em idosos saudáveis

*The impact of digital inclusion on metamemory, quality of
life and mood in healthy elderly people*

*El impacto de la inclusión digital en la metamemoria, la
calidad de vida y el estado de ánimo en ancianos sanos*

Kelly Cristina Barbosa Levi Alvim
Danilo Ribeiro de Aragão Gomes
Rafael da Costa Sotero
Carlos Manoel Lopes Rodrigues
Isabelle Patriciá Freitas Soares Chariglione

RESUMO: Objetivou-se, neste estudo de tipo quantitativo e transversal, verificar os efeitos da inclusão digital em pessoas idosas. Foram avaliados 25 participantes (M=64,92 anos; DP= ±3,74) em medidas sociodemográficas, psicológicas e cognitivas. As análises indicaram alterações estatisticamente significativas em ansiedade (p=0,53) e depressão (p=0,36). Houve uma tendência no domínio psicológico (p=0,07) na relação entre qualidade de vida e estado de humor. Nesse contexto, a tecnologia impactou negativamente na metamemória, positivamente em algumas variáveis da qualidade de vida e sem alterações estatisticamente significativas nos estados de humor.

Palavras-chave: Cognição; Idoso; Inclusão digital.

ABSTRACT: *The objective of this quantitative and cross-sectional study was to verify the effects of digital inclusion in elderly people. Twenty-five elderly people ($M=64.92$ years; $SD=\pm 3.74$) were evaluated in sociodemographic, psychological and cognitive measures. Analyzes indicated statistically significant changes in anxiety ($p=0.53$) and depression ($p=0.36$). There was a trend in the psychological domain ($p=0.07$) in the relationship between quality of life and mood. In this context, the technology had a negative impact on metamemory, positively on some quality of life variables and without statistically significant changes in mood states.*

Keywords: *Cognition; Elderly; Digital inclusion.*

RESUMEN: *El objetivo de este estudio cuantitativo y transversal fue verificar los efectos de la inclusión digital en las personas mayores. Veinticinco ancianos ($M = 64,92$ años; $DE = \pm 3,74$) fueron evaluados en medidas sociodemográficas, psicológicas y cognitivas. Los análisis indicaron cambios estadísticamente significativos en la ansiedad ($p = 0,53$) y la depresión ($p = 0,36$). Hubo una tendencia en el dominio psicológico ($p = 0,07$) en la relación entre la calidad de vida y el estado de ánimo. En este contexto, la tecnología tuvo un impacto negativo en la metamemoria, positivamente en algunas variables de calidad de vida y sin cambios estadísticamente significativos en los estados de ánimo.*

Palabras clave: *Cognición; Anciano; Inclusión digital.*

Introdução

O crescimento acelerado da população idosa brasileira vem despertando o interesse de diversas áreas do conhecimento em estudar formas que possam proporcionar, a essa população, uma vida com qualidade nas mais diferentes esferas (Aragão, & Chariglione, 2019; Wachs, *et al.*, 2016).

Nessa perspectiva, a Gerontologia, enquanto um campo científico e profissional dedicado às questões multidimensionais do envelhecimento humano, dispõe de interfaces com áreas de aplicação e de prestação de serviços, inclusive em área educacional, sendo conhecida como gerontologia educacional (Alvarenga, Yassuda, & Cachioni, 2019). A gerontologia educacional insere-se, assim, em um campo interdisciplinar, que discute os conteúdos e o formato da educação direcionada aos idosos, assim como a formação de recursos humanos para

realizá-la (Alvarenga, Yassuda, & Cachioni., 2019; Flores-Gomes, *et al.*, 2020; Oliveira, & Toschi, 2015).

Na atualidade, verifica-se que o tema inclusão digital e qualidade de vida no idoso ainda é pouco estudado no mundo e apresenta resultados discordantes quanto aos efeitos positivos ou negativos em diferentes medidas de desempenho (Flores-Gomes *et al.*, 2020). Então, aproximar-se dessa discussão dentro da perspectiva do próprio idoso e de suas reflexões pedagógicas e subjetivas pode ser um meio importante para uma melhor compreensão do fenômeno.

A metamemória refere-se a um importante constructo na medida em que consiste na capacidade ou habilidade de uma pessoa em pensar sobre sua própria memória, assumindo um nível-meta e um nível-objeto. Isso significa que, por meio do monitoramento, o indivíduo pode observar e realizar julgamentos sobre os próprios processos de memória e, por meio do controle, pode regular os processos de memória em função do que foi ou está sendo monitorado. Ao julgar como está memorizando ou aprendendo determinada informação, o indivíduo aloca diferentes estratégias de aprendizagem (Araujo Assunção, & Chariglione. 2020; Zortea, Jou, & Salles, 2014).

No que se refere à qualidade de vida e aos estados de humor, alguns estudos têm apresentado tipos de intervenções que buscam trazer a melhoria desses estados no idoso (Chariglione, Janczura, & Belleville, 2018; Silva *et al.*, 2019; Veras, & Oliveira, 2018). Entretanto, no que se refere, especificamente, às inclusões digitais em um público que ainda não possui familiaridade e/ou usabilidade, esses resultados sempre satisfatórios devem ser repensados (Passos *et al.*, 2020).

Essa interação tecnológica social e da comunicação provocou uma ressignificação no modo de vida no qual o idoso se inclui como consumidor potencial (Ujiie *et al.*, 2017), mediante exigências do dia a dia, tais como compras intermediadas por cartões, senhas e acesso às informações em suas relações comerciais, bancárias, de redes sociais e até médicas (Passos *et al.*, 2020).

Nesse aspecto, um novo conceito surge: o do alfabetizado digital (Batista *et al.*, 2019; Gonzatti, & Reginatto, 2019), indivíduo não somente usuário da tecnologia, mas que tem o reconhecimento de que ela lhe proporciona um crescimento social. É necessário inserir e integrar a pessoa idosa nessa alfabetização, pois já são usuários de alguns meios, não devendo

se limitar a algumas operacionalidades, abstraindo todas as possibilidades da inserção digital como fator de integração e desenvolvimento (Soares, & Istoe, 2015).

Mediante o exposto, justifica-se este estudo para um aprofundamento sobre a inclusão digital de pessoas idosas nas tecnologias da informação e comunicação (TICs), buscando compreender como os idosos lidam com esse espaço para com o conhecimento e aprendizado, conforme já apresentado por Neves (2018).

Assim, o estudo proposto tem como questão norteadora: Quais são os impactos da inclusão digital de idosos no ambiente tecnológico? E, por objetivo, analisar o efeito da inclusão digital sobre a metamemória, a qualidade de vida e os estados de humor em idosos.

Materiais e Métodos

Delineamento de pesquisa e participantes

Trata-se de uma pesquisa do tipo quantitativa com avaliações pré- e pós-intervenção de inclusão digital. Para a realização deste estudo, foi escolhido o Instituto Federal de Brasília, DF (IFB) - *Campus Ceilândia*, que dispõe do curso de Informática Básica para a Terceira Idade, com uma carga horária de 120 horas/aula. Essa escolha deu-se pelo tempo de duração do curso (sendo em tempo adequado para os intervalos entre as avaliações), pela equipe técnica e pelo reconhecimento dessa instituição dentro de diferentes interfaces com áreas de aplicação e de prestação de serviços para o envelhecimento ativo.

Foram avaliados 25 idosos com média de idade igual a 64,92 anos ($DP = \pm 3,74$), sendo critérios de inclusão: participarem da intervenção em inclusão digital na instituição, terem mais de 60 anos de idade e serem alfabetizados. Como critérios de exclusão, foram considerados: idosos que afirmaram não frequentar regularmente o curso e com déficit auditivo, visual e/ou motor que impossibilitasse a execução da entrevista.

Instrumentos

Quanto aos instrumentos utilizados, aplicou-se um questionário para as medidas sociodemográficas, composto por quatro questões relacionadas a sexo, idade, estado civil e

escolaridade, e três questões que investigavam a frequência de uso, a experiência sobre a tecnologia e a utilização da internet como meio de comunicação.

Os estados de humor foram analisados pelo *Inventário de Ansiedade de Beck* (BAI) (Quintão, Delgado, & Prieto, 2013) e pelo *Inventário de Depressão de Beck* (BDI) (Beck, & Steer, 1993). O BAI não é uma ferramenta de diagnóstico, mas sua brevidade e simplicidade tornam-no um instrumento ideal para a verificação da presença de transtorno de ansiedade, considerado um dos instrumentos de autoavaliação mais utilizados internacionalmente (Quintão *et al.*, 2013). Consiste em um questionário com 21 questões de múltipla escolha, cujo escore varia de 0 a 63 pontos, sendo 0 a 7 pontos considerados o grau mínimo de ansiedade, de 8 a 15 pontos de ansiedade leve, de 16 a 25 pontos o grau de ansiedade moderada e de 26 a 63 pontos o grau de ansiedade severa. Os escores de BAI mostram alta consistência interna, com *Cronbach α* de 0,92 e confiabilidade teste-reteste moderada durante uma semana com $r = 0,75$ (Cunha, 2001).

O BDI avalia sentimentos subjetivos e de autopercepção, difíceis de serem percebidos quando em avaliação clínica, que ajuda no diagnóstico de depressão. Para considerar a pontuação de valores, cada categoria continha quatro ou cinco alternativas e a pontuação para cada categoria varia de 0 a 3, sendo 0 a ausência de sintomas depressivos e 3 a presença de sintomas intensos. Na pontuação total, escores de até 9 indicam ausência de depressão; de 10 a 18 – depressão leve a moderada; de 19 a 29 – depressão moderada a grave; e de 30 a 63 – depressão grave. Possui validação de boa consistência interna ($0,7 < \alpha > 0,82$) e estabilidade temporal adequada, avaliada por intermédio de teste-reteste (coeficiente de correlação entre 0,4 e 0,91) (Beck, & Steer, 1993; Cunha, 2001).

O instrumento utilizado para as medidas de qualidade de vida foi o questionário *WHOQOL-bref*, constituído pelo Grupo de Qualidade de Vida da Organização Mundial da Saúde (OMS), após algumas revisões de sua versão original, o *WHOQOL-100*. Destaca-se que o uso do *WHOQOL-bref* se deu por ter excelente fidedignidade como preditor de qualidade de vida em idosos e um número reduzido de itens, conseqüentemente, menor tempo de aplicação em relação ao *WHOQOL-old* (Fleck *et al.*, 2000). Para a aplicação do teste, são feitas afirmações e, para cada uma, pede-se à pessoa que manifeste sua reação, escolhendo um dos cinco pontos da escala. Cada ponto corresponde a um valor numérico, de modo que o indivíduo obtenha uma pontuação final, somando-se às pontuações obtidas e aos escores do *WHOQOL-*

brief, que variam entre 1 e 5 para cada domínio, conforme o grau de satisfação, e os escores finais analíticos variam de 0 a 100 e são calculados por uma sintaxe, sendo que o maior número corresponde a melhor Qualidade de Vida (Fleck *et al.*, 2000).

Para a realização do teste de memória, foi utilizado o instrumento Metamemória e Autoeficácia em sua versão reduzida e adaptada para o Brasil (MIAr), de Campelo *et al.* (2016). Este estudo apresentou as evidências de validade de uma versão curta do MIA em português brasileiro, usando-se a Teoria da Resposta ao Item (TRI), análise fatorial exploratória, avaliação do juiz e testes de validade convergente.

Os resultados foram satisfatórios e demonstraram índices paramétricos adequados para facilitar a avaliação de processos cognitivos e mnemônicos, demência e outros déficits cognitivos. São medidos em escala de cinco pontos, quando 1 equivale a “nunca” e 5 a “muito frequentemente” (Campelo *et al.*, 2016).

Procedimento de Coleta de Dados

A pesquisadora e o estagiário deslocaram-se ao IFB - *Campus* Ceilândia e realizaram a primeira coleta de dados (aplicação dos testes pré-intervenção) no primeiro dia de aula, e a segunda coleta (aplicação dos testes pós-intervenção) no último dia de aula. A aplicação dos testes se deu de forma coletiva e eram preenchidos pelos próprios participantes, em uma sala de aula disponibilizada e previamente autorizada pelo IFB, com horários agendados com duração de aproximadamente 40 minutos.

As entrevistas foram codificadas por números, seguindo a ordem cronológica, sexo e data de nascimento, na primeira avaliação. No segundo momento de avaliação, os sujeitos foram recodificados pelas mesmas informações, preservando, assim, o anonimato dos participantes.

Os idosos que atenderam aos requisitos para participação da pesquisa de maneira voluntária e não remunerada foram convidados a participar e foi apresentado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Esta pesquisa e o seu referido TCLE foram submetidos ao sistema do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Católica de Brasília (CEP/CONEP), por meio da Plataforma Brasil do Ministério da Saúde, e a pesquisa foi realizada após a aprovação das normas requeridas de trabalhos científicos com seres humanos por meio do protocolo 66547517.6.0000.

Procedimento de Análise de Dados

Para análise dos dados, foram utilizadas estatísticas descritivas. A normalidade dos dados foi analisada por meio do teste de *Shapiro-Wilks*. Para as variáveis que apresentaram distribuição normal, foi utilizado teste t pareado *Split Plot* ANOVA; para aquelas que não apresentaram distribuição normal, utilizou-se o teste de Wilcoxon. Correlações de *Sperman* e *Pearson* também foram realizadas. Para comparação qualitativa, utilizou-se o teste de Qui-Quadrado. A Análise de Correlação e a Análise de Regressão também foram utilizadas para se medir a intensidade e a direção da relação linear ou não linear entre elas, conforme descrições nos resultados.

No que se refere ao questionário de Metamemória (MIAr), este foi avaliado por análises intervalares e comparado entre os dois momentos de coleta. Para verificar se havia diferença estatisticamente significativa na variável de interesse entre os momentos, foi utilizado o teste *t de Student* para amostras pareadas.

No primeiro momento das análises, avaliou-se se havia diferença significativa entre homens e mulheres para todas as variáveis do estudo e não foram encontradas diferenças entre os sexos. Optou-se, então, por trabalhar com a amostra total dos dados sociodemográficos, BAI e BDI.

Todas as análises foram realizadas por meio do *Software* SPSS-IBM 22.0, devidamente registrado com um nível de significância de $p \leq 0,05$.

Resultados

Na Tabela 1, são apresentados os dados sociodemográficos da amostra investigada, na qual se verifica uma predominância feminina (60%), de pessoas casadas (52%), e com uma porcentagem bastante significativa (68%) de ensino médio (completo e incompleto). Esses dados se aproximam dos encontrados, de maneira geral, na literatura nacional e internacional.

Tabela 1

Dados sociodemográficos. Brasília, DF, Brasil, 2021

Variáveis		n (%)
Idade – Média (\pm DP)	64,92 \pm (3,74 anos)	25 (100)
SEXO		
Feminino		15 (60)
Masculino		10 (40)
ESTADO CIVIL		
Casado		13 (52)
Viúvo		5 (20)
Solteiro		4 (16)
Divorciado		2 (8)
Outros		1 (4)
ESCOLARIDADE		
Fundamental incompleto		3 (12)
Fundamental completo		1 (4)
Ensino médio incompleto		6 (24)
Ensino médio completo		11 (44)
Graduação incompleta		0 (0)
Graduação completa		4 (16)

Nota Fonte: Dados da pesquisa

Em relação aos resultados encontrados acerca da acessibilidade e utilização de TICs, 52% (n=13) informaram já fazer uso de alguma tecnologia, como *tablets*, computador ou *smarthphone*, sendo o computador apontado como preferência pela maioria (11;85%), mas 48% disseram não ter acesso prévio a nenhuma dessas tecnologias mencionadas.

Quanto ao uso da internet, 52% (n=13) informaram ter contato prévio, tendo maior prevalência aqueles que fazem uso da internet há mais de um ano (10,77%). Apenas um participante respondeu ter tido menos de seis meses de navegabilidade na internet.

Sobre terem tido aulas de informática anteriormente, 60% (n=15) dos participantes afirmaram que sim, e quanto ao tempo em que tinham realizado o curso, 40% (n=6) haviam feito há menos de seis meses, já 33% (n=5) há mais de um ano frequentaram um curso de informática. Dessa maneira, pode-se inferir que esse grupo amostral tem relativa experiência no uso das tecnologias e acessibilidade à internet.

Não houve diferença significativa na qualidade de vida pré- e pós-teste, se analisado esse aspecto isoladamente, sem distinção por sexo. Houve, apenas, uma tendência de melhora no domínio psicológico (p=0,07), conforme a Tabela 2.

Tabela 2

Valores de Comparação (Pré- e Pós-teste) do Estado Qualidade de Vida. Brasília, DF, Brasil, 2021

Domínios	Pré-Teste	Pós-Teste	<i>p</i>
	Média ± DP	Média ± DP	
Físico	71,57 (± 16,19)	66,86 (± 13,92)	0,10
Psicológico	75,00 (± 13,77)	70,83 (± 11,47)	0,07
Relações Sociais	72,33 (± 19,35)	73,00 (± 16,37)	0,83
Meio Ambiente	59,75 (± 19,52)	65,13 (± 15,69)	0,12
Qualidade de Vida Total	69,31 (± 13,88)	68,62 (± 10,60)	0,74

Nota Fonte: Dados da pesquisa

Entretanto, ao se compararem as variáveis da qualidade de vida por sexo, foram observadas diferenças significativas intra e entregrupos, conforme apresentados na Tabela 3.

Tabela 3

Comparação da Qualidade de vida entre Homens e Mulheres. Brasília, DF, Brasil, 2021

Domínios	Homens		Mulheres	
	Pré-Teste	Pós-Teste	Pré-Teste	Pós-Teste
	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP	Média ± DP
Físico	76,91 (±12,58)	73,10 (±11,67)	63,57 (±18,27)	57,50 (±10,6)
P	Intragrupo = 0,11		Entregrupos = 0,007	
Psicológico	76,67 (± 11,87)	72,78 (± 11,56)	72,50 (±16,57)	67,92 (±11,29)
P	Intragrupo = 0,13		Entregrupos= 0,001	
Relações Sociais	71,11 (±20,62)	73,33 (±17,31)	74,17 (±18,19)	72,50 (±15,74)
P	Intragrupo = 0,0001		Entregrupos = 0,02	
Meio Ambiente	57,92 (±18,97)	66,88 (± 15,07)	62,50 (±21,04)	62,50 (±17,05)
P	Intragrupo = 0,07		Entregrupos = 0,07	
Qualidade de Vida	70,83 (±13,07)	71,47 (±10,05)	67,02 (±15,45)	64,33 (±10,41)
P	Intragrupo = 0,01		Entregrupos = 0,03	

Nota Fonte: Dados da pesquisa

Com relação ao MIAr, que avalia a percepção do participante com relação à sua memória, os dados demonstraram não haver diferença significativa entre o pré- e o pós-teste ($p=0,42$). Assim, optou-se, neste estudo, por classificar os idosos segundo os quartis (inferior e superior) para comparações que pudessem selecionar indivíduos com baixos valores de percepção com os de níveis mediano e os com valores altos. Dessa forma, os participantes foram divididos em três grupos, conforme a Tabela 4.

Tabela 4

Comparação da percepção da memória entre três diferentes grupos. Brasília, DF, Brasil, 2021

MIAr (pré-)	MIAr (pós-)			Total
	Baixa	Moderada	Alta	
Baixa	4	1	0	5 (20%)
Moderada	4	8	4	16 (64%)
Alta	0	0	4	4 (16%)
Total	8 (32%)	9 (36%)	8 (32%)	25 (100%)

Nota Fonte: Dados da pesquisa. $p = 0,002$

A Tabela 4 apresenta os resultados do teste de Qui-Quadrado, nos quais se percebe uma piora de quem se percebia com memória ruim, e uma melhora na percepção de quem se percebia com boa memória. Observa-se que houve mudanças na percepção de memória após a intervenção, tanto negativa (20-32%) quanto positiva (16-32%), sendo esta última a mais representativa.

O teste de Wilcoxon não indicou diferenças significativas entre as médias para as variáveis ansiedade ($Z = -0,09$, $p = 0,92$), depressão ($Z = -1,03$, $p = 0,30$), qualidade de vida ($Z = -0,89$, $p = 0,37$) e metamemória ($Z = -0,327$, $p = 0,74$) avaliadas no pré- e pós-teste, apesar das variações nas médias em todas as variáveis no pós-teste observáveis na Figura 1. Entretanto, o cálculo dos tamanhos de efeito a partir do d de Cohen indicou efeitos pequenos para homens em relação à qualidade de vida ($d = 0,38$) e metamemória ($d = -0,31$).

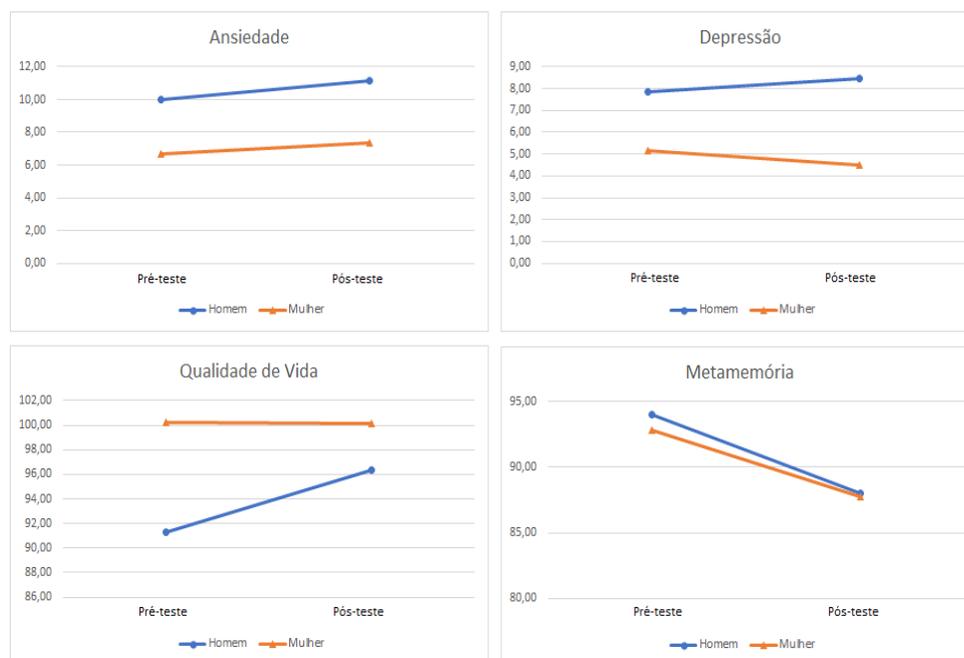


Figura 1. Dados correlacionais. Brasília, DF, Brasil, 2021

Fonte: Elaborado pelos autores

Foi identificada, entretanto, uma correlação significativa entre o sexo dos participantes e a qualidade de vida no pós-teste ($r_{pb} = -0,40$, $p = 0,02$, $IC = -0,70 - 0,15$). Para a variável estado civil não foram identificadas associações significativas com as variáveis do pré- e pós-teste a partir do teste do Qui-Quadrado; entretanto, para a variável escolaridade, foi identificada associação significativa com o resultado de metamemória no pré-teste ($\chi^2(80) = 97,73$, $p = 0,01$, $IC = 0,01 - 0,02$), mas não no pós-teste ($\chi^2(72) = 83,01$, $p = 0,17$, $IC = 0,10 - 0,15$).

Discussão

No presente estudo, cabe destacar que os instrumentos avaliativos utilizados – BAI, para a análise do nível de ansiedade, BDI, para o índice de depressão, *WHOQOL-bref*, para o nível de qualidade de vida, e MIAR, para a análise de percepção da memória – foram adotados em virtude tanto dos objetivos propostos, quanto da segurança oferecida aos resultados investigados, o que não foi achado em outros trabalhos nesta proposição.

Segundo os resultados sobre o perfil sociodemográfico encontrados neste estudo, com média de idade de 64,92 anos, predominância do sexo feminino (60%) e a maioria dos participantes ser casado ou viúvo, estes não diferem de outras pesquisas objetivando a análise

de estudo sobre o público idoso, que está inserido em diferentes intervenções digitais para idosos (Passos *et al.*, 2020; Santos, 2017; Yassuda, Lasca, & Neri, 2005).

Analisando-se o universo pesquisado, que contém mais mulheres, é sabido que elas possuem maior taxa de longevidade em relação aos homens (Oliveira *et al.*, 2019; Vidor, Sakae, & Magajewski, 2019). Destacou-se, ainda, a escolaridade em ensino médio completo, logo, teoricamente, esta amostra possui mais chance de melhores condições de vida.

Quanto às medidas de ansiedade e depressão, os dados aqui apresentados se aproximam de estudos que indicam, não necessariamente, a melhoria das questões humorais por meio de atividades de inclusão digital (Alvarenga, *et al.*, 2018; Passos *et al.*, 2020), e se contrapõem aos estudos em que as intervenções de inclusão digital beneficiam medidas de ansiedade e depressão (Costa *et al.*, 2021; Queiroz, & Morais, 2020). Levantando a hipótese de que o desenvolvimento dessas medidas pode estar relacionado não apenas ao tipo de atividade, mas ao estabelecimento de relações interpessoais positivas e afetivas, na promoção de um aprendizado gradativo e constante (Alvarenga, Yassuda, & Cachioni, 2019; Ferreira *et al.*, 2015).

Nesta pesquisa, em relação à avaliação de tendências à ansiedade e à depressão, os resultados demonstraram que não houve nenhuma tendência acentuada, ressaltando-se que os autores utilizaram outros métodos investigativos, associando sempre o BAI (Orlandi, & Pedro, 2014).

Sobre o aspecto de melhoria na qualidade de vida proposta nesta pesquisa, os índices apontaram haver uma tendência de melhora psicológica ($p=0,07$). Nenhum dos aspectos teve $p\leq 0,05$ e observou-se, também, que na comparação intragrupo foi mais preponderante. Na análise dos entregrupos, houve melhora em todos os domínios, porém, no domínio Meio Ambiente, houve apenas uma tendência ($p=0,07$). Esses resultados de tendência aos estados de depressão e ansiedade podem estar associados ao fato de este grupo ter tido experiências anteriores em cursos de informática, dos quais participaram e encontraram-se mais integrados à internet, conforme apontado por Guimarães, Ito e Yamanoe (2019).

Em um estudo amostral, cujo objetivo era avaliar os níveis de depressão, ansiedade, qualidade de vida e associação às condições físico-motoras e melhoria nos aspectos de motricidade dos idosos que participavam dos cursos de informática, obteve-se como resultado a indicação de que os idosos que participaram das oficinas de informática apresentaram resultados significativos nos aspectos de desempenho cognitivo total e domínios como

memória e linguagem, sintomas depressivos, qualidade de vida e habilidade motora manual por utilizarem os instrumentos computacionais (Bernardino, 2013).

Sobre a avaliação realizada acerca do estado cognitivo e da memória dos idosos aplicando-se o instrumento MIAR, foi possível concluir, neste estudo, que houve uma acentuada percepção que confirma, no pós-intervenção, os dados encontrados no pré-: aumento de quem se percebia com memória ruim (20-32%) e aumento mais representativo para os que se viram com boa memória (16-32%). Necessário destacar que não houve achados na literatura científica acerca da aplicação do instrumento MIAR, visto a sua recente adaptação e consequente utilização em estudos brasileiros.

Destaca-se, ainda, que a participação em cursos de informática pode gerar melhora nas relações sociais, devido à nova rede de comunicação criada, e bem-estar psicológico para os que se percebem com boa memória, visto que a absorção desse conhecimento geraria autopercepção de se estar contextualizado e conectado com o mundo, conforme apresentado por Alvarenga, *et al.* (2018).

Contudo, existe a necessidade de se investigar se os conteúdos de aprendizagem inseridos nesses cursos atendem à função ensino-aprendizagem e se estão adequados à população idosa (Alvarenga *et al.*, 2018; Bokehi, Rocha, & Alvarenga, 2020) visto que a verificação de efeitos positivos ou negativos quanto às intervenções tecnológicas em idosos podem estar associados ao tipo de atividade realizada e à familiaridade dos mesmos com a tecnologia (Passos *et al.*, 2020).

Conclusão

Conclui-se que os idosos devem ser incentivados para o contato com o mundo tecnológico e virtual, a fim de estimular suas funções psicológicas e cognitivas. De acordo com o presente estudo, não houve impacto significativamente negativo que determinasse contra-indicação desses idosos em utilizarem o método educacional presencial de informática, mas se deve ficar atento aos idosos que, inicialmente, não se considerem com uma boa percepção na metamemória, pois, dependendo da intervenção, esse idoso pode se sentir pior no que se refere a sua autopercepção/autoeficácia dentro desse contexto.

Quanto às contribuições, entende-se a importância de pensar a Gerontologia com inserções na área educacional, buscando-se mapear as competências e habilidades do grupo de idosos e envolver especialistas da área educacional com formação específica no desenvolvimento de sua aprendizagem, contribuindo para uma maior compreensão desse tipo de intervenção para com os idosos, assim como promovendo reflexões na área de ensino de informática e assistência para esse público específico.

Como limitações do estudo, destacam-se o pequeno número da amostra, uma população majoritariamente feminina, e a extensão dos instrumentos aplicados. Cabe destacar que o MIAR demonstrou ser efetivo mediante os resultados e correlações ajustadas e ainda é recente sua aplicação, devendo ser testado em mais pesquisas para sua adequação em termos diagnósticos para a população brasileira.

Referências

Alvarenga, G. M. O., Delfino, L. L., Silva, L. S. V., Yassuda, M. S., & Cachioni, M. (2018). Idosos e inclusão digital com *tablet-PC*: uma revisão sistemática da literatura. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, 23(1), 125-142. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://www.seer.ufrgs.br/RevEnvelhecer/article/view/75904/51076>.

Alvarenga, G. M. O., Yassuda, M. S., & Cachioni, M. (2019). Digital inclusion with tablets between elderly: methodology and cognitive impact. *Psicologia, Saúde & Doenças*, 20(2), 384-401. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://dx.doi.org/10.15309/19psd200209>.

Araujo Assunção, J., & Chariglione, I. (2020). Envelhecimento Cognitivo, Autoeficácia e Atividade Física: Uma Revisão Sistemática. *Revista de Psicologia da IMED*, 12(1), 116-132. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.18256/2175-5027.2020.v12i1.3120>.

Aragão, D. R. N., & Chariglione, I. P. F. S. (2019). A Percepção do Tempo através do Processo de Envelhecimento. *PSI UNISC*, 3(1), 106-120. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.17058/psiunisc.v3i1.12558>.

Batista, E. B., Silva, L. W. S., Moura, L. R., Queiroz, V. A. R., Matos, R. S., Silva, S. J. L., Santos, G. S., Lima, I. S. S., Nery, N. T. R., & Rodrigues, A. A. (2019). Inclusão Digital como ferramenta ao envelhecimento ativo: um relato de experiência. *Prisma.com*, 38, 69-81. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://ojs.letras.up.pt/ojs/index.php/prismacom/article/view/5428>.

Beck, A. T., & Steer, R. (1993). *Manual for the Beck Depression Inventory*. San Antonio, TX: Psychological Corporation. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://www.nctsn.org/measures/beck-depression-inventory-second-edition>.

Bernardino, A. R. P. *Depressão e ansiedade em idosos institucionalizados e não institucionalizados: valorizar o envelhecimento*. (2013). Dissertação de mestrado, Ciências Sociais e Humanas, Universidade da Beira Interior, Covilhã. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://ubibliorum.ubi.pt/bitstream/10400.6/2696/1/Tese%20final.pdf>.

Bokehi, J. R., Rocha, G. V. A., & Alvarenga, M. C. H. (2020). Inclusão digital: resultados de um curso de informática para idosos. *Interagir: pensando a extensão*, 1(28), 88-101. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.12957/interag.2019>.

Campelo, G., Zortea, M., Saraiva, R., Machado, W., Sbicigo, J. B., Segabinazi, J. D., Gastal, C., Castilho, G. M., & Salles, J. F. (2016). A short version of the questionnaire of metamemory in Adulthood (MIA) in Portuguese. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 29(37). Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1186/s41155-016-0043-7>.

Chariglione, I. P. F. S., Janczura, G. A., & Belleville, S. (2018). Cognitive interventions to improve memory in healthy older adults: the use of Canadian (MEMO) and Brazilian (Stimullus) approaches. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 23(1), 2-13. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://dx.doi.org/10.22491/1678-4669.20180002>.

Costa, D. E. S., Rodrigues, S. de A., Alves, R. de C. L., Silva, M. R. F., Bezerra, A. D. C., Santos, D. C., Freitas, M. C., Oliveira, P. E., Nunes, S. F., Silva, V. C., & Nascimento, C. E. M. (2021). The Influence of Technologies on the mental health of the elderly in times of pandemic: na integrative review. *Research, Society and Development*, 10(2), e8210212198. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12198>.

Cunha, J. A. (2001). *Manual da versão em português das Escalas Beck*. São Paulo: Casa do Psicólogo. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://www.scienceopen.com/document?vid=760d7977-aa5a-4b16-be6a-7f84e0aa0201>.

Ferreira, S., Torres, A., Mealha, O., & Veloso, A. (2015). Training effects on older adults in information and communication technologies considering psychosocial variables. *Educational Gerontology*, 41(7), 482-493. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1080/03601277.2014.994351>.

Fleck, M. P. A., Louzada, S., Xavier, M., Chachamovich, E., Vieira, G., Santos, L., & Pinzon, V. (2000). Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". *Revista de Saúde Pública*, 34(2), 178-183. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102000000200012>.

Flores-Gomes, G., Gomes, F. R. H., Gasparotto, G. S., Oliveira, V. & Vagetti, G. C. (2020). Quality of life of elderly: effects of a digital inclusion protocol in south Brazil. *Research, Society and Development*, 9(7), e779972756. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.2756>.

Gonzatti, V., & Reginatto, A. (2019). A experiência de alfabetização digital nas totalidades iniciais da modalidade EJA. *Educação, Artes e Inclusão*, 15(2), 8-25. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://www.revistas.udesc.br/index.php/arteinclusao/article/view/13263/pdf>.

Guimarães, F., Ito, G., & Yamanoe, M. C. P. (2019). Inclusão Digital na Terceira Idade: Considerações sobre a Experiência com a Informática. *Anais do 25º Workshop de Informática na Escola*. Porto Alegre, RS: Sociedade Brasileira de Computação. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://dx.doi.org/10.5753/cbie.wie.2019.964>.

Neves, B. B. (2018). Pessoas idosas e tecnologias de informação e comunicação: inclusão digital como forma de inclusão social. *Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano*, 15(1), 8-20. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.5335/rbceh.v15i1.8787>.

Oliveira, A. G., Abreu, S. S. S., Macedo, M. A. S. S., Duarte, S. F. P., Reis, L. A., & Lima, P. V.. (2019). Grupos de convivência como suporte na prevenção da depressão em idosos. *Revista Enfermagem Contemporânea*, 8(1), 17-24. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3378rec.v8i1.1637>.

Oliveira, M. M. M., & Toschi, M. S. (2015,). Idoso: que tendência seguir? *Anais - Seminário de Pesquisa, Pós-Graduação, Ensino e Extensão do CCSEH – SEPE*. Anápolis, Goiás, Brasil, 1, 1-11. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://www.anais.ueg.br/index.php/sepe/article/view/6514>.

Orlandi, B. D. M., & Pedro, W. J. A. (2014). Pessoas idosas e a busca por informações em saúde por meio da internet. *Revista Kairós-Gerontologia*, 17(2), 279-293. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.23925/2176-901X.2014v17i2p279-293>.

Passos, S. G., Ferneda, E., Cruz, F. W., Silva, H. S., Alves, V. P., Chariglione, I. P. F. S. (2020). Medicação®: um estudo sobre o autogerenciamento de medicamentos em idosos. *Revista de Divulgação Científica Sena Aires*, 9(2). Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/503>.

Queiroz, R. S. P., & Moraes, P. S. (2020, 24 a 28 de agosto). O envelhecimento ativo e a inclusão digital – a responsabilidade social da universidade. *Anais do CIET:EnPED:2020* (Congresso Internacional de Educação e Tecnologias. Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância). São Carlos, SP: UGSCar. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1597>.

Quintão, S., Delgado, A. R., & Prieto, G. (2013). Validity study of the Beck Anxiety Inventory (Portuguese version) by the Rasch Rating Scale model. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 26(2), 305-310. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-79722013000200010>.

Santos, L. S. (2017). *Testes estatísticos para amostras pareadas*. Belo Horizonte, MG: ABG Consultoria Estatística. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://www.abgconsultoria.com.br/blog/testes-estatisticos-para-amostras-pareadas/>.

Silva, B. B. F., Silva, A. A., Melo, G. F., & Chariglione, I. P. F. S. (2019). Avaliação dos Estados de Humor e Qualidade de Vida de Idosas em Diferentes Contextos de Vida e a Percepção da Importância do Lazer. *LICERE - Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Estudos do Lazer*, 22(1), 24-48. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://doi.org/10.35699/1981-3171.2019.12310>.

Soares, M. R. P., & Istoe, R. S. C. (2015). Alfabetização e inclusão de pessoas idosas: uma proposta interdisciplinar mediada pelas tecnologias da informação e da comunicação. *Revista Científica Interdisciplinar*, 2(3), 165-424. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://dx.doi.org/10.17115/2358-8411/v2n3a17>.

Ujii, N. T., Guerra, L. R. K., Silva, R., & Silva, J. C. A. (2017). Sempre é Tempo de Saber: uma Ação Extensionista de Alfabetização Digital para Adultos e Idosos. *Cadernos de Pesquisa: Pensamento Educacional*, 12(30), 191-202. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://seer.utp.br/index.php/a/article/view/521>.

Veras, R. P., Oliveira, M. (2018). Envelhecer no Brasil: a construção de um modelo de cuidado. *Ciência & Saúde Coletiva*, 23(6), 1929-1936. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018236.04722018>.

Vidor, R. C., Sakae, T. M., & Magajewski, F. R. L. (2019). Mortalidade por doença de Alzheimer e desenvolvimento humano no século XXI: um estudo ecológico nas grandes regiões brasileiras. *Arquivos Catarinenses de Medicina*, 48(1), 94-107. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://www.acm.org.br/acm/seer/index.php/arquivos/article/view/394>.

Wachs, L. S., Nunes, B. P., Soares, M. U., Facchini, L. A., & Thumé, E. (2016). Prevalência da assistência domiciliar prestada à população idosa brasileira e fatores associados. *Cadernos de Saúde Pública*, 32(3), e00048515. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1590/0102-311X00048515>.

Yassuda, M. S., Lasca, V. B., & Neri, A. L. (2005). Meta-memória e auto-eficácia: Um estudo de validação de instrumentos de pesquisa sobre memória e envelhecimento. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, 18(1), 78-90. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <http://www.scielo.br/pdf/prc/v18n1/24820.pdf>.

Zortea, M., Jou, G. I., & Salles, J. F. (2014). Tarefa experimental de metamemória para avaliar monitoramento e controle de memória. *Psico-USF*, 19(2), 329-344. Recuperado em 10 fevereiro, 2021, de: <https://doi.org/10.1590/1413-82712014019002012>.

Kelly Cristina Barbosa Levi Alvim - Enfermeira e Mestre em Gerontologia, Universidade Católica de Brasília, UCB. Brasília, DF.

LATTES ID: <http://lattes.cnpq.br/8736685854381198>

E-mail: kly_b@hotmail.com

Danilo Ribeiro de Aragão Gomes – Biólogo e Psicólogo, Universidade Católica de Brasília, Mestrando em Ciências do Comportamento, Universidade de Brasília, UnB. Brasília, DF.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6797-2985>

E-mail: daniloraragao@hotmail.com

Rafael da Costa Sotero - Doutor em Educação Física, Universidade Católica de Brasília, UCB Profissional de Educação Física. Brasília, DF.

LATTES ID: <http://lattes.cnpq.br/8781058505366286>

E-mail: rafasotero@gmail.com

Carlos Manoel Lopes Rodrigues – Psicólogo, Mestre em Psicologia Social, do Trabalho, e das Organizações. Doutorando em Medidas e Instrumentação Psicológica, Centro Universitário de Brasília, CUB, Brasil. Brasília, DF.

LATTES ID: <http://lattes.cnpq.br/5762651257655178>

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-5188-7110>

E-mail: prof.carlos.manoel@gmail.com

Isabelle Patriciá Freitas Soares Chariglione - Psicóloga e Profa. Dra., Programa de Pós-Graduação em Psicologia do Desenvolvimento e Escolar, Universidade de Brasília, UnB. Brasília, DF.

LATTES ID: <http://lattes.cnpq.br/7556751200220301>

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-8627-3736>

E-mail: ichariglione@gmail.com