

# DESAFIOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NO ENSINO MÉDIO INDIANO: UMA ANÁLISE TEÓRICO- DOCUMENTAL

Eliete Dal Molin<sup>1</sup>  
Eliana Maria do Sacramento Soares<sup>2</sup>

## RESUMO

Este artigo apresenta um recorte de uma pesquisa doutoral em andamento que analisa de que modo a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio tem contribuído para a transformação das práticas pedagógicas docentes, por meio de um estudo comparado entre uma escola no Brasil e outra na Índia. A incorporação dessas tecnologias vem provocando mudanças nos modos de ensinar, aprender e produzir conhecimento, especialmente quando professores e estudantes atuam de forma colaborativa na construção do saber. No contexto indiano, tal movimento assume centralidade a partir das diretrizes educacionais contemporâneas, que reconhecem a tecnologia e a inteligência artificial como elementos estratégicos para a formação integral dos estudantes. O objetivo deste artigo é discutir as ações pedagógicas que orientam a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio indiano, a partir de uma abordagem teórico-documental, apresentando o recorte referente à realidade da Índia. Metodologicamente, realiza-se uma análise interpretativa e crítica de documentos oficiais de política educacional e de propostas curriculares institucionais de uma escola de Ensino Médio localizada no estado de Odisha, Índia, com foco nos componentes de Robótica, Inteligência Artificial e Programação. Os documentos são compreendidos como produções discursivas que expressam concepções de currículo, docência e formação, em diálogo com referenciais da educação e da cultura digital. As análises indicam que a inserção da Inteligência Artificial Generativa no currículo escolar está associada ao desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras mediadas pela ação docente, nas quais professores e estudantes assumem papéis colaborativos no processo educativo. Evidenciam-se, ainda, tensões entre o currículo prescrito e o currículo em ação, apontando para a necessidade de um redimensionamento curricular que contribua para a ressignificação das práticas pedagógicas e da formação docente frente aos desafios éticos, pedagógicos e sociais na contemporaneidade.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial Generativa; Ensino Médio; Currículo; Docência.

<sup>1</sup> Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCS, [edmolin@ucs.br](mailto:edmolin@ucs.br)

<sup>2</sup> Professora orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Eliana Maria do Sacramento Soares do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCS [emsoares@ucs.br](mailto:emsoares@ucs.br)



## INTRODUÇÃO

A inserção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) nos contextos educacionais contemporâneos tem provocado deslocamentos nas formas de ensinar, aprender e produzir conhecimento, especialmente no Ensino Médio. A emergência de sistemas capazes de gerar textos, imagens e soluções complexas coloca em evidência a necessidade de repensar a missão da escola e da docência frente a tecnologias que intervêm diretamente nos processos cognitivos, comunicacionais e formativos.

No âmbito internacional, diretrizes formuladas pela UNESCO ressaltam que a inteligência artificial pode ser integrada à educação como tecnologia de apoio, orientada por princípios éticos, de equidade e de centralidade do humano, reafirmando a missão do professor como mediador dos processos de aprendizagem (UNESCO, 2021, p. 18–22; UNESCO, 2023, p. 9–12). Tais orientações deslocam o debate da inovação técnica para o campo das responsabilidades pedagógicas e formativas. Destacando que a inserção da IA nos sistemas educacionais pressupõe intencionalidade pedagógica e reflexão crítica sobre seus impactos na formação dos estudantes.

É nesse contexto mais amplo que se insere a presente discussão, vinculada a uma pesquisa doutoral em andamento na área da Educação, que investiga de que modo professores do Ensino Médio estão redimensionando suas práticas pedagógicas a partir da inserção da Inteligência Artificial Generativa. A pesquisa tem como proposta um estudo comparado entre uma escola no Brasil e outra na Índia, tomando esses dois contextos como campos empíricos e analíticos para compreender como diferentes políticas educacionais, culturas escolares e projetos curriculares respondem à presença da IAG no cotidiano pedagógico.

No contexto indiano, a Política Nacional de Educação (NEP 2020) estabelece uma reformulação curricular e pedagógica, reconhecendo a tecnologia e a inteligência artificial como elementos estratégicos para a formação dos estudantes. A política propõe a superação de modelos centrados na memorização, defendendo a aprendizagem experiencial, interdisciplinar e orientada ao desenvolvimento do pensamento crítico e da cidadania digital (ÍNDIA, 2020, p. 56-60). Tal diretriz confere a importância à tecnologia no currículo escolar e redefine expectativas em relação ao papel da docência em contextos educacionais tecnologicamente mediados.



O recorte apresentado neste artigo refere-se ao contexto indiano da pesquisa doutoral, sem pretensão de realizar análises comparativas ou apresentar dados empíricos. A reflexão está situada em uma escola de Ensino Médio da rede privada localizada na cidade de Sambalpur, no estado de Odisha, Índia, que insere, de forma institucionalizada, componentes curriculares voltados à Robótica, à Inteligência Artificial e à Programação. A análise é atravessada pela experiência pela minha permanência de pesquisadora no contexto educacional indiano, entre os meses de setembro de 2025 e fevereiro de 2026, acompanhando o cotidiano escolar, o que contribui para uma compreensão situada do fenômeno, ainda que, neste texto, tal vivência não se configure como material empírico analisado.

Assim, o objetivo do artigo é discutir, a partir de um recorte teórico-documental, os fundamentos político-pedagógicos que orientam a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio indiano, tomando como base documentos oficiais, curriculares e referenciais teóricos da educação e da cultura digital. O texto integra uma pesquisa doutoral em andamento, sem antecipar análises empíricas ou comparativas.

## **METODOLOGIA**

O estudo adota uma abordagem teórico-documental, de natureza qualitativa e interpretativa, orientada pela compreensão dos documentos educacionais como artefatos político-pedagógicos produtores de sentido. Nessa perspectiva, a metodologia não se limita à descrição normativa, mas assume um estatuto analítico, voltado à problematização das concepções de currículo, docência e tecnologia que sustentam a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio indiano.

O corpus analítico é composto pela Política Nacional de Educação da Índia (NEP 2020) e por documentos curriculares institucionais de uma escola de Ensino Médio da rede privada localizada no estado de Odisha, com ênfase nos componentes de Robótica, Inteligência Artificial e Programação. Esses documentos são analisados como expressões de projetos formativos e de intencionalidades educacionais, permitindo compreender como a Inteligência Artificial é discursivamente situada no currículo escolar.

A análise documental é realizada em diálogo com referenciais teóricos da educação e da cultura digital, buscando identificar princípios pedagógicos, tensões estruturais e pressupostos que atravessam a relação entre currículo prescrito, mediação



docente e transformação das práticas pedagógicas em contextos tecnologicamente mediados. A experiência de imersão no contexto educacional indiano constitui um elemento de leitura situada que orienta a interpretação dos documentos analisados, reforçando o caráter analítico do estudo.

Trata-se, portanto, de um estudo de natureza exploratória-analítica, que busca a compreensão crítica dos sentidos e das intencionalidades pedagógicas presentes nos documentos analisados.

## REFERENCIAL TEÓRICO

A inserção da Inteligência Artificial Generativa (IAG) no campo educacional não pode ser compreendida apenas como a adoção de uma nova tecnologia instrucional, mas como um fenômeno que tensiona dimensões centrais da educação escolar, tais como a autoria, a avaliação, a mediação pedagógica e os próprios sentidos atribuídos ao conhecimento. Ao intervir diretamente em práticas de escrita, resolução de problemas e produção de conteúdo, a presença desses sistemas generativos desloca fronteiras tradicionalmente estabelecidas entre ensinar, aprender e produzir saberes, demandando da escola uma reflexão que vá além do domínio técnico.

Nesse contexto, as diretrizes internacionais formuladas pela UNESCO oferecem um marco normativo relevante ao situar a inteligência artificial como tecnologia de apoio aos processos educativos, e não como substituta da ação humana. Documentos como o *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education* (UNESCO, 2019, p. 4-7) e o *AI and Education: Guidance for Policymakers* (UNESCO, 2021, p. 15-22) enfatizam que a integração da IA à educação deve estar orientada por princípios de equidade, inclusão, transparência e centralidade do humano, reforçando o papel estratégico do professor como mediador do processo de aprendizagem. No caso específico da Inteligência Artificial Generativa, a UNESCO (2023, p. 9-14) alerta para riscos relacionados à autoria intelectual, à confiabilidade da informação e à reprodução de vieses algorítmicos, recomendando que seu emprego educacional seja incorporado a projetos pedagógicos intencionais e eticamente orientados.

Entretanto, a leitura dessas diretrizes normativas, embora indispensável, não é suficiente para compreender a complexidade da incorporação da IAG nos contextos escolares. Torna-se necessário situar essa discussão no interior da cultura digital contemporânea, caracterizada por redes, conectividade permanente e ecossistemas



comunicacionais dinâmicos. As contribuições de Massimo Di Felice permitem compreender a escola como parte de ecossistemas sociotécnicos nos quais humanos, tecnologias e fluxos informacionais se articulam de maneira indissociável (DI FELICE, 2017, p. 42-45; DI FELICE, 2020, p. 63-68). Nessa perspectiva, a presença da inteligência artificial no currículo escolar não representa apenas a introdução de um novo recurso didático, mas a reorganização das dinâmicas comunicacionais e pedagógicas da instituição escolar.

Ao compreender a escola como um ecossistema comunicacional tensionado, e não harmônico, a abordagem de Di Felice contribui para problematizar a ideia de inovação tecnológica como processo linear ou automático. A integração curricular da IAG produz disputas de sentido, resistências, adaptações e negociações que atravessam a prática docente, a organização curricular e a cultura institucional. Desse modo, a tecnologia não atua como agente neutro de transformação, mas como elemento que explicita tensões já existentes no campo educacional, especialmente aquelas relacionadas ao papel do professor, à avaliação e à legitimidade do conhecimento escolar.

As reflexões de Lucia Santaella aprofundam esse debate ao abordar as relações entre inteligência artificial, cognição e linguagem. Ao tratar da noção de cognição distribuída, a autora evidencia que os sistemas de IA participam dos processos cognitivos humanos sem, contudo, substituí-los. Conforme Santaella (2018, p. 29-34; 2021, p. 51-56), as inteligências artificiais operam a partir de algoritmos, dados e modelos construídos por humanos, estando atravessadas por intencionalidades, limites e vieses que exigem leitura crítica e mediação consciente.

No contexto educacional, essa compreensão tem implicações diretas para a discussão sobre autoria e avaliação. O uso pedagógico da Inteligência Artificial Generativa problematiza concepções tradicionais de autoria escolar ao permitir que estudantes produzam textos e soluções complexas com o apoio de sistemas inteligentes. Longe de eliminar a autoria, esse cenário demanda sua ressignificação como processo formativo, no qual o estudante aprende a dialogar criticamente com a tecnologia, reconhecendo seus limites, potencialidades e implicações éticas. Nesse sentido, a mediação pedagógica assume papel central, especialmente na orientação do uso consciente da IAG e na construção de critérios avaliativos coerentes com contextos educacionais tecnologicamente mediados (SANTAELLA, 2021, p. 54-56).



A articulação entre as diretrizes da UNESCO, a perspectiva ecossistêmica da cultura digital proposta por Di Felice e as reflexões de Santaella sobre cognição e mediação permite compreender a Inteligência Artificial Generativa como um fenômeno educativo complexo, que não pode ser reduzido a discursos de eficiência ou inovação técnica. Trata-se de uma tecnologia que amplia possibilidades de criação e aprendizagem, mas demanda da escola e dos professores um reposicionamento pedagógico, ético e formativo. É nesse entrelaçamento entre política educacional, cultura digital e mediação docente que se fundamenta a discussão proposta neste artigo, ao analisar os sentidos e os desafios da integração da IAG no Ensino Médio indiano.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados teórico-analíticos deste estudo decorrem da leitura interpretativa e crítica da Política Nacional de Educação da Índia (NEP 2020) e dos documentos curriculares institucionais analisados, permitindo evidenciar um movimento consistente de reorganização do Ensino Médio, no qual a tecnologia e a Inteligência Artificial passam a ocupar lugar estratégico no projeto formativo (ÍNDIA, 2020, p. 61-65).

Mais do que indicar a simples presença da IA no currículo, os documentos analisados revelam uma concepção de educação que associa inovação tecnológica à transformação pedagógica, compreendida como processo que demanda intencionalidade, mediação docente e redefinição das práticas escolares. Nessa perspectiva, os resultados apresentados não se configuram como dados empíricos mensuráveis, mas como construções analíticas que explicitam sentidos, tensões e princípios pedagógicos que atravessam a relação entre currículo, docência e tecnologia em contextos educacionais tecnologicamente mediados.

A análise dos documentos permite compreender a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio não apenas como diretriz curricular, mas como expressão de um projeto formativo que reconfigura a relação entre currículo, docência e tecnologia. Para fins analíticos, a discussão foi organizada a partir de três eixos interpretativos: (i) a institucionalização da Inteligência Artificial no currículo do Ensino Médio; (ii) as tensões entre currículo prescrito e currículo em ação; e (iii) a centralidade da docência e do querer pedagógico nos processos de transformação das práticas educativas.



No âmbito da NEP 2020, a Inteligência Artificial é apresentada como tecnologia emergente capaz de contribuir para a personalização da aprendizagem, o desenvolvimento do pensamento crítico e a integração interdisciplinar. Entretanto, a política também explicita que tais transformações não devem ocorrer de forma automática ou tecnicista, mas articuladas a propostas pedagógicas que superem a memorização mecânica e promovam aprendizagens significativas. Essa orientação aproxima-se das diretrizes internacionais que defendem a IA como tecnologia de apoio ao processo educativo, subordinada a finalidades formativas e éticas (UNESCO, 2021, p. 20-22; UNESCO, 2023, p. 11-14).

Os documentos curriculares institucionais da escola indiana analisada materializam essas diretrizes ao incorporar, de forma estruturada, componentes voltados à Robótica, à Inteligência Artificial e à Programação no Ensino Médio. Tal institucionalização indica que a IA não é concebida como recurso periférico ou extracurricular, mas como elemento constitutivo do currículo, integrado às práticas pedagógicas e aos processos avaliativos. Essa escolha curricular evidencia uma compreensão ampliada de inovação educacional, na qual tecnologia, conhecimento e formação humana são pensados de forma articulada.

Além disso, a análise dos documentos curriculares evidencia o alto grau de institucionalização da Robótica, da Inteligência Artificial e Programação no cotidiano escolar. No Ensino Médio, os estudantes contam com um período diário de aproximadamente 50 minutos dedicado exclusivamente ao componente curricular de Robótica, Inteligência Artificial e Programação, o que confere centralidade e continuidade ao trabalho pedagógico nessa área.

Os conteúdos abordados articulam fundamentos técnicos e conceituais, contemplando desde a introdução à robótica e aos sistemas robóticos, até conceitos estruturantes da Inteligência Artificial, como dados, aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, visão computacional e ciclo de projeto em IA, além de programação em Python e discussões iniciais sobre ética e impactos sociais da tecnologia. Essa organização curricular revela uma proposta pedagógica consistente e progressiva, que ultrapassa abordagens pontuais ou experimentais e coloca a IA como parte constitutiva da formação dos estudantes. Ao mesmo tempo, tal configuração amplia as exigências dirigidas à prática docente, uma vez que a presença cotidiana da disciplina demanda não apenas domínio técnico, mas intencionalidade pedagógica,



capacidade de mediação e reflexão crítica sobre os usos educacionais da Inteligência Artificial.

Entretanto, conforme discutido no referencial teórico, o currículo prescrito não se traduz automaticamente em currículo em ação. A distância entre o que os documentos propõem e o que se efetiva no cotidiano escolar constitui um fenômeno estrutural dos processos educacionais, especialmente em contextos de transformação tecnológica. Nesse sentido, a inserção da Inteligência Artificial Generativa no currículo pode ser compreendida como um processo em construção, atravessado por tensões, negociações e diferentes ritmos de apropriação por parte dos professores.

À luz da perspectiva de Di Felice (2017, p. 44-47; 2020, p. 66-70), esse cenário pode ser interpretado como expressão de uma escola inserida em ecossistemas comunicacionais complexos, nos quais a presença de tecnologias inteligentes reconfigura as relações pedagógicas, mas não elimina conflitos ou resistências. A inovação, nesse contexto, não se apresenta como processo linear, mas como dinâmica marcada por adaptações progressivas, disputas de sentido e redefinição dos papéis docentes.

No que se refere à prática pedagógica, a Inteligência Artificial Generativa incide diretamente sobre atividades centrais do trabalho escolar, como a produção de textos, a resolução de problemas e a criação de conhecimentos. Essa incidência torna ainda mais evidente a centralidade da mediação docente, especialmente no que diz respeito à autoria, à avaliação e à construção do pensamento crítico. Conforme apontam Santaella (2021, p. 52-56) e UNESCO (2023, p. 10-13), a presença de sistemas generativos demanda que professores e estudantes desenvolvam competências para interpretar, questionar e atribuir sentido às produções mediadas por IA evitando usos acríticos ou instrumentais.

Apesar da clareza e da consistência estratégica presentes nos documentos de política educacional e nas propostas curriculares institucionais, o processo de incorporação da Inteligência Artificial Generativa às práticas pedagógicas não se apresenta de forma homogênea entre os professores. A transformação das práticas educativas mediadas por tecnologias emergentes não ocorre por imposição normativa, mas depende do engajamento, da formação e do querer pedagógico docente. Muitos professores ainda se encontram em processo de adaptação frente às demandas apresentadas pela IAG, o que reforça a compreensão de que a inovação educacional



requer tempo, acompanhamento institucional e construção coletiva de sentidos profissionais.

Dessa forma, a distância entre a proposta documental e a prática pedagógica não deve ser interpretada como fragilidade do projeto educacional, mas como expressão do caráter processual da mudança na educação. A efetivação das diretrizes relativas à Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio demanda não apenas clareza normativa, mas investimento contínuo em formação docente e reconhecimento do professor como sujeito da transformação pedagógica.

O artigo contribui para as licenciaturas ao evidenciar que a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio desloca a formação docente do domínio técnico para a compreensão pedagógica do currículo, da mediação e das tensões entre currículo prescrito e prática pedagógica em contextos educacionais tecnologicamente mediados.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este artigo teve como objetivo discutir os fundamentos político-pedagógicos que orientam a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio indiano, a partir de uma abordagem teórico-documental. Ao analisar documentos de política educacional, propostas curriculares institucionais e referenciais teóricos da educação e da cultura digital, buscou-se compreender os sentidos atribuídos à presença da IAG no currículo escolar, sem recorrer à apresentação de dados empíricos.

A análise evidenciou que a Inteligência Artificial ocupa lugar estratégico no discurso educacional indiano, sendo associada a propostas de inovação curricular, aprendizagem ativa e desenvolvimento de competências contemporâneas. Contudo, mais do que a incorporação de tecnologias, o que se revela é a concepção de educação que sustenta essas diretrizes, marcada pela valorização da mediação docente, da intencionalidade pedagógica e da formação ética dos estudantes.

Como contribuição teórica, o artigo sustenta que a inserção da Inteligência Artificial Generativa no Ensino Médio demanda um redimensionamento curricular que ultrapassa a compreensão do currículo organizado em disciplinas isoladas, orientando-se por uma lógica de rede, conforme preconiza a educação on-life. Nessa perspectiva, a IAG é compreendida como parte de um ecossistema pedagógico que se constitui por meio da docência, da mediação e da construção de sentidos profissionais, favorecendo



articulações entre saberes, práticas e contextos. Ao dialogar com documentos curriculares e referenciais da cultura digital, o estudo desloca o enfoque da eficiência técnica para uma abordagem formativa, ética e relacional do currículo, contribuindo para a compreensão de propostas pedagógicas integradas.

## REFERÊNCIAS

DI FELICE, Massimo. *Redes digitais e sustentabilidade*. São Paulo: Annablume, 2017.

DI FELICE, Massimo. *Ecologias digitais*. São Paulo: Paulus, 2020.

ÍNDIA. Ministry of Education. *National Education Policy 2020*. New Delhi: Government of India, 2020. Disponível em:  
[https://www.education.gov.in/sites/upload\\_files/mhrd/files/NEP\\_Final\\_English\\_0.pdf](https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf).  
Acesso em: 02 jan. 2026.

SANTAELLA, Lucia. *A inteligência artificial é inteligente?* São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2018.

SANTAELLA, Lucia. *Inteligência artificial e cognição humana*. São Paulo: Paulus, 2021.

UNESCO. *Beijing consensus on artificial intelligence and education*. Paris: UNESCO, 2019.

UNESCO. *AI and education: guidance for policymakers*. Paris: UNESCO, 2021.

UNESCO. *Guidance for generative AI in education and research*. Paris: UNESCO, 2023.

