



ANPEd - Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação

14995 - Resumo Expandido - Trabalho - XVII Reunião Regional da ANPEd Centro-oeste (2024)

ISSN: 2595-7945

GT 16 - Educação e Comunicação

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA RELAÇÃO COM O TRABALHO DOCENTE NO BRASIL

Jhonatans da Silva Fernandes - SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

Cláudia Helena dos Santos Araújo - INSTITUTO FEDERAL DE GOIÁS - IFG

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E SUA RELAÇÃO COM O TRABALHO DOCENTE NO BRASIL

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Trabalho docente, Educação, Teoria Crítica da Tecnologia, Implicações éticas.

Introdução do problema:

A Inteligência Artificial (IA) é objeto de debate em diversas áreas do conhecimento e envolve o desenvolvimento de dispositivos técnicos como *chatbots* e inteligências generativas. Este estudo bibliográfico tem por objetivo conhecer a produção de conhecimento sobre IA e trabalho docente no período de 1997 a 2023, tendo como base teórica analítica a teoria crítica da tecnologia (Feenberg, 2013).

Por um lado, a IA é capaz de analisar grandes volumes de dados. Por outro lado, essa tecnologia traz desafios associados à sua implementação no contexto educacional que incluem questões como privacidade de dados e viés algorítmico (Parreira; Lehmann; Oliveira, 2021); a necessidade de infraestrutura tecnológica adequada (Picão et al., 2023); e a importância da formação docente para o uso dessas tecnologias (Abar; dos Santos, 2020).

Segundo Feenberg (2013), as tecnologias não são neutras e representam valores que podem moldar as práticas sociais e institucionais, tornando-se crucial, portanto, considerar as

relações entre IA, educação e trabalho docente. Costa e Silva (2019) argumentam que, na defesa da utilização de tecnologias no campo educacional, faz-se presente o discurso econômico orientado pelo neoliberalismo. Desse modo, não se pode considerar a utilização de tecnologias no campo educacional “sob perspectivas simplistas e pouco críticas” (Durso, 2024, p.2).

Por sua vez, Pasquinelli e Joler (2020, p.4) definem sistemas de IA como algoritmos que realizam reconhecimento de padrões, logo, programas ou sistemas passam a ser capazes de simular a inteligência humana baseados em comportamentos, pensamentos e raciocínios: “um novo regime de verdade, prova científica, normatividade social e racionalidade, que muitas vezes toma a forma de uma alucinação estatística”.

O uso da IA para predição de comportamentos tem alimentado um novo tipo de comércio e influenciado a plataformização da educação no Brasil, facilitando a entrada de grandes empresas de tecnologia, como as GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon e Microsoft), no setor educacional público. Zuboff (2021) destaca que esses desenvolvimentos são típicos do capitalismo de vigilância, que utiliza o conhecimento e a manipulação do comportamento humano para atingir metas econômicas, transformando as experiências humanas em dados para alimentar este sistema.

Desenvolvimento:

Para analisar a produção de conhecimento sobre IA e trabalho docente, utilizou-se uma pesquisa de abordagem exploratória, do tipo bibliográfica a partir de uma revisão sistemática da literatura nas bases de dados do Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), no Scielo e no Google Acadêmico, abrangendo publicações do período de 1997, ano de criação do Programa Nacional de Informática na Educação (ProInfo), a 2023. Os termos utilizados nas buscas foram: “Inteligência Artificial”, “trabalho pedagógico-didático”, “IA Generativa”, “*Artificial Intelligence*”, “*teaching work*”, “*didactic work*” e “*generative AI*”.

Foram encontrados 26 artigos científicos revisados por pares e que utilizavam métodos bibliográficos de pesquisa. Além disso, 24 foram publicados em português, 1 em espanhol e 1 em inglês. A partir da realização da leitura na íntegra dos trabalhos, definiram-se por meio de análise descritiva e analítica, as tematizações e subtematizações dos estudos — sintetizada no Quadro 1:

Quadro 1: Tematizações e subtematizações dos estudos

Número de artigos	Tematização	Subtematização
-------------------	-------------	----------------

Número de artigos	Tematização	Subtematização
9	1. Desafios e impactos da IA no trabalho docente	Inovações pedagógicas IA generativa Algoritmos gerados de textos Morfologia da IA na empregabilidade IA na educação on-line Big Data e IA Otimização na linguagem de programação Desafios curriculares e pedagógicos Usos do ChatGPT.
4	2. Questões éticas da IA no trabalho docente	Soluções de problemas tecnológicos e econômicos Soberania do ser humano na tomada de decisões usando IA Normas comportamentais nos códigos da IA.
13	3. Trabalho pedagógico-didático e IA	Pedagogias colaborativas Formação mediada por tecnologias Pensamento computacional Personalização do ensino pela IA Algoritmos preditivos na interação aprendiz-interface Uso da IA na avaliação de redações do ENEM.

Fonte: Elaborado pelos autores

Conclusões:

A análise exploratória dos 26 textos selecionados revelou uma cartografia diversificada sobre a implementação da IA no trabalho docente. Conforme apresentado no Quadro 1, ao analisarmos os artigos em cada grupo de tematização foi possível identificar:

(a) uma tendência em explorar como a IA pode ser artefato cultural nas práticas educativas, promovendo personalização e inovação no ensino, dado o número de artigos no tema nº 3, e corroborando Almeida (2023) para quem os estudos tendem a se concentrar nas ferramentas tecnológicas e recursos disponíveis, sem discutir a essência do trabalho docente mediado pela IA em uma perspectiva da teoria crítica da tecnologia;

(b) uma lacuna na literatura existente sobre as implicações éticas da IA na educação

(dilemas, soberania humana na tomada de decisões e normas comportamentais nos códigos de IA), visto o número exíguo de artigos no item nº 2 e conforme discutido por Floridi (2019), para quem a ética neste contexto envolve questões como privacidade, transparência, governança, justiça e responsabilidade no uso da IA; e

(c) um panorama das preocupações correntes sobre como a IA está indicando possibilidades para o trabalho docente (cf. resultados agrupados no tema nº1). Conforme observam Lima e Kochhann (2023) e Pinho et al. (2023), para quem a integração de IA à área da avaliação pode envolver a utilização de técnicas de Processamento de Linguagem Natural e Aprendizado de Máquina em avaliações como o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM).

Nos artigos analisados, há predominância de pesquisas bibliográficas, sugerindo o interesse dos estudiosos em mapear o campo e identificar áreas para futuras investigações empíricas bem como a ênfase em pedagogias de personalização do ensino no trabalho docente. As subtematizações identificadas apontam para um campo de estudo multidisciplinar que se estende além das tónicas pedagógicas, incluindo questões de empregabilidade e ética. Esta diversidade ratifica a complexidade da integração da IA no trabalho docente e a necessidade de uma abordagem da teoria crítica da tecnologia que considere tanto as possibilidades quanto os desafios e lacunas da IA na Educação. Em síntese, prevalecem temas sobre a inovação tecnológica e sua relação com o trabalho pedagógico-didático. A necessidade de abordar as implicações éticas da IA indicam campo para futuras pesquisas.

Reconhecemos as possibilidades da IA como recurso pedagógico para apoiar a organização do trabalho docente em distintas abordagens educacionais que visem à formação humana integrada. Concomitantemente, é necessário preencher a lacuna existente na literatura em relação às questões éticas da IA no trabalho docente a partir de constructos educacionais, políticos, pedagógicos, sociológicos e filosóficos, considerando as contradições que inscrevem este cenário como a exclusão e a expropriação das formas de acesso às tecnologias no Brasil.

Em vias de conclusão, embora a IA seja importante na gestão e processamento de informações e indique perspectivas para abordagens educacionais personalizadas, ela requer análises sobre suas implicações éticas, ainda exíguas de acordo com o Quadro 1. Faz-se, portanto, necessário preencher essa lacuna de forma integrada ao trabalho docente, garantindo um uso ético e político-pedagógico dessa tecnologia.

REFERÊNCIAS

ABAR, Celina Aparecida Almeida Pereira; DOS SANTOS, José Manuel Dos Santos. Pensamento computacional na escola básica na era da inteligência artificial: onde está o professor? In: Congresso de Inteligência Artificial da PUC-SP, 2020, São Paulo. **Anais [...]**. São Paulo: PUC-SP, 2020. Disponível em: https://ined.esse.ipp.pt/sites/default/files/2020-12/1%C2%BA%20Congresso%20de%20Intelige%CC%82ncia_ABAR_DOSSANTOS.pdf.

Acesso em 23 fev. 2024.

COSTA, Camila Furlan da; SILVA, Sueli Maria Goulart. Novo neoliberalismo acadêmico e o ensino superior no Brasil. **REAd**. Revista Eletrônica de Administração (Porto Alegre), v. 25, n. 3, p. 6-35, dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-2311.251.89569>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/read/a/jdrK4vfrC7cwLvN3DXBRR8b/?lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2024.

DURSO, Samuel De Oliveira. Reflexões sobre a aplicação da inteligência artificial na educação e seus impactos para a atuação docente. **Educação em Revista**, v. 40, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1590/0102-469847980>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edur/a/3mh8D6366By9w9THfF8bThQ/?lang=pt>. Acesso em: 24 abr. 2024.

FEENBERG, Andrew. Teoria crítica da tecnologia: Um panorama. In: NEDER, Ricardo T. (Ed.). **A teoria crítica de Andrew Feenberg**: Racionalização democrática, poder e tecnologia. 2 ed. Brasília: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina/CDS/UnB/Capes, 2013. p. 99-117. Disponível em: <https://www.sfu.ca/~andrewf/coletanea.pdf>. Acesso em: 29 fev. 2024.

FLORIDI, Luciano. **The logic of information**: a theory of philosophy as conceptual design. Oxford University Press, 2019.

LIMA, Jades Daniel Nogalha de; KOCHHANN, Andréa. A Inteligência Artificial na educação: as implicações no futuro do trabalho docente. **Contribuciones a las ciencias sociales**, v. 16, n. 9, p. 17307-17318, 25 set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.55905/revconv.16n.9-207>. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/2228>. Acesso em: 29 fev. 2024.

PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. **Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, v. 29, n. 113, 22 fev. 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0104-40362020002803115>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ensaio/a/nM9Rk8swvtDvwWnrKCZtjGn/?lang=pt>. Acesso em: 29 fev. 2024.

PASQUINELLI, Matteo; JOLER, Vladan. O manifesto Nooscópio: Inteligência Artificial como Instrumento de Extrativismo do Conhecimento. (Tradução de Leandro Módolo e Thais Pimentel.) **Lavits**. 1 mai. 2020. Disponível em: <https://lavits.org/o-manifesto-nooscopio-inteligencia-artificial-como-instrumento-de-extrativismo-do-conhecimento/>. Acesso em: 20 jan. 2024.

PICÃO, Fábio Fornazieri; GOMES, Lucas Ferreira; ALVES, Luciene; BARPI, Odinei; LUCCHETTI, Tatiane Alves. Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos. **Revista Amor Mundi**, v. 4, n. 5, p. 197-201, 17 set. 2023. DOI: <https://doi.org/10.46550/amormundi.v4i5.254>. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/254>. Acesso em: 29 fev. 2024.

PINHO, Cíntia Maria de Araújo; MOURA, Amanda Ferreira de; GASPAR, Marcos Antonio; NAPOLITANO, Domingos Márcio Rodrigues. Identificação de deficiências em textos

educacionais com a aplicação de processamento de linguagem natural e aprendizado de máquina. **ETD - Educação Temática Digital**, Campinas, SP, v. 24, n. 2, p. 350–372, 2022. DOI: 10.20396/etd.v24i2.8660061. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/etd/article/view/8660061>. Acesso em: 1 mar. 2024.

ZUBOFF, Shoshana. **A era do capitalismo de vigilância**: a luta por um futuro humano na nova fronteira de poder. Nova York: Intrínseca Ltda, 2021. 41 p.