

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES: DESAFIOS ÉTICOS, PEDAGÓGICOS E CULTURAIS NA ERA DIGITAL

Janiara de Lima Medeiros
Universidade Federal Fluminense (UFF)

RESUMO

A inserção da Inteligência Artificial (IA) na educação impõe a necessidade de repensar a formação inicial e continuada de professores, sejam do curso de Pedagogia entre todas as Licenciaturas, responsável pela preparação dos mediadores do processo educativo. Este trabalho discute, à luz da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e do Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024), as implicações pedagógicas, éticas e culturais do uso de ferramentas de IA generativa na formação docente. O estudo dialoga com as contribuições de Carvalho Neto (2019), Santaella (2023), Moran e Bacich (2020) e Tarcízio Silva (2022), buscando compreender os impactos da IA sobre as práticas pedagógicas, a autoria, a avaliação e a justiça algorítmica. A escolha por articular a escrita acadêmica, reconhecida por seu rigor impessoal, com o gênero autonarrativo, que preserva a voz e a experiência da autora, decorre da compreensão de que o ato de pesquisar é também um exercício de autoria, sensibilidade e presença. Essa opção metodológica e estética permite que a experiência docente ganhe densidade epistemológica, inscrevendo o vivido como fonte legítima de conhecimento e diálogo com a ciência. Defende-se, portanto, que a formação em Pedagogia deve integrar a IA de modo crítico, criativo e humanizador, desenvolvendo competências digitais, pensamento ético e compromisso com a inclusão sociotécnica. Assim, o desafio posto à educação contemporânea não é apenas técnico, mas também político e epistemológico: formar professores capazes de educar na e para a cultura digital, assegurando equidade, transparência e cidadania digital.

Palavras-chave: Inteligência artificial; formação docente; educação humanizadora; cultura digital; autonarrativa acadêmica.

INTRODUÇÃO

É em 2012 que a Educação a Distância (EaD) começa a se entrelaçar à minha trajetória acadêmica e profissional. Naquele ano, assumi a Coordenação do Polo de EaD da Unicesumar – Centro Universitário de Maringá –, com o desafio de implantar o primeiro polo da instituição com oferta de cursos de graduação e pós-graduação no Rio de Janeiro. A experiência, marcada por intenso aprendizado, exigiu o domínio de diferentes tecnologias para lidar com comunicação, gestão, relatórios, planejamentos e indicadores. Ao mesmo tempo, tornei-me aluna da especialização em *Gestão em EaD*, o que me permitiu vivenciar o processo sob a dupla perspectiva de gestora e estudante, aprofundando a compreensão sobre as dinâmicas e desafios da modalidade.

Em 2015, iniciei nova fase ao ingressar na carreira militar, atuando no Centro de Estudos de Pessoal e Forte Duque de Caxias (CEP/FDC) e, posteriormente, foi criado o Centro de Idiomas do Exército (CIDEX), onde assumi a chefia da Seção de Português para militares estrangeiros. Lecionar para militares de vinte e oito países diferentes — e, simultaneamente, em cursos de pós-graduação em Psicopedagogia e Comunicação destinados a militares das Forças Armadas e Auxiliares brasileiras — revelou-se uma experiência profundamente multicultural e tecnológica. Planejar aulas, preparar avaliações e conhecer as culturas de cada grupo demandava pesquisa contínua e uso diversificado de recursos digitais.

Entre 2017 e 2019, apresentei trabalhos em eventos científicos do Exército Brasileiro, compartilhando práticas sobre o ensino de português como segunda língua e sobre a comunicação intercultural na educação militar. Nesse período, tive contato com o livro *"Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência"*, versão especial do *Projeto Inova ITA – Inovação na Educação em Engenharia* (convênio CAPES/ITA, 2017-2019), coordenado pelo professor Cassiano Zeferino (Carvalho Neto). O texto trouxe reflexões valiosas sobre o papel das tecnologias na aprendizagem e apresentou a noção de tecnologia como "conjunto de soluções possíveis para os desafios educacionais" — uma definição que ampliou minha compreensão sobre o tema. A partir daí, percebi que tecnologia não é apenas instrumento técnico, mas um arranjo integrado de meios, técnicas e procedimentos voltados à mediação pedagógica.

Durante a pandemia de COVID-19, em 2020, o ensino nas Forças Armadas manteve-se ativo, e os desafios impostos pela crise sanitária aceleraram a busca por soluções pedagógicas inovadoras. Nesse contexto, participei da V Jornada de Idiomas, onde reencontrei o professor Cassiano Zeferino (Carvalho Neto) e apresentei o trabalho *"E-educação: criatividade, inovação e essência – o impacto do COVID-19 no ensino de idiomas do Exército Brasileiro e a ação criativa dos docentes"*, que refletia sobre o papel da tecnologia como ponte entre ensino e humanidade. Experiências como a "gamificação aplicada ao ensino de português para militares estrangeiros" consolidaram minha convicção de que o uso crítico e criativo das tecnologias poderia ressignificar práticas de ensino-aprendizagem.

Contudo, compreendo que, ao mesmo tempo em que as tecnologias ampliam oportunidades, também revelam desigualdades e exclusões. Essa consciência orientou minha reflexão no artigo *"Desafios da educação brasileira no contexto do capital: uma breve análise pós-auge da pandemia da COVID-19"*, em que defendo que a inovação tecnológica, por si só, não soluciona as crises da educação. Em um primeiro momento, confesso, resisti à inteligência artificial (IA) — talvez pelo temor de que ela desumanizasse o processo educativo.

Entretanto, a partir de 2022, minha relação com a IA começou a se transformar. Recebi a homenagem "Diploma de Amiga do CEP", concedida pelo então Comandante e Diretor Cel. Inf. Carlos Alexandre de Oliveira Costa, e, pouco depois, participei do *"XVI Seminário Internacional Analítico de Temas Interdisciplinares (SIAT)"* e do *"VIII Seminário de Pesquisa Inovadora na/para Formação de Professores (SERPRO)"*, a convite da professora Cristina Novikoff. Esses encontros abriram meu olhar para a importância de investigar o papel da IA na construção de uma sociedade mais justa e sustentável.

Em 2023, ao ingressar como Professora Substituta de Língua Portuguesa no curso de Pedagogia da Universidade Federal Fluminense (UFF), intensifiquei os diálogos sobre IA com colegas, especialmente com o professor Marcos Marques de Oliveira. As trocas nos levaram a compreender que a IA não deve ser negada, mas analisada criticamente, buscando formas de integrá-la de modo ético e formativo. Na convivência com alunos de Pedagogia — nas disciplinas de *"Produção de Texto e Língua Portuguesa: Conteúdo e Método"* — percebi inquietações sobre autoria e originalidade, especialmente após o advento das ferramentas generativas. Tais questões também emergiram na orientação de

Trabalhos de Conclusão de Curso e nas experiências do PIBID, revelando novas demandas cognitivas e éticas na formação docente.

Em 2024, como formadora da Secretaria Municipal de Educação de Nova Iguaçu (RJ) e pesquisadora colaboradora da Secretaria de Estado de Educação do Rio de Janeiro (Seeduc), no projeto *"EduBem – Emoções em Rede"*, percebi a necessidade urgente de preparar docentes e discentes para o uso responsável da IA. Essas vivências reforçaram minhas reflexões sobre os riscos e as potencialidades da tecnologia nas dimensões ética, pedagógica, cognitiva e sociocultural.

Finalmente, em 2025, tive a honra de integrar a 1ª turma do "PROFIS – Programa de Educação Profissional Continuada", promovido pelo Instituto Galileu Galilei para a Educação (IGGE) sob coordenação do professor Casiano Zeferino (Carvalho Neto). O curso, realizado no metaverso, abordou temas como Educação 4.0, Modelo Sistêmico de Educação, Ciberarquitetura e Educação 5.0, enfatizando a centralidade do humano na aprendizagem. Essa experiência representou um marco formativo: ampliou meu repertório teórico-metodológico e fortaleceu meu compromisso com uma educação equitativa, criativa e humanizadora.

Compreendi, assim, que a verdadeira inovação nasce da escuta, da colaboração e do compromisso coletivo com a transformação social. A Inteligência Artificial, nesse percurso, deixou de ser vista como ameaça e passou a ser reconhecida como ferramenta mediadora de autonomia, autoria e reflexão — desde que usada com consciência ética e intencionalidade pedagógica. É nessa tessitura de experiências que surge o presente estudo, que busca compreender como a IA pode contribuir para personalizar a aprendizagem, otimizar processos e fomentar novas habilidades, garantindo que a educação permaneça relevante, adaptada e proativa diante dos avanços tecnológicos.

MÉTODOS

Revisão teórica e referencial conceitual

A formação docente frente à Inteligência Artificial (IA) ancora-se em uma base teórica multidimensional que articula dimensões pedagógicas, cognitivas, éticas, culturais e político-educacionais. No contexto brasileiro contemporâneo,

destacam-se autores e documentos que dialogam entre si na construção de uma compreensão crítica e propositiva sobre o papel da IA na educação e na formação de professores.

No eixo pedagógico e didático, José Moran e Lilian Bacich constituem referências fundamentais ao defenderem o uso intencional e reflexivo das tecnologias digitais — incluindo a inteligência artificial — como instrumentos capazes de promover autonomia, personalização e aprendizagem significativa. Em obras como “Metodologias ativas para uma educação inovadora” (2018) e “Metodologias ativas e o ensino híbrido” (2020), Moran propõe que a incorporação da IA na prática pedagógica deve ocorrer de modo articulado a metodologias que valorizem a autoria discente, a mediação docente e o desenvolvimento de competências complexas, transformando a sala de aula em um espaço de experimentação e construção coletiva do conhecimento.

No eixo cognitivo e cultural, a contribuição de Lúcia Santaella é decisiva para compreender a IA como fenômeno semiótico que afeta profundamente as formas de cognição, linguagem e produção de sentido. Em obras como “Linguagens e máquinas: inteligência artificial, cultura e cognição” (2023) e “A pós-humanidade” (2021), a autora propõe uma leitura crítica das tecnologias como extensões das capacidades humanas, que reconfiguram o modo como o sujeito aprende, comunica e interpreta o mundo. Para Santaella, o professor contemporâneo precisa dominar a “ecologia das linguagens digitais” e educar seus estudantes na cultura digital, desenvolvendo um olhar crítico, criativo e ético sobre as mediações tecnológicas.

O eixo da inovação educacional e do design pedagógico é representado pelos estudos de Cassiano Zeferino de Carvalho Neto, pós-doutor em Inovação na Educação em Engenharia pelo ITA. Em “Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência” (2019) e nos projetos “Inova ITA” (2017–2019), o autor compreende a tecnologia como um conjunto de soluções pedagógicas que devem estar a serviço da aprendizagem significativa e da inclusão sociotécnica. Sua proposta de modelo teórico-tecnológico integra dimensões humanas, técnicas e metodológicas, propondo ambientes de aprendizagem inteligentes e colaborativos. Cassiano Zeferino entende a tecnologia como “arranjo de meios, técnicas e procedimentos voltados à resolução de problemas educacionais”, destacando o papel da inovação como prática pedagógica centrada no humano.

No eixo ético e sociotécnico, Tarcízio Silva contribui com uma leitura crítica dos impactos da IA sobre a sociedade e a educação. Em “Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais” (2022), o autor denuncia os vieses e as desigualdades presentes nos sistemas automatizados e propõe o desenvolvimento de uma justiça algorítmica. Sua reflexão é essencial à formação docente, pois evidencia que educar para o uso ético da IA implica compreender seus riscos e limitações, formando professores capazes de promover a equidade, a diversidade e a cidadania digital.

No eixo das políticas públicas e normativas, a reflexão sobre IA na educação encontra sustentação nos documentos oficiais que orientam a formação docente no Brasil. A Lei nº 14.533/2023, que institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED), reconhece a educação digital como direito e estabelece diretrizes para inclusão, inovação e pesquisa. O Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024) propõe uma matriz de competências digitais que articula o uso pedagógico das tecnologias à ética, à colaboração e ao pensamento crítico. Complementarmente, as Notas Técnicas nº 21 e nº 24 do CIEB (2024) analisam os usos da IA na educação básica e na gestão educacional, oferecendo recomendações práticas para secretarias, redes de ensino e universidades.

Por fim, o eixo internacional e ético-global agrega diretrizes da UNESCO e da OCDE, que têm orientado políticas públicas em diversos países, inclusive no Brasil. O “Guia para a Inteligência Artificial Generativa na Educação e na Pesquisa” (UNESCO, 2024) e o relatório “AI and the Future of Skills” (Education 2030) (OECD, 2023) enfatizam princípios de transparência, inclusão, privacidade e equidade, propondo que o uso da IA na educação esteja alinhado a valores humanistas e democráticos. Tais documentos reforçam que a formação docente deve preparar os educadores para lidar com as dimensões éticas, culturais e políticas da inteligência artificial, promovendo uma cultura digital crítica e responsável.

Em síntese, os referenciais teóricos que sustentam este estudo apontam que o diálogo entre inovação, ética, cultura digital e políticas públicas é indispensável para compreender o papel da IA na formação de professores. Assim, a reflexão teórica articula perspectivas pedagógicas (Moran, Bacich e Carvalho Neto), cognitivas e culturais (Santaella), éticas e políticas (Tarcízio Silva, UNESCO) e normativas e institucionais (MEC, PNED e CIEB), compondo

uma base sólida para pensar a educação contemporânea em tempos de transformações tecnológicas e humanistas.

A análise dos marcos e documentos de política educacional que orientam a transformação digital na educação brasileira evidencia que a Inteligência Artificial emerge não apenas como recurso tecnológico, mas como tema transversal às políticas de formação docente, à gestão educacional e à inovação pedagógica. A Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023), o Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024) e o Projeto de Lei nº 2338/2023, que propõe o marco legal da IA, constituem o alicerce normativo dessa discussão, articulando inclusão, ética, pesquisa e desenvolvimento profissional. Complementarmente, as Notas Técnicas do CIEB (2024) e o Guia da UNESCO para a IA Generativa na Educação e na Pesquisa (2024) consolidam diretrizes práticas e princípios éticos que fundamentam o uso da IA em contextos educacionais. Assim, esses documentos dialogam com uma base teórica diversificada — de Moran a Santaella, de Carvalho Neto a Tarcízio Silva — que amplia a compreensão sobre os desafios e potencialidades da IA na formação de professores. É a partir dessa convergência entre políticas públicas e referenciais conceituais que se delineia o Capítulo 2, voltado à apresentação dos fundamentos teóricos que sustentam este estudo, ancorados em perspectivas pedagógicas, cognitivas, éticas e sociotécnicas.

Identificação dos marcos históricos e políticos (1950 – 2025)

A história da Inteligência Artificial (IA) é marcada por avanços científicos, debates filosóficos e transformações culturais que moldaram a forma como as sociedades compreendem o conhecimento, a linguagem e a aprendizagem. Desde meados da década de 1950, a IA passou de um campo restrito à ciência da computação para se tornar um tema interdisciplinar, envolvendo áreas como a educação, a comunicação e as ciências humanas. Ao longo de sete décadas, seu desenvolvimento esteve intimamente ligado às mudanças nos paradigmas de ensino e à consolidação da cultura digital, que hoje permeia os processos formativos e redefine o papel do professor.

O marco inicial da IA é geralmente atribuído à Conferência de Dartmouth, realizada em 1956, quando John McCarthy, Marvin Minsky e outros pesquisadores

propuseram o termo *Artificial Intelligence* para designar o esforço de criar máquinas capazes de simular o pensamento humano. Nesse período, a IA era predominantemente simbólica e lógica, voltada à resolução de problemas matemáticos e à formalização da linguagem. Nas décadas seguintes, especialmente entre os anos 1960 e 1980, os avanços na computação e na linguística contribuíram para o surgimento dos primeiros sistemas especialistas, enquanto a educação começava a incorporar as tecnologias digitais como apoio ao ensino programado e às teorias behavioristas de aprendizagem.

Nos anos 1990, com a expansão da internet e dos ambientes virtuais de aprendizagem, a IA começa a aproximar-se dos contextos educacionais de forma mais concreta. Surgem os primeiros sistemas tutores inteligentes, capazes de adaptar conteúdos ao perfil do estudante, e inicia-se um movimento global de integração entre tecnologia e pedagogia. No Brasil, esse período coincide com o fortalecimento da Educação a Distância (EaD), reconhecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), que introduz a ideia de flexibilização dos processos educativos mediados por tecnologia. A partir daí, consolidam-se programas públicos voltados à formação docente e à inclusão digital, como o ProInfo (1997) e o Universidade Aberta do Brasil (UAB, 2005), ambos fundamentais para aproximar a prática pedagógica das inovações tecnológicas.

O início do século XXI marca uma nova etapa: a educação digital se amplia com o advento das plataformas interativas e das redes sociais, transformando a sala de aula em espaço híbrido, colaborativo e multimodal. A partir de 2010, a emergência do conceito de Educação 4.0 — que integra tecnologias como a robótica, a realidade aumentada, o big data e a própria IA — redefine o perfil do educador e do estudante. Nesse contexto, autores como José Moran e Lilian Bacich defendem que a tecnologia deve ser utilizada com intencionalidade pedagógica, estimulando autonomia, criatividade e protagonismo. Paralelamente, Lúcia Santaella analisa o impacto da cultura digital sobre os modos de pensar e de aprender, destacando a necessidade de uma educação crítica e semiótica frente às novas linguagens tecnológicas.

A partir de 2017, com as pesquisas coordenadas por Cassiano Zeferino de Carvalho Neto no Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA), o debate sobre inovação educacional ganha densidade teórica e prática no Brasil. O *“Projeto Inova ITA e a obra Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e*

docência" (2019) propõem uma visão sistêmica da tecnologia como conjunto de soluções educacionais voltadas à aprendizagem significativa e à inclusão sociotécnica. Essa perspectiva contribui para que a IA seja entendida não apenas como ferramenta técnica, mas como componente estrutural de um novo paradigma de ensino.

Com a pandemia de COVID-19 (2020–2022), a transformação digital da educação atinge seu ponto mais intenso: o que era inevitável para acontecer em algum momento, tornou-se emergente. A suspensão das aulas presenciais impôs às instituições o desafio de reinventar metodologias e ampliar o acesso às tecnologias, revelando tanto o potencial quanto as desigualdades estruturais do sistema educacional. Nesse período, emergem práticas de ensino mediadas por IA generativa, chatbots e plataformas de apoio à aprendizagem, além do fortalecimento de debates sobre ética, privacidade e integridade acadêmica.

Em resposta a esse novo cenário, o Brasil institui a Lei nº 14.533/2023, que cria a *Política Nacional de Educação Digital (PNED)*, reconhecendo a educação digital como um direito e articulando ações voltadas à inclusão, à formação docente e à inovação pedagógica. O Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024), por sua vez, consolida uma matriz de competências digitais para professores, definindo eixos como ensino e aprendizagem, cidadania digital e desenvolvimento profissional. Paralelamente, o PL nº 2338/2023, em tramitação no Senado, propõe o marco regulatório da IA no país, estabelecendo parâmetros éticos e classificações de risco para uso seguro e responsável dessas tecnologias.

Ainda em 2024, o Centro de Inovação para a Educação Brasileira (CIEB) publica as *Notas Técnicas nº 21 e nº 24*, que analisam o uso da IA na educação básica e na gestão educacional, reforçando a necessidade de políticas públicas para integração responsável dessas ferramentas. No mesmo ano, a UNESCO lança o *Guia para a Inteligência Artificial Generativa na Educação e na Pesquisa*, documento que orienta países a promoverem práticas de ensino pautadas por transparência, equidade e inclusão digital. Tais iniciativas dialogam diretamente com o contexto brasileiro, que busca alinhar inovação tecnológica, ética e humanização do processo educativo.

Entre 2024 e 2025, o debate sobre IA na formação docente intensifica-se em universidades e programas de pós-graduação, especialmente em cursos de Pedagogia e licenciaturas. As discussões concentram-se em como integrar

as tecnologias emergentes aos currículos sem comprometer a autoria, a criticidade e o papel formativo do educador. Pesquisadores como Tarcízio Silva alertam para os riscos de vieses e discriminações algorítmicas, ressaltando que o domínio técnico deve ser acompanhado de um compromisso ético e político com a justiça digital. Assim, a formação de professores na era da IA passa a demandar não apenas competências digitais, mas também consciência crítica e responsabilidade social.

Dessa forma, o percurso histórico da Inteligência Artificial — da lógica simbólica dos anos 1950 à cultura digital de 2025 — revela que a tecnologia é indissociável da dimensão humana e pedagógica. A IA não é um fim em si mesma, mas um campo de possibilidades para reconfigurar o ensinar e o aprender, desde que orientada por princípios éticos, colaborativos e emancipatórios. É nessa perspectiva que se insere a presente pesquisa, que busca compreender como a IA pode contribuir para o fortalecimento da formação docente, articulando inovação tecnológica, cultura digital e compromisso humanizador.

Ao considerar a amplitude dos referenciais teóricos que sustentam a presença da Inteligência Artificial na educação, torna-se evidente que sua incorporação à formação docente exige mais do que domínio técnico: requer reflexão crítica, ética e política sobre seus impactos. As políticas públicas e os marcos conceituais analisados nos capítulos anteriores oferecem o terreno normativo e epistemológico para compreender a IA como instrumento de inovação e também de tensão no campo educacional. Contudo, se por um lado a IA representa a possibilidade de personalizar a aprendizagem, otimizar processos e ampliar o acesso ao conhecimento, por outro suscita preocupações relacionadas à autoria, à dependência tecnológica, à vigilância de dados e à desigualdade de acesso. Assim, é no entrecruzamento entre promessa e risco, entre emancipação e controle, que se situa o debate contemporâneo sobre a IA na formação de professores. O próximo capítulo, portanto, dedica-se a explorar os riscos e as oportunidades que emergem desse cenário, analisando como essas forças contraditórias desafiam a ética, a criatividade e a autonomia docente em tempos de transformações tecnológicas aceleradas.

Análise dos riscos, desafios e potências IA na formação docente

O avanço da Inteligência Artificial (IA) na educação tem suscitado debates que atravessam dimensões éticas, cognitivas, pedagógicas e socio-culturais. No contexto da formação docente e nas licenciaturas em geral, esse movimento apresenta-se como um duplo caminho: de um lado, a emergência de riscos que ameaçam a integridade acadêmica, a autoria e a equidade; de outro, a revelação de oportunidades promissoras para a inovação, a personalização da aprendizagem e o fortalecimento da autonomia discente. Assim, compreender a presença da IA na educação requer uma análise equilibrada, que reconheça seus limites e potencialidades, situando-a como ferramenta de mediação cognitiva e ética — não como substituta do pensamento humano, mas como aliada de uma prática pedagógica crítica e humanizadora.

Riscos da Inteligência Artificial na formação docente

A incorporação da Inteligência Artificial nos processos formativos traz consigo riscos que desafiam princípios fundamentais da educação, entre eles a ética, a autoria e a própria natureza do conhecimento.

Na dimensão ética e de integridade acadêmica, observa-se crescente preocupação com o plágio e a diluição da autoria intelectual. O uso de ferramentas generativas, como o ChatGPT e o Copilot, pode induzir à produção de textos automatizados, desvinculados do pensamento reflexivo do estudante. A UNESCO (2024) alerta para a necessidade de garantir a integridade da produção acadêmica, incentivando o uso responsável da IA como instrumento de apoio e não de substituição da autoria. As instituições de ensino, portanto, são chamadas a promover práticas de transparência e honestidade, orientando alunos e docentes a declararem o uso da IA em seus processos de pesquisa e escrita, de modo que o aprendizado não se torne mera reprodução automatizada de respostas.

Na dimensão cognitiva e formativa, a IA, quando utilizada de forma indiscriminada, pode conduzir à superficialização do pensamento, enfraquecendo as competências analíticas, criativas e críticas — pilares da formação superior. Conforme argumenta Lúcia Santaella (2023), a IA tanto pode expandir o pensamento quanto atrofiá-lo, dependendo da mediação pedagógica que se estabelece.

Sem acompanhamento docente e reflexão sobre os processos de construção do conhecimento, o estudante corre o risco de se tornar um consumidor passivo de informações. Nesse sentido, José Moran (2024) reforça que o papel da IA na educação deve ser o de apoio cognitivo intencional e ético, promovendo autonomia e personalização sem anular o protagonismo do aprendiz.

A dimensão pedagógica e avaliativa apresenta outro desafio relevante: os critérios de avaliação tradicionais tornam-se insuficientes diante da presença da IA. Avaliar apenas o produto final — como um texto ou relatório — já não garante a autenticidade do aprendizado. Por isso, torna-se necessário priorizar avaliações processuais e reflexivas, que valorizem o percurso do estudante e suas interações com as ferramentas digitais. O uso de portfólios, diários de aprendizagem e rubricas éticas tem se mostrado eficaz para acompanhar a evolução do pensamento e da autoria. Além disso, a formação docente precisa incluir o letramento digital e avaliativo, capacitando professores a distinguir usos produtivos e problemáticos da IA, integrando-a a metodologias ativas, ao ensino híbrido e a práticas colaborativas.

Na dimensão sociocultural e política, os riscos se ampliam ao se observar que o acesso desigual à tecnologia pode reproduzir e aprofundar desigualdades já existentes. Como destaca (Carvalho Neto) (2023), a inovação tecnológica deve vir acompanhada de infraestrutura e ética, garantindo que a IA sirva à inclusão sociotécnica e não à exclusão digital. A Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e o Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024) reforçam a necessidade de formar educadores para a cidadania digital, com foco em segurança, pensamento crítico e responsabilidade social.

Em síntese, a principal preocupação com o uso da IA por graduandos e futuros professores não se limita ao risco de plágio, mas à perda da intencionalidade pedagógica e da autoria reflexiva. A educação contemporânea, portanto, deve formar sujeitos capazes de compreender, criticar e co-criar com a IA, reconhecendo-a como instrumento de mediação cognitiva e ética, e não como substituto do pensar humano.

Oportunidades da Inteligência Artificial na formação docente

Equilibrar riscos e benefícios é o que caracteriza uma abordagem crítica e formativa da Inteligência Artificial na educação superior. Quando orientada por princípios éticos e pedagógicos, a IA pode se tornar uma aliada poderosa no processo de ensino-aprendizagem, favorecendo a personalização, a inclusão e o desenvolvimento de novas competências.

Na dimensão da aprendizagem personalizada e autônoma, a IA permite que o estudante avance no próprio ritmo, receba feedbacks imediatos e construa trilhas de aprendizagem adaptadas ao seu perfil. Segundo José Moran (2024), essas tecnologias ampliam o potencial do ensino híbrido e adaptativo, promovendo o protagonismo discente e a autonomia intelectual. Além disso, os algoritmos de recomendação e análise de desempenho ajudam a diagnosticar dificuldades e a propor atividades específicas, promovendo a inclusão de estudantes com diferentes estilos e ritmos cognitivos.

Outro benefício relevante encontra-se na ampliação da pesquisa e da escrita acadêmica. Ferramentas generativas podem funcionar como assistentes de escrita, ajudando na organização de ideias, revisão textual e busca de referências. Entretanto, como observa Santaella (2023), é necessário manter a autoria crítica e consciente, evitando a dependência mecânica. O uso ético da IA pode expandir as fronteiras da linguagem e do pensamento, estimulando a curiosidade e a reinterpretação criativa do conhecimento. A IA também atua como recurso de acessibilidade linguística, ao oferecer traduções, resumos e revisões, fortalecendo a internacionalização da pesquisa e a inclusão de estudantes com diferentes níveis de proficiência.

A dimensão do desenvolvimento de competências digitais e do pensamento crítico é outro aspecto essencial. O Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024) destaca que o letramento digital e ético é condição para o exercício da docência contemporânea. A IA pode favorecer a construção dessas competências, ensinando os estudantes a avaliar fontes, reconhecer vieses e interpretar respostas automatizadas. Tarcízio Silva (2022) lembra que compreender o funcionamento e os limites da IA é uma forma de emancipação digital — entender para não ser manipulado.

Na dimensão da inovação, colaboração e inclusão, a IA contribui para o desenvolvimento de projetos interdisciplinares e ambientes colaborativos. Conforme resalta Carvalho Neto (2023), nos laboratórios de inovação educacional a IA atua como mediadora da criatividade e da resolução de problemas reais, aproximando o ensino do mundo do trabalho. Além disso, recursos de IA têm ampliado a acessibilidade educacional, por meio de leitura automatizada, legendagem e tradução em tempo real, apoiando estudantes com deficiência ou em contextos multilíngues.

Por fim, na dimensão curricular e formativa, a IA possibilita repensar metodologias e estratégias de ensino, fortalecendo metodologias ativas, como a sala de aula invertida, o estudo de caso e o design thinking. Essas práticas, mediadas por IA, favorecem a aprendizagem significativa e a produção de saberes contextualizados. As universidades passam, assim, a redesenhar currículos mais dinâmicos, interativos e voltados à construção de competências para o século XXI.

Em síntese, quando usada com intencionalidade pedagógica e ética, a Inteligência Artificial não substitui o professor, mas amplia o alcance, a profundidade e o significado da aprendizagem. Ela potencializa a autonomia, a inclusão e o pensamento crítico, reafirmando o papel do educador como mediador do conhecimento e agente de transformação social.

RESULTADOS

Entre os resultados mais relevantes da pesquisa, destaco a análise da minha experiência com a Inteligência Artificial, construída a partir de uma narrativa autobiográfica que expressa o modo como essa vivência atravessou minha trajetória docente. Essa aproximação com a IA despertou em mim o desejo de compreender mais profundamente suas possibilidades educativas e motivou-me a realizar este estudo de forma voluntária, como um exercício de aperfeiçoamento e resposta às inquietações que emergem do cotidiano escolar. Ao longo dessa caminhada, reconheci também a importância de institucionalizar espaços formativos voltados ao estudo e à prática pedagógica dos docentes das mais diversas licenciaturas com o uso da Inteligência Artificial, por meio da criação

de disciplinas específicas que possam, posteriormente, ser adaptadas a cursos de extensão voltados à formação continuada de professores.

A IA e eu: entre práticas e descobertas na trilha de aprendizagem da vida

A relação que estabeleço hoje com a Inteligência Artificial (IA) é fruto de um processo gradual de curiosidade, resistência, experimentação e, finalmente, compreensão ética e pedagógica. Não se trata de uma adesão cega às tecnologias emergentes, tampouco de um afastamento temeroso, mas de uma convivência consciente, marcada por práticas que buscam equilibrar autonomia, criticidade e criação. Com o tempo, percebi que a IA pode ser uma parceira valiosa nas múltiplas dimensões da minha vida profissional e pessoal — desde a pesquisa acadêmica e a docência até as tarefas cotidianas —, desde que seu uso seja guiado por intencionalidade e não por dependência.

No campo da pesquisa acadêmica, a IA tornou-se uma ferramenta de apoio no processo de organização de ideias, revisão de textos e ampliação de referências. Utilizo assistentes virtuais e mecanismos de busca inteligente para encontrar autores, verificar conceitos e comparar perspectivas teóricas analisando criticamente suas respectivas fontes de pesquisa. No entanto, o que define o valor dessa prática é o exercício do pensamento crítico, que me permite questionar, adaptar e reinterpretar as informações geradas. A IA me ajuda a visualizar caminhos, mas o percurso analítico e criativo continua sendo humano e pessoal. Tenho clareza de que a escrita acadêmica é um ato de autoria e reflexão — e, portanto, a tecnologia deve servir como instrumento de mediação, e não como voz final.

No trabalho docente e de formação de professores, uso a IA como aliada no planejamento de aulas, na criação de materiais multimodais e na análise de textos produzidos por estudantes. Ela me auxilia a revisar a clareza das instruções, a propor novas abordagens e a diversificar atividades. Contudo, sempre busco discutir com meus alunos e colegas o papel da IA na produção de conhecimento, convidando-os a refletir sobre autoria, ética e criatividade. Em muitas situações, a IA atua como provocadora de diálogos e não como solucionadora de tarefas, estimulando o pensamento reflexivo e a autonomia intelectual.

No cotidiano pessoal, a IA está presente de modo leve e funcional. Recorro a aplicativos inteligentes para organizar rotinas, estudar idiomas, revisar e analisar bulas de remédios e até mesmo planejar viagens ou compromissos. No entanto, mantenho vigilância sobre os limites dessa convivência: desativo notificações, filtro informações e preservo espaços de desconexão e silêncio — pois compreendo que o equilíbrio entre o humano e o digital é fundamental para a saúde emocional e cognitiva. A tecnologia, para mim, é útil quando potencializa o viver e o aprender, e não quando dita o ritmo da existência.

Essa convivência ética e consciente com a IA nasce da compreensão de que a tecnologia é uma extensão das nossas escolhas e não sua substituta. Assim, busco fazer da IA uma parceira de aprendizagem e de criação, sem abdicar da curiosidade, da escuta e da reflexão que me constituem como educadora e pesquisadora. Aprendi que é possível caminhar ao lado da IA sem me tornar sua refém — mantendo viva a autoria, a sensibilidade e o sentido humano que dão valor à educação. A cada nova prática, descubro que aprender com a tecnologia é, antes de tudo, aprender sobre nós mesmos: sobre nossos limites, nossos desejos de conhecer e a responsabilidade de transformar o mundo de forma ética e solidária.

Disciplina: Inteligência Artificial e a Educação Humanizadora

A intenção dessa proposta não é impor um modelo ou apresentar uma solução definitiva, mas sugerir uma medida educativa e preventiva, capaz de conscientizar futuros e atuais docentes acerca das potencialidades e riscos do uso da IA, oferecendo subsídios teóricos, éticos e metodológicos para sua aplicação crítica. A inclusão de uma disciplina voltada a esse tema permitiria alinhar a formação docente às diretrizes da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e do Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024), ao mesmo tempo em que contribuiria para a ampliação do letramento digital, da autoria e da responsabilidade social no uso de tecnologias emergentes.

Uma possível proposta, sugerida neste trabalho, é a criação da disciplina “Inteligência Artificial e Educação Humanizadora”, estruturada a partir de uma abordagem teórico-prática e crítica. Essa disciplina teria como objetivo compreender o papel da IA na transformação das práticas educativas e na mediação

pedagógica, desenvolver competências éticas e digitais, refletir sobre autoria e equidade na era algorítmica e planejar propostas pedagógicas mediadas por IA.

A seguir, apresenta-se o modelo propositivo, que pode ser incorporado aos currículos das licenciaturas e adaptado para cursos de extensão:

Disciplina: Inteligência Artificial e Educação Humanizadora

Carga Horária: 60h (optativa ou curso de extensão)

Ementa: Estudo dos fundamentos conceituais, éticos e pedagógicos da Inteligência Artificial (IA) aplicada à educação. Discussão das políticas públicas brasileiras, como a PNED (Lei nº 14.533/2023) e o *Referencial de Saberes Digitais Docentes* (MEC, 2024), e análise das implicações da IA na formação inicial e continuada de professores. Experimentação crítica de ferramentas de IA generativa, metodologias ativas e design de aprendizagem, com ênfase em aspectos éticos, autorais e culturais da cultura digital.

Objetivos:

- Compreender o papel da IA na transformação das práticas educativas e na mediação pedagógica.
- Desenvolver competências digitais e éticas para o uso responsável da IA.
- Refletir sobre autoria, avaliação e equidade na era algorítmica.
- Planejar propostas pedagógicas inovadoras mediadas por IA.

Conteúdos Programáticos:

3. Introdução à Inteligência Artificial: conceitos, tipos e aplicações educacionais.
4. Políticas públicas e regulação da IA no Brasil (PNED e PL 2338/2023).
5. Cultura digital e formação docente: perspectivas de Santaella e Moran.

6. Ética, justiça algorítmica e vieses (Tarcízio Silva).
7. Metodologias ativas e IA generativa na aprendizagem.
8. Planejamento, avaliação e autoria docente em ambientes mediados por IA.
9. **Práticas pedagógicas com IA:** elaboração de projetos, aulas e objetos digitais.

Metodologia: Aulas dialogadas, estudos de caso, oficinas com IA generativa (ChatGPT, Copilot, Gemini), produção de planos de aula e diários reflexivos. Utilização de metodologias ativas, trabalho colaborativo e experimentação crítica.

Avaliação: Participação nas discussões, desenvolvimento de projeto autoral mediado por IA, relatório reflexivo e apresentação final. Critérios: criticidade, ética, criatividade e aplicabilidade pedagógica.

Bibliografia Básica: As mesmas obras discutidas no referencial teórico, com ênfase em MEC (2024), CIEB (2024), Moran (2024), Santaella (2023), Tarcízio Silva (2022) e Cassiano Zeferino Carvalho Neto (2019).

Essa proposta de disciplina — ou curso de extensão — representa uma oportunidade estratégica para o desenvolvimento da consciência crítica e ética sobre o uso da IA na educação. Seu objetivo é promover o protagonismo docente e fortalecer a cultura digital humanizadora, aproximando teoria e prática na formação inicial e continuada.

DISCUSSÃO

A proposta de criação da disciplina “Inteligência Artificial e Educação Humanizadora” suscita importantes reflexões acerca do lugar da tecnologia na formação docente. A principal questão que emerge é como institucionalizar o estudo da IA sem reduzir o processo educativo a uma dimensão meramente instrumental ou tecnicista. Trata-se de reconhecer que o domínio das ferramentas digitais, embora necessário, não é suficiente: o desafio reside em formar

professores capazes de compreender criticamente as implicações éticas, culturais e epistemológicas que atravessam o uso da IA em contextos educativos.

Nesse sentido, a inserção curricular da disciplina não deve ser entendida como simples atualização tecnológica, mas como um movimento epistemológico e político, voltado à humanização da cultura digital e à valorização do pensamento crítico, criativo e colaborativo. Ao propor o diálogo entre teoria e prática, entre o humano e o maquínico, essa disciplina tensiona a própria concepção de formação docente, convidando educadores e educadoras a repensar o papel da autoria, da avaliação e da mediação pedagógica em tempos de algoritmos e automação.

Além disso, a proposta se alinha às diretrizes da Política Nacional de Educação Digital (Lei nº 14.533/2023) e do Referencial de Saberes Digitais Docentes (MEC, 2024), fortalecendo o compromisso das licenciaturas com uma formação integral e contemporânea. No entanto, sua implementação requer condições institucionais favoráveis — como infraestrutura tecnológica, formação de formadores e políticas de incentivo à inovação pedagógica — para que não se torne apenas um componente formal, mas um espaço vivo de experimentação e consciência crítica.

Portanto, o debate sobre essa disciplina extrapola o âmbito curricular: implica repensar a própria função social da escola e da universidade frente à emergência da inteligência artificial. Ao situar a IA no horizonte da educação humanizadora, reafirma-se que o sentido último da formação docente não está na adaptação às máquinas, mas na capacidade de reinventar o humano em meio às transformações tecnológicas.

(IN)CONCLUSÃO

A escolha por articular a escrita acadêmica, reconhecida por seu rigor impessoal, com o gênero autonarrativo, que preserva a voz e a experiência da autora, decorre da compreensão de que o ato de pesquisar é, também, um exercício de autoria, sensibilidade e presença. A escrita científica, quando atravessada pela narrativa de si, permite que a experiência docente ganhe densidade epistemológica, pois inscreve o vivido como fonte legítima de conhecimento. Assim, ao unir a formalidade da linguagem acadêmica ao tom reflexivo da narrativa pessoal, busco construir um texto que não apenas descreve resultados,

mas também compartilha sentidos, percursos e afetos implicados na formação com e pela Inteligência Artificial.

Este estudo não se encerra em conclusões definitivas, mas se prolonga em reflexões que continuam a se desenhar na prática, na sala de aula, na pesquisa e na vida. Pensar a Inteligência Artificial na formação docente é compreender que estamos diante de um processo em constante construção — um campo de descobertas, tensões e possibilidades que desafia os modelos tradicionais de ensino e convoca a uma nova ética do conhecimento. A IA, longe de representar um ponto final, inaugura um caminho de aprendizado contínuo sobre como o humano e o tecnológico podem coexistir de forma criativa e equilibrada.

As experiências aqui narradas — no ensino, na formação de professores e no cotidiano — revelam que o uso consciente da IA pode se transformar em ferramenta de personalização do aprendizado, favorecendo percursos formativos mais autônomos, responsivos e inclusivos. Sua capacidade de otimizar processos administrativos e pedagógicos, organizar informações complexas e fomentar novas habilidades cognitivas e socioemocionais abre horizontes promissores para a educação contemporânea. No entanto, esses avanços só se tornam significativos quando ancorados em valores éticos, reflexivos e humanizadores, capazes de preservar a autoria, a empatia e o sentido coletivo do aprender.

Seguir refletindo sobre o papel da IA na educação significa reconhecer que a tecnologia, por si só, não garante inovação nem equidade. É a intencionalidade pedagógica, mediada pelo olhar crítico do professor, que transforma a ferramenta em oportunidade e o dado em sabedoria. Nesse percurso, cabe aos educadores e pesquisadores manter viva a pergunta sobre como ensinar e aprender com a IA sem perder o sentido de humanidade, cultivando uma pedagogia que valorize a curiosidade, o diálogo e a colaboração.

Assim, este trabalho permanece em movimento — como a própria educação, que precisa ser relevante, adaptada e proativa diante dos avanços tecnológicos. A IA, compreendida como aliada ética e cognitiva, pode contribuir para preparar as futuras gerações para um mundo cada vez mais mediado pela inteligência das máquinas, mas orientado pela inteligência do coração. Pensar o futuro da educação é, portanto, continuar trilhando a aprendizagem da vida: uma caminhada compartilhada entre o humano e o digital, entre o saber e o ser.

REFERÊNCIAS

- BACICH, Lilian; MORAN, José. *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Campinas: Papirus, 2018.
- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 23 dez. 1996.
- BRASIL. *Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023*. Institui a Política Nacional de Educação Digital (PNED). *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 12 jan. 2023.
- BRASIL. *Ministério da Educação. Referencial de Saberes Digitais Docentes*. Brasília, DF: MEC, 2024.
- CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. *Educação 4.0: princípios e práticas de inovação em gestão e docência*. São Paulo: Instituto Galileu Galilei para a Educação (IGGE), 2019.
- CARVALHO NETO, Cassiano Zeferino de. *Projeto Inova ITA – Inovação na Educação em Engenharia (Convênio CAPES/ITA 2017–2019)*. São José dos Campos: Instituto Tecnológico de Aeronáutica, 2019.
- CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. *Nota Técnica nº 21: Inteligência Artificial na Educação Básica: novas aplicações e tendências para o futuro*. São Paulo: CIEB, 2024.
- CIEB – Centro de Inovação para a Educação Brasileira. *Nota Técnica nº 24: Inteligência Artificial Generativa: usos na gestão das secretarias de educação*. São Paulo: CIEB, 2024.
- MORAN, José; BACICH, Lilian. *Metodologias ativas e o ensino híbrido: personalização e inovação na educação*. Porto Alegre: Penso, 2020.
- OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *AI and the Future of Skills – Education 2030*. Paris: OECD Publishing, 2023.
- SANTAELLA, Lúcia. *Linguagens e máquinas: inteligência artificial, cultura e cognição*. São Paulo: Paulus, 2023.
- SANTAELLA, Lúcia. *A pós-humanidade: novas configurações do humano e do tecnológico*. São Paulo: Paulus, 2021.
- SILVA, Tarcízio. *Racismo algorítmico: inteligência artificial e discriminação nas redes digitais*. São Paulo: Edições Sesc São Paulo, 2022.
- UNESCO. *Guia para a Inteligência Artificial Generativa na Educação e na Pesquisa*. Paris: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), 2024.