

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO: POTENCIALIDADES E DESAFIOS DE UMA ADOÇÃO SEM REFLEXÃO CRÍTICA

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION: POTENTIALITIES AND CHALLENGES OF AN ADOPTION WITHOUT CRITICAL REFLECTION

INTELENCIA ARTIFICIAL EN LA EDUCACIÓN: POTENCIALIDADES Y DESAFÍOS DE UNA ADOPCIÓN SIN REFLEXIÓN CRÍTICA

Edriano Carlos Campana

Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (CEETEPS)

Daniel Ribeiro Silva Mill

Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)

RESUMO. Este artigo discute criticamente as potencialidades e os riscos da adoção de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) na educação, especialmente quando incorporadas de forma acrítica e tecnocrática. Parte-se do problema: em que medida a IA contribui para processos formativos emancipatórios e em que ponto passa a reforçar lógicas reducionistas e desumanizadas? A reflexão se ancora em uma abordagem teórico-reflexiva, articulando uma revisão narrativa da literatura com fundamentos da filosofia da ciência, a fim de promover um olhar mais denso e contextualizado sobre o tema. São analisadas diferentes perspectivas sobre o uso da IA generativa, considerando tanto seus ganhos operacionais quanto seus impactos epistemológicos e ético-formativos. Como resultado, aponta-se a necessidade de mediação pedagógica crítica e do fortalecimento da agência docente diante de um cenário de crescente automatização dos processos educativos. Conclui-se que a adoção da IA na educação exige não apenas domínio técnico, mas também rigor reflexivo e compromisso ético com a formação humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Educação, Crítica, Filosofia da Ciência, Formação Emancipatória.

ABSTRACT. This article critically discusses the potentialities and risks of adopting artificial intelligence (AI)-based technologies in education, especially when incorporated in an uncritical and technocratic manner. It starts from the research question: to what extent does AI effectively contribute to emancipatory educational processes, and at what point does it begin to reinforce reductionist and dehumanizing logics? The reflection is grounded in a theoretical-reflective approach, combining a narrative literature review with foundations of the philosophy of science, in order to provide a deeper and more contextualized perspective on the topic. Different perspectives on the use of generative AI are analyzed, considering both its operational gains and its epistemological and ethical-formative impacts. As a result, the study highlights the need for critical pedagogical mediation and the strengthening of teacher agency in a scenario of increasing automation of educational processes. It concludes that the adoption of AI in education requires not only technical mastery but also reflective rigor and ethical commitment to human-centered education.

Keywords: Artificial Intelligence, Education, Critical Perspective, Philosophy of Science, Emancipatory Formation.

RESUMEN. Este artículo analiza críticamente las potencialidades y los riesgos de la adopción de tecnologías basadas en inteligencia artificial (IA) en la educación, especialmente cuando se incorporan de manera acrítica y tecnocrática. Parte de la pregunta de investigación: ¿en qué medida la IA contribuye efectivamente a los procesos formativos emancipatorios y en qué momento comienza a reforzar lógicas reduccionistas y deshumanizantes? La reflexión se sustenta en un enfoque teórico-reflexivo, articulando una revisión narrativa de la literatura con fundamentos de la filosofía de la ciencia, con el fin de ofrecer una mirada más profunda y contextualizada sobre el tema. Se analizan diferentes perspectivas sobre el uso de la IA generativa, considerando tanto sus beneficios operativos como sus impactos epistemológicos y ético-formativos. Como resultado, se destaca la necesidad de una mediación pedagógica crítica y del fortalecimiento de la agencia docente en un contexto de creciente automatización de los procesos educativos. Se concluye que la adopción de la IA en la educación exige no solo dominio técnico, sino también rigor reflexivo y compromiso ético con la formación humana.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Educación, Crítica, Filosofía de la Ciencia, Formación Emancipatoria.

1 INTRODUÇÃO

O avanço da inteligência artificial (IA) tem provocado transformações significativas em diversos setores da sociedade, e a educação não tem ficado à margem desse processo. A velocidade com que novas ferramentas, especialmente baseadas em IA generativa, vêm sendo incorporadas a contextos educacionais levanta uma série de questões relevantes. Não se trata apenas de um debate sobre tecnologia, mas sobre os rumos formativos que estão sendo traçados a partir de suas apropriações.

Este artigo parte do seguinte problema de pesquisa: em que medida a IA contribui efetivamente para processos formativos emancipatórios e em que momento passa a reforçar lógicas reducionistas e desumanizadas? Tal questão é especialmente pertinente no campo da educação a distância, onde o uso de sistemas automatizados, algoritmos preditivos e recursos gerados por IA já fazem parte do cotidiano institucional.

O objetivo do estudo é discutir criticamente as potências e os riscos da IA na educação, relacionando suas implicações aos debates da filosofia da ciência. Para isso, adotou-se uma abordagem teórico-reflexiva com base em revisão narrativa de literatura. A proposta não se limita à descrição de ferramentas ou à repetição de discursos de eficiência, mas busca lançar luz sobre as implicações epistemológicas, éticas e formativas que acompanham o uso da IA nos processos educacionais.

O texto está estruturado da seguinte forma: na primeira parte, apresentam-se os principais potenciais da IA para a educação, com destaque para a automação de tarefas, personalização de percursos formativos e expansão de acessos. Em seguida, são discutidos os riscos envolvidos, como a padronização do conhecimento, a opacidade dos algoritmos e a redução da agência docente. Por fim, introduz-se um debate com base em referenciais filosóficos sobre ciência, educação e tecnologia, visando tensionar os limites e possibilidades do uso da IA na formação humana.

1.1 Metodologia

Este estudo adota uma abordagem teórico-reflexiva, fundamentada em revisão narrativa de literatura. Esse tipo de revisão é adequado para pesquisas que buscam compreender fenômenos emergentes e complexos, como a incorporação da inteligência artificial (IA) em contextos educacionais, pois permite um diálogo crítico entre diferentes campos do conhecimento.

A seleção de referências foi conduzida entre os meses de maio e julho de 2025, utilizando bases de dados como Google Scholar, Scielo, ERIC e Web of Science. Foram adotados os descritores “inteligência artificial”, “educação”, “IA generativa”, “filosofia da ciência”, “cointeligência” e “mediação pedagógica”, combinados em português, inglês e espanhol.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos, livros e relatórios publicados entre 2019 e 2025, priorizando trabalhos que dialogassem criticamente com os impactos da IA na educação, em especial nos campos da epistemologia, ética e práticas pedagógicas. Foram excluídas publicações com foco estritamente técnico ou voltadas exclusivamente à descrição de ferramentas.

O material selecionado foi analisado à luz de referenciais teóricos clássicos e contemporâneos, incluindo Popper, Kuhn, Morin, Latour, Bunge e Habermas, permitindo uma articulação entre fundamentos filosóficos e os desafios concretos da implementação da IA nos processos educativos.

2 POTENCIALIDADES E RISCOS DA IA NA EDUCAÇÃO

2.1 Potências da IA na Educação

Quando utilizada como ferramenta de apoio e mediação, a IA pode trazer ganhos significativos para os processos de ensino e aprendizagem. Entre as principais potencialidades destacam-se:

- Personalização de trajetórias de aprendizagem – algoritmos de recomendação podem identificar dificuldades individuais e ajustar o ritmo, os conteúdos e os formatos das atividades. Por exemplo, plataformas como Khan Academy já utilizam IA para adaptar exercícios ao nível de domínio do estudante.
- Otimização do trabalho docente – correção automática de atividades, geração de relatórios analíticos e síntese de informações podem reduzir tarefas burocráticas e liberar mais tempo para interações pedagógicas significativas, como a mediação de debates e o acompanhamento individualizado.
- Ampliação do acesso à informação – assistentes virtuais, tradutores automáticos e mecanismos de busca inteligente podem facilitar o acesso a conteúdos diversificados e atualizados, inclusive para estudantes de regiões com limitações de infraestrutura.
- Inclusão e acessibilidade – IA pode ampliar a participação de estudantes com deficiência, fornecendo legendas automáticas, leitores de tela e interpretação em Libras em tempo real, reduzindo barreiras comunicacionais.

Além disso, a IA pode favorecer novas práticas pedagógicas alinhadas a metodologias ativas, como o ensino híbrido e a sala de aula invertida, possibilitando que os estudantes explorem conteúdos de forma autônoma antes dos encontros presenciais.

Contudo, essas potencialidades só se concretizam quando acompanhadas de uma intencionalidade pedagógica clara e de uma visão crítica sobre a tecnologia. Sem isso, corre-se o risco de substituir antigas práticas tradicionais por soluções tecnológicas igualmente passivas e centradas apenas na transmissão de informação.

2.2. Riscos e limites: quando a IA pode fragilizar o processo educativo

O uso de Inteligência Artificial na educação, quando feito sem reflexão crítica, pode acarretar consequências que ultrapassam os benefícios esperados. Ao privilegiar a eficiência técnica, corre-se o risco de ignorar aspectos fundamentais do processo formativo, como a construção do pensamento crítico, a mediação pedagógica e o respeito à autoria. A seguir, são destacados alguns riscos e abusos recorrentes observados no uso da IA no contexto educacional:

- Ilusão epistêmica
- Efeito caixa-preta
- Automação pedagógica perversa
- Redução da complexidade
- Produtivismo educacional
- Dados e Direitos Autorais

Observe que cada item expõe não apenas o problema, mas também os impactos sobre a aprendizagem e o ambiente escolar. A tabela propõe uma síntese crítica desses desafios, visando fomentar o debate sobre o uso responsável da IA. Trata-se, portanto, de um convite à reflexão ética, epistemológica e pedagógica. Segue a tabela:

Tabela 1 – Riscos e impactos da adoção acrítica da IA na educação

Risco	Descrição	Impactos no processo educativo	Referências
Ilusão epistêmica	Respostas com aparência de rigor acadêmico, mas sem compreensão semântica real.	Formação acrítica; aceitação de informações sem análise; enfraquecimento do pensamento reflexivo.	Knox e Wang (2023)
Efeito caixa-preta	Opacidade dos processos internos de modelos de IA, dificultando o entendimento do funcionamento dos algoritmos.	Dificuldade em desenvolver metacognição; limitação do raciocínio científico dos estudantes.	Selwyn (2019)
Automação	Substituição de interações	Redução da autonomia docente;	Williamson e

Risco	Descrição	Impactos no processo educativo	Referências
pedagógica perversa	pedagógicas complexas por roteiros algorítmicos rígidos.	aprendizagem superficial e performativa.	Eynon (2020)
Redução da complexidade	Simplificação de fenômenos complexos em padrões facilmente processáveis pelos algoritmos.	Padronização de conteúdos; invisibilização de nuances culturais, sociais e subjetivas.	Macgilchrist (2019)
Produtivismo educacional	Ênfase excessiva em eficiência e produtividade com métricas quantitativas.	Subordinação da formação humana a indicadores de desempenho; redução da visão integral da educação.	Gulson et al. (2020)
Dados e direitos autorais	Uso de dados coletados da internet sem autorização dos autores para treinar modelos.	Problemas éticos e jurídicos; questionamentos sobre autoria e confiabilidade do conteúdo.	Lessig (2004); Holmes et al. (2022)

2.2.1. Ilusão epistêmica

Algoritmos produzem respostas com aparência de verdade e rigor acadêmico, mas baseadas em padrões estatísticos e probabilísticos, sem compreensão semântica real. Essa característica pode induzir estudantes e docentes a confiarem cegamente nos resultados gerados pela IA, sem questionar sua validade. Assim, a inteligência artificial, ao oferecer respostas rápidas com aparência de precisão e autoridade, pode induzir à aceitação acrítica do conhecimento gerado, ignorando os processos de construção e validação desse saber. Essa ilusão de verdade algorítmica, como destacam Knox e Wang (2023), pode enfraquecer a formação crítica ao transformar a aprendizagem em consumo de respostas.

2.2.2. Efeito caixa-preta

Modelos de IA baseados em deep learning são, em grande parte, uma “caixa-preta”. Sabemos os dados que entram e vemos o resultado que sai, mas o caminho que leva a essa resposta permanece, na prática, invisível. Isso é um problema sério na educação,

porque aprender envolve entender o processo, não só o produto final. Quando não há clareza, o estudante pode se acomodar em respostas prontas, e até nós, docentes, corremos o risco de aceitar decisões automatizadas sem questionar o que está por trás delas (Selwyn, 2019).

2.2.3. Automação pedagógica perversa

Roteiros algorítmicos rígidos podem substituir processos dialógicos e abertos, limitando o desenvolvimento crítico e criativo dos estudantes. Há risco de transformar a aprendizagem em um conjunto de tarefas automatizadas, mensuráveis apenas por indicadores de desempenho. Portanto, a substituição de interações pedagógicas complexas por roteiros automatizados pode resultar em uma educação superficial, baseada apenas em desempenho mensurável. Como alertam Williamson e Eynon (2020), essa automação pode restringir a autonomia docente e reduzir a aprendizagem a um conjunto de tarefas performativas.

2.2.4. Redução da complexidade

A IA lida bem com padrões. Mas contradições, subjetividades e nuances culturais escapam. E aí mora o problema: ao simplificar demais, ela empobrece a compreensão de temas mais sensíveis e multidimensionais. Nesse sentido, a IA tende a padronizar conteúdos e estratégias educacionais, o que pode simplificar temas complexos e invisibilizar dimensões culturais, sociais e subjetivas da aprendizagem. Isso contradiz o princípio da formação integral e da educação como processo dialógico (Macgilchrist, 2019).

2.2.5. Produtivismo educacional

Há risco de reforçar uma lógica empresarial de eficiência e produtividade, subordinando a formação humana a métricas de desempenho e “competências mensuráveis”, deixando de lado dimensões éticas, sociais e afetivas do processo formativo. Significa que o uso acrítico da IA pode intensificar lógicas empresariais de eficiência e desempenho, subordinando a educação a métricas quantitativas. Isso

favorece uma concepção de ensino voltada para resultados rápidos, em detrimento de processos formativos mais amplos (Gulson *et al.*, 2020).

2.2.6. Dados e Direitos Autorais

A maioria das ferramentas de IA é treinada com grandes volumes de dados coletados da internet – livros, artigos, sites e fóruns – muitas vezes sem autorização dos autores. Isso gera incertezas jurídicas e éticas, especialmente no que se refere a direitos autorais e à origem confiável do conteúdo. Existe claramente ausência de regulamentação clara e isso revela um descompasso entre o avanço técnico e os marcos legais, com implicações importantes para o campo educacional.

Vale destacar que esses riscos não decorrem unicamente das características técnicas da inteligência artificial, mas, sobretudo, dos modos como ela é incorporada ao cotidiano educacional. Quando a adoção da IA ocorre de forma acrítica – sem a devida mediação pedagógica, sem investimentos em formação docente e sem espaços de escuta e participação coletiva – o potencial transformador da tecnologia se esvazia. Em vez de promover inclusão e inovação, a IA tende a reproduzir desigualdades já existentes, invisibilizar especificidades culturais e regionais, e reforçar estruturas de poder que afastam alunos e professores do protagonismo no processo educativo. Por isso, mais do que dominar ferramentas, é preciso discutir finalidades, critérios de uso e implicações éticas e sociais.

2.3 Discussão filosófica: educação, ciência e tecnologia

Falar de IA na educação exige ir além das questões técnicas. É aqui que a filosofia da ciência e da tecnologia ajuda a clarear o cenário. Popper (1975), por exemplo, nos lembra que a ciência não avança pela confirmação cega, mas pelo confronto com o erro. É um alerta que vale para quando confiamos demais em respostas geradas por algoritmos. Kuhn (1997) também traz um ponto essencial: mudanças “paradigmáticas” não acontecem no vácuo, mas em contextos sociais, históricos e até políticos. Essa leitura reforça algo que muitas vezes esquecemos – a IA não é neutra, é moldada por escolhas humanas. Do ponto de vista epistemológico, Popper (1975) nos lembra que o

avanço do conhecimento científico não ocorre pela confirmação acrítica, mas pelo confronto com o erro e a falseabilidade. Essa perspectiva é essencial para questionar respostas aparentemente “corretas” fornecidas por algoritmos, muitas vezes aceitas sem reflexão crítica.

Kuhn (1997), por sua vez, contribui para problematizar a narrativa de “novos paradigmas” na educação, lembrando que mudanças paradigmáticas são sempre situadas em contextos históricos, sociais e políticos. Essa leitura ajuda a perceber que a IA, longe de ser neutra, é produto de escolhas e interesses humanos.

Latour (2000, 2012) reforça que ciência e tecnologia são construções sociotécnicas, que carregam valores, interesses e disputas de poder. Essa perspectiva desnaturaliza a IA, permitindo enxergar os limites de abordagens tecnodeterministas que ignoram a complexidade das práticas pedagógicas.

A abordagem de Morin (2000) sobre a complexidade é igualmente relevante: ao reduzir processos educativos a padrões algorítmicos, a IA pode empobrecer a aprendizagem, que exige diálogo, criticidade e criatividade.

Finalmente, Bunge (2010) chama atenção para a responsabilidade ética na aplicação de tecnologias, e Habermas (2012) para a necessidade de ação comunicativa e deliberação coletiva no uso dessas ferramentas. Essas contribuições reforçam a ideia de que o uso emancipatório da IA depende de projetos pedagógicos críticos e da mediação humana qualificada, o que denominamos neste artigo de cointeligência educacional – um conceito que descreve a colaboração crítica entre humanos e máquinas, sem a submissão da agência docente a processos automatizados..

2.4 Para além da técnica: disputas de sentidos e o papel da mediação humana

Se as seções anteriores apresentaram potenciais e riscos da IA na educação, e se a incursão filosófica ofereceu ferramentas para problematizar suas implicações mais profundas, é preciso agora deslocar o foco para um ponto nevrálgico: quem media os sentidos atribuídos à tecnologia e como essa mediação impacta os processos formativos?

Na esteira de Habermas (2012), a ação comunicativa constitui uma base essencial para qualquer projeto educativo que se pretenda emancipatório. A inteligência artificial, ao automatizar decisões, respostas e curadorias de conteúdo, pode tanto ampliar o acesso a informações quanto esvaziar os espaços de deliberação, especialmente se implementada sem escuta ativa da comunidade educativa. Assim, não se trata apenas de avaliar funcionalidades, mas de disputar os sentidos da técnica.

Essa disputa está na base do que Volpato (2023) entende como formação crítica: uma atividade de produção de sentido, que exige a mediação consciente do sujeito e não a mera recepção de insumos automatizados. Nesse sentido, a IA só será emancipadora se inserida num projeto pedagógico deliberado, que reconheça o papel da mediação humana como articuladora de significados, e não como espectadora passiva dos processos algorítmicos.

Contrapondo uma visão tecnodeterminista, Latour (2012) defende que a tecnologia não é neutra, pois carrega inscrições humanas em suas arquiteturas. Essa visão reforça a necessidade de uma ação educativa que interrogue os dispositivos e seus efeitos, e que promova transparência, crítica e reinterpretação contextualizada.

Simondon (1993), por sua vez, alerta que os objetos técnicos não devem ser interpretados de forma isolada de seus circuitos humanos e sociais. A IA, ao interagir com currículos, políticas e relações pedagógicas, torna-se parte de um ecossistema de individuação, cuja configuração pode ser tanto promotora de autonomia quanto de automatismo reducionista.

Conforme discutido por Paura e Bridi (2021), as políticas educacionais que incorporam IA tendem a se apoiar em discursos de eficácia, produtividade e padronização, o que representa um risco concreto de alinhamento a lógicas neoliberais de gestão da aprendizagem. Esse risco é ainda mais sensível em contextos de vulnerabilidade, onde a promessa de inovação pode obscurecer práticas de exclusão ou vigilância.

Por fim, Guedes Pinto (2023) destaca o perigo de uma educação tecnocêntrica desumanizante, ao lembrar que os processos educativos são marcados por incertezas, afetos e contextos que escapam ao controle da máquina. A aposta cega na IA, portanto,

pode levar à corrosão da dimensão humana da educação, justamente aquela que mais necessita de cuidado, escuta e presença.

Diante disso, é imperativo afirmar que a mediação humana não é um detalhe operacional, mas um elemento estruturante dos sentidos pedagógicos da IA. Somente com sujeitos formados criticamente, aptos a tensionar e reconfigurar os usos da tecnologia, será possível avançar rumo a uma educação verdadeiramente emancipatória – como propõe a própria questão central deste artigo.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo nasceu de uma pergunta bem direta: até onde a inteligência artificial ajuda de fato nos processos formativos e em que momento começa a reforçar lógicas reducionistas e desumanizadas?

A análise mostrou que há muito potencial positivo – personalização de ensino, ampliação de acesso, apoio a práticas mais dinâmicas. Mas também ficou claro que, quando usada sem reflexão, a IA corre o risco de empobrecer os processos educativos, reforçando padrões automatizados e pouco críticos.

Por isso, mais do que pensar em “adotar ou não” a IA, precisamos discutir como ela está sendo incorporada. O caminho não é só técnico; é pedagógico, ético e político. O conceito de cointeligência educacional, que defendemos aqui, ajuda a pensar essa integração de forma mais crítica, preservando o papel da mediação humana e garantindo que a tecnologia não roube o protagonismo do processo educativo.

A análise mostrou que a IA apresenta potencial para enriquecer processos educativos, seja pela personalização do ensino, pela ampliação de acesso a informações ou pelo apoio a práticas pedagógicas inovadoras. No entanto, também revelou que sua adoção sem reflexão crítica pode intensificar processos de padronização, vigilância e redução da complexidade, comprometendo a formação integral dos estudantes.

A revisão narrativa, articulada a referenciais da filosofia da ciência, evidenciou que os riscos da IA na educação não se originam exclusivamente de sua configuração técnica, mas de seu uso descontextualizado, desvinculado da mediação pedagógica e de políticas institucionais que assegurem protagonismo docente.

Portanto, mais do que uma questão técnica, o debate sobre IA na educação é de natureza pedagógica, ética e política. Para que a IA se torne uma cointeligência educacional e contribua com processos emancipatórios, é indispensável que sua integração seja acompanhada de formação crítica de professores, de espaços de deliberação e de práticas pedagógicas que preservem a centralidade da mediação humana.

Assim, reafirma-se que a presença da IA nos espaços educacionais exige vigilância crítica, compromisso ético e abertura ao diálogo, para que seus potenciais sejam efetivamente emancipadores e não instrumentos de reprodução de desigualdades e de lógicas tecnocráticas.

REFERÊNCIAS

BUNGE, Mario. Filosofia para médicos. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

GUEDES PINTO, Rubem Alves. Educação e desumanização: crítica ao tecnocentrismo. Revista Brasileira de Educação Crítica, v. 19, n. 2, p. 115–130, 2023.

GULSON, Kalervo N.; WILLIAMSON, Ben; SELWYN, Neil; et al. Education policy, AI and learning analytics: possibilities, promises and problems. Learning, Media and Technology, v. 45, n. 3, p. 210–222, 2020.

HABERMAS, Jürgen. Consciência moral e agir comunicativo. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2012.

HOLMES, Wayne; BIALECKI, Tomáš; GRAS-VAZ, Justine. Artificial Intelligence and Education: A Critical View Through the Lens of Human Rights, Democracy and the Rule of Law. Strasbourg: Council of Europe, 2022.

KNOX, Jeremy; WANG, Yuchen. Artificial intelligence and education: critical perspectives. Learning, Media and Technology, v. 48, n. 2, p. 125–140, 2023.

KUHN, Thomas S. A estrutura das revoluções científicas. São Paulo: Perspectiva, 1997.

LATOUR, Bruno. Jamais fomos modernos. 13. ed. São Paulo: Editora 34, 2000.

LATOUR, Bruno. Reagregando o social: uma introdução à Teoria Ator-Rede. Salvador: EDUFBA, 2012.

LESSIG, Lawrence. Código e outras leis do ciberespaço. São Paulo: Ed. UNESP, 2004.

LUCKIN, Rose. Machine Learning and Human Intelligence: The Future of Education for the 21st Century. London: UCL Institute of Education Press, 2018.

MACGILCHRIST, Felicitas. Cruel optimism in edtech: when the digital classroom fails. Learning, Media and Technology, v. 44, n. 1, p. 1–12, 2019.

MORIN, Edgar. Os sete saberes necessários à educação do futuro. São Paulo: Cortez, 2000.

PAURA, Luciane; BRIDI, Marlise Vaz. Inteligência artificial e educação: para onde vamos? Educação & Sociedade, Campinas, v. 42, e022731, 2021.

POPPER, Karl R. A lógica da descoberta científica. São Paulo: Cultrix, 1975.

SELWYN, Neil. Should Robots Replace Teachers? AI and the Future of Education. Cambridge: Polity Press, 2019.

SIMONDON, Gilbert. Do modo de existência dos objetos técnicos. Lisboa: Vega, 1993.

VOLPATO, Gilson. Ciência: da filosofia à publicação. São Paulo: Oficina de Textos, 2023.

WATTERS, Audrey. Teaching Machines: The History of Personalized Learning. Cambridge: MIT Press, 2021.

WILLIAMSON, Ben; EYNON, Rebecca. Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. Learning, Media and Technology, v. 45, n. 3, p. 223–235, 2020.

Sobre os autores

Edriano Carlos Campana

Doutor em Mídia e Tecnologia (PPGMiT) pela Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação da UNESP de Bauru/SP (2021). Mestre em Televisão Digital pela UNESP/Bauru (2015). Possui bacharelado e licenciatura em Análise de Sistemas, além de licenciatura em Matemática e Pedagogia. Especializou-se em Desenvolvimento de Aplicações Oracle, Metodologia do Ensino e Aprendizagem em Matemática e Processos Didático-Pedagógicos para Cursos na Modalidade a Distância. Atua como pesquisador de pós-doutorado no Departamento de Educação da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com foco no papel dos sistemas acadêmicos na institucionalização da Educação a Distância (EaD) em instituições públicas de ensino superior. Também é membro do Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e

Linguagens (Grupo Horizonte) da UFSCar. Foi tutor nos cursos de graduação a distância da UAB-UFSCar entre 2008 e 2012 e facilitador nos cursos de graduação a distância da Universidade Virtual do Estado de São Paulo (Univesp) entre 2019 e 2021. Desde 2003, é docente do Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, na Etec Comendador João Rays, em Barra Bonita/SP.

E-mail: edrianocampana@gmail.com

Daniel Ribeiro Silva Mill

Professor Titular da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com formação e expertise em Educação a Distância e integração de tecnologias no ensino. Professor Titular da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), com formação e expertise em Educação a Distância e integração de tecnologias no ensino-aprendizagem. Doutor em Educação pela UFMG, com pós-doutorados pelas Universidade de Coimbra e Universidade Aberta de Portugal. Desde 2007, é líder-fundador do Grupo Horizonte (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Membro do Programa de Pós-Graduação em Educação e também já atuou por vários anos no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Como pesquisador, tem particular interesse pela interseção entre as temáticas: Educação, Tecnologias e Linguagens; com especial atenção aos temas aprendizagem significativa, gestão, trabalho docente, cognição, educação a distância, metodologias ativas, entre outros assuntos correlatos. | Google Acadêmico: <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=AMIO0c8AAAAJ> | ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8336-3645> | ResearcherID: C-7838-2012 | Grupo Horizonte: www.grupohorizonte.ufscar.br | Curso EduTec: <http://edutec.ead.ufscar.br> | CIET: <https://ciet.ufscar.br/ino-ensino-aprendizagem>. Doutor em Educação pela UFMG, com pós-doutorados pelas Universidade de Coimbra e Universidade Aberta de Portugal. Desde 2007, é líder-fundador do Grupo Horizonte (Grupo de Estudos e Pesquisas sobre Inovação em Educação, Tecnologias e Linguagens). Bolsista de Produtividade em Pesquisa do CNPq. Membro do Programa de Pós-Graduação em Educação e também já atuou por vários anos no Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Sociedade. Como pesquisador, tem particular interesse pela interseção entre as temáticas: Educação, Tecnologias e Linguagens; com especial atenção aos temas aprendizagem significativa, gestão, trabalho docente, cognição, educação a distância, metodologias ativas, entre outros assuntos correlatos.

E-mail: mill@ufscar.br

Licença de acesso livre



A **ESUD | CIESUD | SIGATEC** utiliza a [Licença Creative Commons - Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), pois acredita na importância do movimento do acesso aberto ao conhecimento.