

ARTIGO ORIGINAL

ANÁLISE DAS FUNÇÕES COGNITIVAS E DOS ESTILOS DE APRENDIZAGEM DE PESSOAS IDOSAS PARTICIPANTES DE UM PROGRAMA DE LETRAMENTO DIGITAL

ANALYSIS OF COGNITIVE FUNCTIONS AND LEARNING STYLES OF OLDER ADULTS PARTICIPATING IN A DIGITAL LITERACY PROGRAM

Carolina Guarezi Senem¹ Taiuani Marquine Raymundo² Lilian Dias Bernardo³ Raíssa Silvério dos Santos⁴ Gabrieli Pereira da Cruz⁵

¹Graduanda do Curso de Terapia Ocupacional. Universidade Federal do Paraná

²Graduada em Terapia Ocupacional. Doutora em Bioengenharia. Professora do Departamento de Terapia Ocupacional, Universidade Federal do Paraná.

³Graduada em Terapia Ocupacional. Doutora em Saúde Coletiva. Professora do Departamento de Terapia Ocupacional. Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro.

⁴Graduada em Terapia Ocupacional. Universidade Federal do Paraná.

⁵Graduada em Terapia Ocupacional. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação Interunidade em Bioengenharia. Universidade de São Paulo.

Resumo

O letramento digital é fundamental para a autonomia na longevidade, sendo um processo impactado por exigências cognitivas e características de aprendizagem. Objetivo: avaliar as variáveis perfil cognitivo, estilos de aprendizagem e a proficiência digital de pessoas idosas participantes de projeto de letramento digital pré-intervenção, e investigar a relação entre elas. Método: Estudo transversal e quantitativo. Foram utilizados questionário sociodemográfico, Exame Cognitivo de Addenbrooke-Revisado (ACE-R), Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb (LSI-2) e Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis (MDPQ). A análise estatística incluiu ANOVA One-Way e correlação de Spearman. Resultados: A amostra (N=57) foi predominantemente feminina (86%), com alta escolaridade e desempenho cognitivo preservado. O estilo de aprendizagem Assimilador foi o mais frequente (36,8%). Não houve diferença significativa na proficiência ou cognição entre os diferentes estilos de aprendizagem. Contudo, observaram-se correlações positivas entre a habilidade Visual-Espacial e uso básico do smartphone, e entre Memória e a capacidade de resolução de problemas. Conclusão: Embora os estilos de aprendizagem não tenham determinado a proficiência nesta amostra, o estudo evidenciou que demandas cognitivas específicas são críticas para diferentes níveis de uso do dispositivo, sugerindo a necessidade de estratégias de ensino personalizadas para essa população.

PALAVRAS-CHAVE

Pessoas Idosas. Letramento Digital. Cognição. Estilos de Aprendizagem. Smartphone.

Abstract

Digital literacy is fundamental to autonomy in longevity, as a process shaped by cognitive demands and learning characteristics. Objective: To evaluate the cognitive profile, learning styles, and smartphone proficiency of older adults in digital literacy, and to investigate the influence of learning styles on cognition and proficiency. Method: A cross-sectional, quantitative study. Data collection utilized a sociodemographic questionnaire, the Addenbrooke's Cognitive Examination-Revised (ACE-R), Kolb's Learning Style Inventory (LSI-2), and the Mobile Device Proficiency Questionnaire (MDPQ). Statistical analysis included One-Way ANOVA and Spearman's correlation.

Results: The sample (N=57) was predominantly female (86%), characterized by high educational levels and preserved cognitive performance. The Assimilating learning style was the most frequent (36.8%). No significant differences were found in proficiency or cognition across different learning styles. However, positive correlations were observed between visuospatial ability and basic smartphone use, and between memory and problem-solving capacity. Conclusion: Although learning styles did not determine proficiency in this sample, the study demonstrated that specific cognitive demands are critical for different levels of device usage, suggesting the need for personalized teaching strategies tailored to this population.

KEYWORDS

Older adults. Digital literacy. Cognition. Learning styles. Smartphone

1 Introdução

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) revolucionaram o cotidiano, impactando na sociedade e nos papéis sociais das pessoas, entre elas, as pessoas idosas. Usufruir da longevidade atualmente também significa desempenhar e engajar-se em atividades mediadas por dispositivos tecnológicos (Bernardo, 2021), entretanto, pessoas idosas lidam com desafios para serem incluídas digitalmente. Fatores como a falta de familiarização, barreiras socioeconômicas e condições biológicas associadas ao envelhecimento tendem a ser obstáculos para o acesso a tecnologia (Raymundo; Gil; Bernardo, 2019).

Este cenário se agrava quando envolvem as pessoas idosas com declínio cognitivo, uma vez que o uso de smartphones exige o recrutamento de funções complexas como memória, atenção, linguagem, habilidades visuoespaciais e funções executivas. Assim, o uso de smartphones emerge como uma ocupação multifacetada essencial para a plena autonomia e participação social (Aprahamian; Biella; Siqueira, 2024).

Programas de letramento digital podem ser uma potente estratégia para aprendizagem de habilidades tecnológicas, assim como para estimular as funções cognitivas e favorecer a inclusão digital dessa população (Nascimento et al., 2024).

Entende-se por aprendizagem o processo pelo qual o conhecimento é criado por meio da transformação da experiência, de acordo com a Teoria da Aprendizagem Experiencial (ELT) de David A. Kolb, na qual o conhecimento é o resultado da combinação entre a apreensão e a transformação da informação. A apreensão refere-se ao processo de absorção de informações, enquanto a transformação diz respeito à maneira como os indivíduos interpretam e agem sobre essas informações. O modelo apresenta dois modos dialéticos de apreensão da experiência: a Experiência Concreta (EC) e a Conceitualização Abstrata (CA), e também, dois modos dialeticamente relacionados de transformação da experiência, a Observação Reflexiva (OR) e a Experimentação Ativa (EA). Nesse sentido, a aprendizagem ocorre pela resolução da tensão criativa entre esses quatro modos de aprendizagem. Este processo é representado como um ciclo, no qual o aprendiz passa por todas as fases, sentindo (EC), observando (OR), pensando (CA) e agindo (EA), em um processo recursivo que é sensível tanto à situação de aprendizagem quanto ao conteúdo a ser aprendido. Como produto resultante da interação entre as fases de apreensão e compreensão da informação, formam-se as quatro diferentes formas elementares de conhecimento: os estilos de aprendizagem, baseados na forma como o indivíduo assimila e processa informações, são eles: Divergente (focado na ação de observar e sentir), Assimilador (observar e pensar), Convergente (pensar e fazer) e Acomodador (fazer e sentir) (Kolb, 2015).

Considerando que a educação gerontológica exige um ritmo de ensino e aprendizagem específico, conhecer as capacidades cognitivas e os estilos de aprendizagem de quem aprende é indispensável para o

delineamento de estratégias de ensino personalizadas e eficazes. Nesse sentido este estudo propõe avaliar as variáveis perfil cognitivo, estilos de aprendizagem e a proficiência digital de pessoas idosas participantes de projeto de letramento digital pré-intervenção, e investigar a relação entre elas.

2 Método

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, realizado com participantes de um projeto de letramento digital, ofertado pela Universidade Federal do Paraná, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Setor de Ciências da Saúde da UFPR, em 02 de junho de 2021, CAAE: 43342121.4.0000.0102, sob parecer de número: 4.751.660. Todas as pessoas idosas que aceitaram participar do presente estudo assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), assegurando o respeito à sua autonomia e o sigilo das informações coletadas.

As intervenções de letramento digital das quais as pessoas idosas participaram são compostas por 12 encontros presenciais com duração de 90 minutos cada. Os participantes são orientados em dupla por um discente do curso de Terapia Ocupacional. Os conteúdos ensinados são escolhidos pelos participantes, de modo a atender às suas demandas. Os participantes recebem semanalmente um material didático impresso e personalizado, com o passo a passo dos conteúdos de cada encontro. O projeto também oferece suporte através de grupo no WhatsApp®, para promover trocas e sanar dúvidas entre os participantes, discentes e docentes.

Os instrumentos de coleta de dados utilizados foram: questionário sociodemográfico, contendo informações sobre idade, sexo, nível de escolaridade e informações sobre a percepção da saúde.

Para o rastreio cognitivo foi aplicado o Exame Cognitivo de Addenbrooke Revisado (ACE-R), uma bateria de avaliação dos domínios cognitivos. As pontuações foram analisadas com base nos dados normativos que consideram a idade e a escolaridade para cada domínio avaliado (Pires et al., 2009; César et al., 2017).

Para identificar os estilos de aprendizagem, foi utilizado o Inventário de Estilos de Aprendizagem de Kolb 2 (LSI-2) validado para a população idosa brasileira (Eliañ; Aubin; Izawa, 2011), no qual são calculados escores para os quatro modos de aprendizagem: Experiência Concreta (EC), Observação Reflexiva (OR), Conceituação Abstrata (CA) e Experimentação Ativa (EA), dos quais a combinação em pares dos escores resulta nos quatro estilos de aprendizagem: Convergente (CA+EA), Divergente (EC+OR), Assimilador (CA+OR), Acomodador (EC+EA). As respostas dos inventários foram transferidas e analisadas na plataforma digital L-Style, uma aplicação Web, de acesso gratuito. A confiabilidade da análise automatizada é garantida pela realização de testes de funcionalidade validados durante a implementação para verificar a acurácia dos dados gerados, formatação e exibição de resultados (UTFPR, 2021).

Para avaliar a proficiência digital foi utilizado o Questionário de Proficiência para o uso de Dispositivos Móveis (Mobile Device Proficiency Questionnaire – MDPQ - Brasil) traduzido e adaptado à população idosa brasileira (Raymundo et al., 2024). O instrumento fornece informações sobre a proficiência em oito subescalas de atividade realizadas nos dispositivos móveis. A pontuação é realizada com base na média das respostas, sendo 40,00 a pontuação máxima. Quanto maior a média, maior a proficiência no uso.

Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel®. A normalidade dos dados foi verificada pelo teste de Shapiro-Wilk, sendo as medidas de tendência central e dispersão reportadas como média, desvio-padrão, intervalo interquartil e valores mínimo/máximo. Variáveis categóricas foram expressas em frequências absolutas (n) e relativas (%). A análise estatística e descritiva dos dados foi processada no software JASP versão 0.95.4 (JASP, 2025). Para verificar a influência dos Estilos de Aprendizagem na proficiência em dispositivos móveis e a cognição global, utilizou-se a ANOVA One-Way (Análise de Variância de um Fator), na qual, para determinar a magnitude das diferenças entre os grupos analisados, calculou-se o tamanho do efeito utilizando o Eta-quadrado parcial ($\eta^2 p^2$). A interpretação dos dados considerou: efeito pequeno ($\eta^2 p^2 \approx 0,01$), médio ($\eta^2 p^2 \approx 0,06$) e grande ($\eta^2 p^2 \approx 0,14$) (Cohen, 1992). Para analisar as relações entre a proficiência em dispositivos móveis, a cognição e os Modos de Aprendizagem (EC, OR, EA, CA) utilizou-se o coeficiente de

correlação de Spearman (ρ), dada a ausência de normalidade nos subdomínios. A magnitude das correlações foi interpretada como: fraca ($\rho = 0,10$), moderada ($\rho = 0,30$) e forte ($\rho = 0,50$). Calculou-se o coeficiente de determinação (R^2) para quantificar a proporção da variância explicada entre as variáveis associadas. O nível de significância adotado para todas as análises foi de $p < 0,05$ (Cohen, 1992).

3 Resultados

A amostra foi constituída por 57 pessoas idosas, com idades compreendidas entre 60 e 88 anos e média etária de 69,37 anos, com predominância do sexo feminino (86%) e de pessoas com alto nível de escolaridade, reportado por mais de 12 anos de estudo (Tabela 1). Esse perfil sociodemográfico corrobora com a literatura no que se diz respeito ao fenómeno da "feminização do envelhecimento", em que mulheres tendem a apresentar maior engajamento em atividades educacionais na longevidade, e evidencia um público emergente na busca por letramento digital (Camarano, 2003, 2022).

Com relação ao desempenho cognitivo, a amostra apresentou um escore total médio no ACE-R de 83,75 (amplitude 63–98) e no Miniexame do Estado Mental (MEEM) de 26,79 (amplitude 23–30), índice condizente com o esperado para a população idosa brasileira (César et al., 2017). Em relação aos domínios cognitivos específicos do ACE-R, o domínio de Linguagem obteve a maior média geral, com $x - x_{\text{}} = 24,53$ (máximo de 26 pontos), seguido por Visual-Espacial com $x - x_{\text{}} = 13,95$ (máximo de 16 pontos), Atenção e Orientação com $x - x_{\text{}} = 15,91$ (máximo de 18 pontos) e Fluência $x - x_{\text{}} = 10,23$ (máximo de 14 pontos), sendo que o domínio de Memória apresentou menor média $x - x_{\text{}}$

$= 19,21$ (máximo de 26 pontos). Ao analisar o escore total do ACE-R de acordo com a escolaridade e idade, observou-se que o desempenho cognitivo variou significativamente entre os grupos: sendo que o grupo de 4 a 7 anos de estudo obteve a média mais baixa ($x - x_{\text{}} = 69,00$), seguido pelo grupo de 8 a 11 anos de estudo ($x - x_{\text{}} = 81,11$), enquanto o grupo de >12 anos de estudo alcançou a maior média ($x - x_{\text{}}$

$= 85,84$). É importante compreender que o conceito de “escolaridade” adotado está relacionado aos anos de estudo regular comumente conhecidos como Ensino Fundamental (de 0 a 7 anos de estudo), Ensino Médio (de 8 à 11 anos) e Ensino Superior (12 ou mais). Estudos têm consistentemente apontado a escolaridade como um fator crítico para a inclusão digital de pessoas idosas, evidenciando que o nível educacional influencia o acesso e o uso de tecnologias. (Andrade et al., 2012; Hirae, 2021; Fujita et al., 2024).

Tabela 1 | Caracterização da amostra (N=57)

Variável	Categoria	Média ($\pm$ DP)	n (%)	Min.	Máx.
Sexo	Feminino	69,31 ($\pm$ 5,79)	49 (86,0%)		
	Masculino	69,75 ($\pm$ 3,62)	8 (14,0%)		
Idade (anos)		69,37 ($\pm$ 5,51)	57 (100%)	60	88
	60-64	62,40 ($\pm$ 1,40)	10 (17.5%)	60	64
	65-69	67,00 ($\pm$ 1,60)	23 (40.4%)	65	69
	70-74	72,30 ($\pm$ 1,20)	15 (26.3%)	70	74
	75-79	76,20 ($\pm$ 1,20)	6 (10.5%)	75	78
	80-84	80,00 ($\pm$ 0,00)	2 (3.5%)	80	80
	85-89	88,00 (0,00)	1 (1.8%)	88	88
Escolaridade	> 12 anos	69, 05 ($\pm$ 4,92)	37 (64,9%)		

8 a 11 anos	69,67 ($\pm$ 6,77)	18 (31,6%)
4 a 7 anos	72, 50 ($\pm$ 4,95)	2 (3,5%)

Fonte: Elaboração própria, 2025.

A proficiência em smartphones, mensurada pelo MDPQ, revelou um escore total médio de 23,50, variando de 11,22 a 40,00. No entanto, ao analisar as subescalas do instrumento, notou-se uma discrepância funcional: atividades que envolvem interação social e uso rotineiro obtiveram, como Funções Básicas ($x - x_ = 4,14$) e Comunicação $x - x_ = 3,64$), se destacaram, enquanto as competências que exigem maior conhecimento técnico, como as subescalas de Privacidade ($x - x_ = 2,56$) e Solução de Problemas e Gerenciamento de Software ($x - x_ = 1,62$), representam os menores escores. Já os domínios de Entretenimento e Internet obtiveram médias idênticas de 3,37. Neste caso, embora a amostra demonstre maior facilidade em realizar funções básicas e comunicação, ainda enfrentam barreiras significativas relacionadas à configurações avançadas e de segurança, o que pode estar relacionado a fatores evidenciados na literatura como a acessibilidade do dispositivo, ou a falta de familiaridade com o sistema operacional do smartphone, associado o medo de mexer e “estragar” o aparelho (Bernardo, 2021; Bomfim, 2022; Ribeiro et al., 2025).

Quanto aos Estilos de Aprendizagem identificados através do LSI-2, o estilo Assimilador foi o mais frequente ($n = 21$; 36,8%), seguido pelo estilo Acomodador ($n = 16$; 28,1%), estilo Divergente ($n = 11$; 19,3%) e estilo Convergente ($n = 9$; 15,8%). Este resultado encontra semelhança em estudos sobre populações idosas inseridas em contextos de educação permanente, onde o estilo de aprendizagem Assimilador também se destacou como prevalente, sendo mais frequente em pessoas idosas com maior escolaridade, sugerindo que tal perfil na velhice pode não ser uma preferência estática, mas o reflexo de uma maturação intelectual (Andrade et al., 2012). Nesse sentido, as competências do estilo Assimilador alinham-se às características da sabedoria e na capacidade de utilizar o acúmulo de experiências para lidar com contradições, formular hipóteses complexas e sistematizar o conhecimento de forma dialética e reflexiva (Kolb, 2015).

A fim de investigar a influência dos Estilos de Aprendizagem sobre a proficiência em dispositivos móveis e o desempenho cognitivo, foi realizada a análise ANOVA One-Way. O resultado para o escore total do MDPQ indicou ausência de diferença estatística significativa entre os grupos de Estilo de Aprendizagem, $FF(3, 53) = 0,98$, $pp = 0,41$. O tamanho de efeito encontrado foi pequeno $\eta^2 = 0,05$. Da mesma forma, para o escore total do ACE-R, também não houve diferença estatisticamente significativa entre os grupos, $FF(3, 53) = 0,29$, $pp = 0,83$, com um tamanho de efeito pequeno $\eta^2 = 0,02$, indicando que nesta amostra, a proficiência em dispositivos móveis e o desempenho cognitivo não variou em função do Estilo de Aprendizagem. A correlação de Spearman entre os domínios cognitivos e as subescalas de proficiência revelou nuances importantes. A habilidade Visual-Espacial apresentou correlações positivas significativas com as subescalas de proficiência relacionadas a Funções Básicas ($pp = 0,33$; $pp = 0,01$), Comunicação ($pp = 0,27$; $pp = 0,04$) e Internet ($pp = 0,27$; $pp = 0,04$). O cálculo do coeficiente de determinação ($R^2 = 0,108$) demonstra que 10,8% da variação na usabilidade básica é explicada pela capacidade visuoespacial. Esse resultado sugere que identificar ícones, compreender a disposição espacial da interface gráfica e coordenar o toque na tela são essenciais para o manuseio do smartphone. Por outro lado, a Memória, domínio de maior vulnerabilidade cognitiva da amostra, mostrou-se essencial em tarefas de maior complexidade, apresentando correlação significativa com as subescalas de Entretenimento ($pp = 0,30$; $pp = 0,02$) e, principalmente, com Solução de Problemas e Gerenciamento ($pp = 0,39$; $pp < 0,01$), representando a associação de maior magnitude do estudo. O coeficiente de determinação indica que o desempenho da memória explica aproximadamente 15,2% ($R^2 = 0,152$) da capacidade de solucionar problemas no dispositivo. Tais achados indicam que, enquanto a navegação básica depende majoritariamente do reconhecimento visual (“onde está”), a resolução de problemas e as configurações complexas exigem a constante evocação da memória de procedimento (“como fazer”). No entanto, os domínios de Linguagem, Fluência Verbal e Atenção/Orientação não apresentaram correlação significativa com a proficiência digital ($p > 0,05$). Isso sugere que a memória e a resolução de problemas constituem as principais barreiras para o uso de smartphones na amostra estudada. Tais dados corroboram achados qualitativos nos quais pessoas idosas apontam o declínio da memória como o maior

obstáculo à aprendizagem (Gallo et al., 2024), embora percebam que a tecnologia estimula essa capacidade (Santos; Almêda, 2017). Assim, hipotetiza-se que aprender configurações avançadas em smartphones e solucionar problemas favorece a função de memória e o desempenho cognitivo. Essa premissa fundamenta-se em estudos que evidenciam ganhos significativos em funções cognitivas após a participação em programas de letramento digital, com destaque para a memória e a linguagem (Hong et al., 2023; Ordóñez; Yassuda; Cachioni, 2011). Os dados que sustentam esta análise estão detalhados na Tabela 2. Ressalta-se que, devido ao delineamento transversal do estudo, não foi possível estabelecer inferências de direção causal entre as variáveis.

Tabela 2 | Coeficientes de correlação de Spearman (p) entre os domínios cognitivos do ACE-R e as subescalas de proficiência digital do MDPQ (N=57)

Variável	ACE-R Total	Atenção e Orientação	Memória	Fluência Verbal	Linguagem	Visuo- Espacial
MDPQ Total	0,16	0,01	0,23	-0,03	0,05	0,16
Funções Básicas	0,20	0,15	0,15	-0,03	0,08	0,33*
Comunicação	0,14	0,09	0,13	0,01	0,16	0,27*
Armazenamento	0,10	0,12	0,12	-0,04	0,02	0,22
Internet	0,20	0,04	0,24	-0,03	0,15	0,27*
Calendário	0,04	0,14	0,09	-0,15	0,08	0,11
Entretenimento	0,21	0,01	0,30*	-0,02	0,17	0,22
Privacidade	0,01	0,01	0,08	-0,12	0,00	0,05
Solução de Problemas e Gerenciamento de Software	0,31*	0,06	0,39**	-0,06	0,17	0,24

Fonte: Elaboração própria, 2025. Legenda: ACE-R = * Correlação significativa ao nível de $p < 0,05$. ** Correlação significativa ao nível de $p < 0,01$.

Na atualidade, o uso do smartphone emerge como uma ocupação multifacetada e essencial, capaz de promover o engajamento em atividades cotidianas que sustentam o bem-estar e a vida independente. Estudos revelam que pessoas idosas se reconhecem intelectual e funcionalmente mais autônomas ao utilizarem esses aparelhos, em contrapartida, evidenciam que a exclusão digital está associada a maior dependência funcional e a sintomas depressivos, salientando que o aprimoramento do letramento digital pode mitigar tais sintomas e reduzir sentimentos de isolamento, fatores que, consequentemente, tendem a melhorar a função cognitiva (Borges et al., 2022; Hong et al., 2023; Sawyer et al., 2025).

Destacam-se como principais contribuições deste estudo o mapeamento das demandas cognitivas associadas a funções específicas em smartphones, evidenciando que a proficiência em dispositivos móveis é um construto multifuncional. Observou-se que enquanto o domínio Visual-Espacial se mostrou preditor para a usabilidade básica de smartphones, o domínio da Memória se revelou um componente crítico para execução de tarefas de maior complexidade, como solução de problemas e configurações de segurança.

Por fim, não se pode desconsiderar as limitações deste estudo. Observa-se o tamanho da amostra, a seleção por conveniência e o viés sociodemográfico, visto que, embora esse perfil seja condizente com o público que usualmente frequenta projetos de extensão universitária conforme apresentamos, ele não reflete a realidade educacional da maioria da população idosa brasileira. Sendo assim, tais fatores podem restringir a generalização dos resultados.

Ademais, como estudos futuros, sugere-se a realização de uma análise longitudinal para avaliar a inferência causal entre as variáveis, além de verificar se a intervenção de letramento digital do projeto gera, efetivamente, mudanças nas funções cognitivas e na proficiência em dispositivos móveis das pessoas idosas ao longo do tempo.

4 Conclusões

As mulheres idosas em processo de letramento digital apresentavam alto nível de escolaridade, preservação das funções cognitivas e estilo de aprendizagem do tipo assimilador. Os resultados evidenciaram que os estilos de aprendizagem não influenciaram a proficiência digital pré-intervenção. Por outro lado, revela que o uso de dispositivos móveis exige demandas cognitivas específicas. A habilidade visuoespacial é essencial para a usabilidade básica do smartphone, enquanto a memória é um fator crítico para realizar tarefas complexas, como a solução de problemas e configurações de software. Com isso, observa-se que as barreiras técnicas vivenciadas por essa população refletem a alta demanda cognitiva exigida na usabilidade de smartphones e não apenas a falta de familiaridade com os aparelhos. Diante do exposto, conclui-se que programas de letramento digital para pessoas idosas devem considerar metodologias de ensino flexíveis, considerando os diferentes estilos de aprendizagem e as reais demandas cognitivas dessa população.

Referências

- ANDRADE, A. L. *et al.* Estilos de Aprendizagem na velhice: uma investigação entre idosos participantes de uma Universidade Aberta à Terceira Idade. **Revista Kairós: Gerontologia**, São Paulo, v. 15, n. 7, p. 155-179, 2012.
- APRAHAMIAN, I.; BIELLA, M. M.; SIQUEIRA, A. S. S. Rastreo Cognitivo em Idosos. In: FREITAS, E. V.; PY, L. (org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2024. p. 3557-3575.
- BERNARDO, L. D. As pessoas idosas e as novas tecnologias: desafios para a construção de soluções que promovam a inclusão digital. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, e230142, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.230142.pt>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- BOMFIM, I. C. N. G. As tecnologias digitais da informação e comunicação-TDIC na promoção da qualidade de vida dos idosos. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DO ENVELHECIMENTO HUMANO, 9., 2022, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CIEH, 2022. p. 1-12.
- BORGES, F. L. R. *et al.* Os impactos da inclusão digital na saúde mental e qualidade de vida das pessoas idosas. **Research, Society and Development**, [S.l.], v. 11, n. 16, e272111637854, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i16.37854>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- CAMARANO, A. A. Mulher idosa: suporte familiar ou agente de mudança? **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 17, n. 49, p. 35-63, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142003000300004>.
- CAMARANO, A. A.; FERNANDES, D. Envelhecimento da população Brasileira: Contribuição Demográfica. In: FREITAS, E. V.; PY, L. (org.). **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2022. p. 92-115.
- CÉSAR, K. G. *et al.* Addenbrooke's cognitive examination-revised: normative and accuracy data for seniors with heterogeneous educational level in Brazil. **International Psychogeriatrics**, [S.l.], v. 29, n. 8, p. 1345-1353, 2017. Disponível em: <https://doi.org/10.1017/S1041610217000734>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- COHEN, J. Statistical power analysis. **Current Directions in Psychological Science**, [S.l.], v. 1, n. 3, p. 98-101, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/1467-8721.ep10768783>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- ELIAN, S. N.; AUBIN, E. C. Q.; IZAWA, R. T. **Relatório de análise estatística sobre o projeto "validação do inventário de estilo de aprendizagem (Learning Style Inventory - LSI) de David A. Kolb para idosos brasileiros"**. São Paulo: IME-USP, 2011. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/002258992>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- FUJITA, L. S. *et al.* A inclusão digital de pessoas idosas: Um estudo comparativo sobre autoeficácia e qualidade de vida em um programa de extensão universitária. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, [S.l.], v. 15, n. 3, p. 255-266, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/2303474.15.3-2>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- GALLO, A. M. *et al.* The experiences of daily smartphone use among older adults in Brazil: A grounded theory analysis. **Heliyon**, [S. l.], v. 10, e35120, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e35120>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- HIRAE, T. U. **Letramento digital do idoso segundo abordagem biopsicossocial**. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Terapia Ocupacional) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <https://bdm.unb.br/handle/10483/31235>. Acesso em: 31 mar. 2026.

- HONG, J. W. *et al.* Mediating effect of depressive symptoms on the relationship between digital literacy and cognitive function in older adults. **Frontiers in Psychiatry**, [s. l.], v. 14, 1248347, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fpsyt.2023.1248347>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- JASP TEAM. **JASP**. Versão 0.95.4. Amsterdam: University of Amsterdam, 2025. Software. Disponível em: <https://jasp-stats.org/>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- KOLB, D. A. **Experiential Learning**. 2. ed. New Jersey: Pearson Education, Inc., 2015.
- NASCIMENTO, T. *et al.* Impact of cognitive functions and digital health literacy on older adults' digital proficiency. **Gerontechnology**, [S.l.], v. 23, n. 1, p. 1-11, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.4017/gt.2024.23.1.965.10>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- ORDONEZ, T. N.; YASSUDA, M. S.; CACHIONI, M. Elderly online: Effects of a digital inclusion program in cognitive performance. **Archives of Gerontology and Geriatrics**, [S. l.], v. 53, p. 216-219, 2011. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.archger.2010.11.007>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- PIRES, R. C. *et al.* Adaptação brasileira do Exame Cognitivo de Addenbrooke-Revisado (ACE-R). **Dementia & Neuropsychologia**, São Paulo, v. 3, n. 3, p. 237-241, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-57642009DN30300010>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- RAYMUNDO, T. M. *et al.* Adaptação transcultural do Mobile Proficiency Questionnaire (Questionário de Proficiência em Dispositivos Móveis) e validade de conteúdo para o português brasileiro. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 27, e230200, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-22562024027.230200.pt>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- RAYMUNDO, T.; TEIXEIRA GIL, H.; DIAS BERNARDO, L. Desenvolvimento de projetos de inclusão digital para idosos. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, [S.l.], v. 24, n. 3, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.87420>. Acesso em: 1 abr. 2026.
- RIBEIRO, J. A. M. *et al.* Fatores Associados ao Letramento Digital na Saúde de Pessoas Idosas: Uma Revisão Integrativa. **Saúde Coletiva (Brasil)**, São Paulo, v. 15, n. 93, p. 14719-14725, 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2025v15i93p14719-14725>. Acesso em: 31 mar. 2026.
- SANTOS, Raimunda Fernanda dos; ALMÊDA, Kleyber Araújo. O Envelhecimento Humano e a Inclusão Digital: análise do uso das ferramentas tecnológicas pelos idosos. **Ciência da Informação em Revista**, [S. l.], v. 4, n. 2, p. 59-68, 2017. DOI: 10.28998/cirev.%y459-68. Acesso em: 1 abr. 2026.
- SAWYER, A. *et al.* Development of a novel clinical outcome assessment: digital instrumental activities of daily living. **eBioMedicine**, [s. l.], v. 116, 105732, 2025. DOI: 10.1016/j.ebiom.2025.105732. Acesso em: 31 mar. 2026.
- UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. **LStyle**. Santa Helena: UTFPR, 2021. Disponível em: <http://applstyle.sh.utfpr.edu.br/>. Acesso em: 31 mar. 2026.

Submissão: 30/07/2026

Aceite: 10/08/2026

Como citar o artigo:

SEDEM, Carolina Guarezi et al. Análise das funções cognitivas e dos estilos de aprendizagem de pessoas idosas participantes de um programa de Letramento Digital. **Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 31, e 2316-2171, 2026. DOI: 10.22456/2316-2171.157076