

### **Perspectivas do Uso da Tecnologia para as Competências Humanas: Revisão de Escopo<sup>1</sup>**

Ana Vergínia Mangussi da Costa Fabiano<sup>2</sup>

Clara de Oliveira Cazarotto<sup>3</sup>

Ellika Trindade<sup>4</sup>

Julia Los Angeles Nogueira<sup>5</sup>

Maria Eduarda Dearo de Souza<sup>6</sup>

#### **Resumo expandido**

O termo “humanismo” significa, em sua essência, o ser humano como posição central da existência, ainda que não necessariamente como o mais valioso e importante (Rüdiger, 2012). Não obstante, o termo evoca não apenas uma palavra, mas um movimento histórico que molda a compreensão da condição humana. Originado na Itália durante o século XIV, de acordo com Guimarães e Penzin (2022) o humanismo não se limitou a ser apenas um movimento literário e filosófico, tornou-se uma filosofia de vida que propõe a valorização da natureza humana em sua singularidade. Este movimento, que atingiu seu ápice no século XV, deixou uma marca indelével nas artes, na educação e na forma como os seres humanos se veem e se relacionam com o mundo.

Ao conceituar o humanismo como um movimento histórico, é essencial explorar suas raízes e desdobramentos. Segundo os autores, esse movimento desenvolveu-se no contexto das

---

<sup>1</sup> Trabalho apresentado no GT3 do IV Encontro Virtual da ABCiber – Associação Brasileira de Pesquisadores em Ciberultura. Perspectivas Interdisciplinares e Reconfigurações na Ciberultura: Dados, Algoritmos e Inteligência Artificial. Realização da UNIFAE, nos dias 20 e 21 de junho de 2024.

<sup>2</sup> Doutora em Psicologia Escolar e do Desenvolvimento Humano pela USP, docente da Unifae, ana.fabiano@prof.fae.br.

<sup>3</sup> Graduanda em Psicologia, Unifae, clara.cazarotto@sou.fae.br.

<sup>4</sup> Doutora em Psicologia pela USP, docente da Unifae, ellika.trindade@prof.fae.br.

<sup>5</sup> Graduanda em Psicologia, Unifae, julia.nogueira@sou.fae.br.

<sup>6</sup> Graduanda em Psicologia, Unifae, maria.souza@sou.fae.br.

escolas urbanas no século XII e ganhou amplitude social no século XV com o Renascimento italiano, influenciando figuras notáveis como Marsílio Ficino, Pico della Mirandola, Erasmo de Roterdã e Tomás Moro. Este movimento cultural não apenas enriqueceu diversas áreas do conhecimento, mas também delineou uma visão de mundo centrada no ser humano, estimulando a busca pela autorrealização (Guimarães & Penzim, 2022).

Nesse contexto, Casimiro & Araújo (2020), propõem concepções humanistas que remontam aos séculos XIV e XV, essas mesmas concepções têm sido objeto de reavaliação diante das transformações experimentadas pelo ser humano no mundo contemporâneo. Neste contexto, a tecnologia emerge como um ponto importante de discussão relativa ao humanismo. Essa discussão parece desafiar as concepções tradicionais sobre a natureza humana ao considerar a fusão entre seres humanos e tecnologia. Como resposta às transformações tecnológicas, alguns estudiosos propõem o uso do termo “pós-humanismo”. O pós-humanismo é um tema recente na ciência, datando do primeiro estudo publicado em 1960 por Clynes e Kline. Nesse estudo, discute-se a necessidade de criar organismos cibernéticos, ou ciborgues, que integrem as funções vitais do ser humano com a praticidade dos dispositivos tecnológicos, visando proporcionar aos astronautas condições de sobrevivência durante missões espaciais. Desde então, a ideia de coexistência entre máquina e humano tem sido explorada. Destaca-se o trabalho de Haraway em 1985, que ampliou o conceito de ciborgue para englobar qualquer forma de hibridização entre homem e máquina. Haraway afirmou que, a partir do século XX, todos os seres humanos se tornaram ciborgues. Com o uso exponencial de tecnologias, essa profecia parece ter se confirmado ao considerar a realidade atual.

O pós-humanismo descreve ferramentas capazes de ampliar a capacidade humana e se propõe a abarcar os estudos que envolvem a hibridização entre humano e a tecnologia (Casimiro & Araújo, 2020). Neste contexto, questiona-se as fronteiras tradicionais entre o orgânico e o artificial, o humano e o tecnológico (Kawanishi & Lourenção, 2019). Surge

então a hipótese de que a inteligência humana está se expandindo para além do corpo biológico, integrando-se cada vez mais com a tecnologia e redefinindo os limites da cognição e da competência humana (Santaella, 2023). Nesse contexto questiona-se se o uso da tecnologia pode contribuir para a ampliação das competências, e se isso ocorrer, o modo como a literatura apresenta essas contribuições.

Sendo a competência humana definida como a habilidade de reunir e integrar conhecimentos, habilidades e atitudes de maneira unificada, visando superar desafios e alcançar metas de forma eficiente, considera-se que nesse contexto, competência não se limitam apenas ao conhecimento técnico, mas também engloba aspectos comportamentais e emocionais que são essenciais para um desempenho excepcional (Fleury & Fleury, 2001).

A competência humana é percebida como um conjunto de traços que caracterizam um desempenho de alto nível. Inteligência, personalidade e capacidade de adaptação são consideradas bases para o desenvolvimento dessa competência. Além disso, ela está intimamente ligada à capacidade de tomar iniciativa, mobilizar recursos, integrar conhecimentos complexos, aprender de forma contínua, assumir responsabilidades e ter uma visão estratégica (Fleury & Fleury, 2001).

De acordo com Sá e Paixão (2016), o cenário atual sofre influências da tecnologia e essa a competência passa a englobar a tecnologia digital. Nesse contexto, a capacidade de usar de maneira crítica e confiante a tecnologia da informação desempenha um papel fundamental, amplia as possibilidades e também a criatividade, a resolução de problemas e a inovação. A tecnologia abre novas portas para aprendizagem e colaboração, permitindo que os indivíduos desenvolvam habilidades essenciais para enfrentar os desafios do século XXI.

A competência em tecnologia transcende o domínio técnico englobando a compreensão das implicações éticas, sociais e ambientais do uso da tecnologia. Os avanços tecnológicos oferecem oportunidades para melhorar as habilidades interpessoais, como colaboração em ambientes virtuais e comunicação eficaz em contextos multiculturais. Além disso, a

tecnologia desempenha um papel fundamental no estímulo ao pensamento crítico e na resolução de problemas. Ao fornecer acesso a uma ampla gama de informações e ferramentas digitais, capacita os indivíduos a analisar, avaliar e sintetizar dados de forma mais eficiente, contribuindo para a tomada de decisões fundamentadas e a solução de desafios complexos. (Sá & Paixão, 2016).

Este estudo é relevante devido à importância crescente da tecnologia no mundo atual e às constantes discussões sobre seu impacto no desenvolvimento humano. Existem diversas pesquisas presentes na literatura científica que relacionam a tecnologia às competências humanas (Guimarães & Penzim, 2022; Kawanishi & Lourenção, 2019; Santaella, 2023), no entanto, há lacunas a serem preenchidas no que diz respeito ao agrupamento de artigos que abordam esses dois constructos. É crucial compreender como as tecnologias podem atuar como facilitadoras ou obstáculos para o aprimoramento das competências humanas, a fim de orientar políticas educacionais, estratégias de desenvolvimento profissional e a própria evolução da sociedade. Ao entender melhor como a tecnologia pode ser utilizada de forma eficaz para promover o desenvolvimento humano, é importante maximizar seus benefícios e mitigar seus potenciais efeitos negativos. Com o avanço da tecnologia, cabe responder à pergunta: a tecnologia favorece o desenvolvimento de competências humanas? Quais são essas competências? Portanto, o objetivo do presente estudo é mapear quais são as principais competências humanas aprimoradas pela tecnologia.

O procedimento metodológico utilizado refere-se a uma revisão de escopo, visando fazer um levantamento das principais competências humanas aprimoradas pela tecnologia (Nascimento & Silva, 2020). Foi realizada uma avaliação crítica e um mapeamento das principais temáticas do período entre 2019 a 2024 seguindo as diretrizes atualizadas do guia PRISMA (Page et al., 2022).

Para realizar as buscas científicas, foram considerados descritores em inglês para combinação e rastreamento de estudos relacionados à “technology”, “technological”,

“artificial intelligence” “psychology” e “human skills”. A base de dados eletrônicas utilizada foi a PubMed. Para localizar os descritores simultaneamente foram utilizados os termos booleanos “AND” e “OR”.

Os estudos selecionados atenderam aos critérios de inclusão: disponibilidade na íntegra, pesquisas em inglês e português relacionadas a competências humanas, tecnologia, desenvolvimento tecnológico e aprimoramento humano, no período dos últimos cinco anos. Também foram incluídos estudos de natureza teórica, qualitativa, quantitativa e experimental que abordem os mesmos objetivos. Estudos que exploram a tecnologia mas não se relacionam com as competências humanas foram excluídos.

Ademais, as autoras (C.O.C.), (J.L.A.N) e (M.E.D.S) extraíram dados a fim de selecionar os estudos pertencentes aos critérios de inclusão, no caso de incongruências foram consultados os seguintes revisores (A.V.M.C.S) e (E.T.).

Para a elaboração das estratégias de busca, foi utilizada a técnica PICO (Participante-Interesse-Contexto), sendo uma a ferramenta empregada na prática baseada em evidências científicas para resolver problemas de ensino e pesquisa (Santos, Pimenta & Nobre, 2007). Além de ajudar na busca bibliográfica, orienta na formulação da pergunta de pesquisa, permitindo que os pesquisadores localizem de forma criteriosa a melhor informação presente na literatura. A técnica PICO adotada seguiu a análise: seres humanos (participante), competências humanas (interesse) e a tecnologia (contexto).

Ademais, no que se refere a busca e seleção dos artigos da presente revisão, foram adotadas as recomendações do fluxograma PRISMA. A primeira etapa consiste no processo de identificação, tendo sido identificados 207 registros por meio de busca na base de dados Pubmed. A segunda etapa consiste na triagem, processo pelo qual são aplicados os critérios de exclusão para seleção dos artigos, tendo sido excluídos 102 registros por critério de publicação dos últimos 5 anos; 77 após a leitura do título, com base na estratégia PICO; 13 por indisponibilidade na íntegra e 4 após leitura dos resumos. Dentre os artigos restantes

(12), foi realizada uma uma leitura minuciosa dos artigos na íntegra, a partir do qual foi possível a exclusão de estudos que não responderam à questão norteadora (3). Sendo assim, na última etapa permaneceram no *corpus* somente os artigos que atenderem aos critérios estabelecidos por essa análise, sendo  $N = 9$ .

Os resultados preliminares do mapeamento realizado indicam que a tecnologia pode melhorar competências específicas, tais como: inteligência, criatividade, comunicação, aprendizagem, conhecimento metacognitivo e colaboração interpessoal. As tecnologias analisadas nos estudos abrangem Inteligência Artificial (IA) e Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Os dados referem-se a indivíduos com alta escolaridade (ensino superior) e aqueles com déficits e/ou dificuldades cognitivas, incluindo psicopatologias. Dessa forma, evidencia-se a relevância da tecnologia na potencialização de competências humanas.

### **Palavras-chave**

Humanismo; tecnologia; competências humanas; desenvolvimento.

### **Referências**

CASIMIRO, A. H. T.; ARAÚJO, W. J. Pós-humanismo e pós-humano: revisão sistemática em bases científicas. RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, v. 18, 2020.

FLEURY, M. T. L.; FLEURY, A. Construindo o conceito de competência. Revista de Administração Contemporânea, v. 5, n. spe, p. 183–196, 2001.

GUIMARÃES, D. J. G. M. et al. O novo humanismo: paradigmas civilizatórios para o século XXI a partir do Papa Francisco. [s.l.] Paulus Editora, 2022.

KAWANISHI, P. N. DE P.; LOURENÇÃO, G. V. N. HUMANOS QUE QUEREMOS SER. HUMANISMO, CIBORGUISMO E PÓS-HUMANISMO COMO TECNOLOGIAS DE SI. Trabalhos em Lingüística Aplicada, v. 58, n. 2, p. 658–678, 2019.

NASCIMENTO, D. S. Manual do método científico-tecnológico. Florianópolis: [s.n.].



## IV Encontro Virtual da ABCiber

Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura

Perspectivas Interdisciplinares e Reconfigurações na Cibercultura:  
Dados, Algoritmos e Inteligência Artificial  
*Online* — 20 e 21/06/2024

---

SÁ, P.; PAIXÃO, F. Competências-chave para todos no séc. XXI: orientações emergentes do contexto europeu. 2016.

SANTAELLA, L. Inteligência contínua: a sétima revolução cognitiva do Sapiens. *Trans/Form/Ação*, v. 46, n. spe1, p. 347–362, 2023.

SANTOS, C. M. DA C.; PIMENTA, C. A. DE M.; NOBRE, M. R. C. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. *Revista latino-americana de enfermagem*, v. 15, n. 3, p. 508–511, 2007.

PAGE, M. J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 31, n. 2, e2022107, 2022.

RÜDIGER, F. Humanismo, arte e tecnologia segundo Heidegger. *Revista Fragmentos De Cultura. Revista Interdisciplinar De Ciências Humanas*, v. 21, n. 3, p. 433–451, 2012.