



ESTUDOS
UNIVERSITÁRIOS



PROEXT
PRÓ-REITORIA
DE EXTENSÃO

Da ludicidade à ética digital: percursos formativos com inteligência artificial em diferentes contextos educacionais

*From Playfulness to Digital Ethics: Formative Pathways
with Artificial Intelligence in Different Educational
Contexts*

Geraldo José Rodrigues Liska

Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG)

Alfenas, Minas Gerais, Brasil

Doutor em Estudos Linguísticos

E-mail: geliska@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-9027-5926>



<http://lattes.cnpq.br/2504025439635833>

Silvane Aparecida Gomes

Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Doutora em Estudos Linguísticos

E-mail: silvanenet@gmail.com



<https://orcid.org/0000-0002-0981-6781>



<http://lattes.cnpq.br/3947236684723925>

Resumo

Este artigo apresenta um relato de experiência sobre três percursos formativos realizados em diferentes contextos educacionais, todos voltados ao uso crítico e pedagógico da Inteligência Artificial (IA) na produção textual e na formação ética. As ações foram desenvolvidas junto a crianças e adolescentes da Educação Básica, estudantes de graduação e profissionais da educação, articulando teoria, prática e reflexão social. A metodologia baseou-se em oficinas teórico-práticas interativas, adaptadas às especificidades de cada público. Na Educação Básica, os participantes criaram animações curtas com apoio das ferramentas ChatGPT, Mootion e Flow; entre graduandos, foram exploradas estratégias de escrita acadêmica e *prompt engineering*; e, com docentes e gestores, discutiram-se ética digital, redação oficial e conformidade com a LGPD. Os resultados indicam que a IA, quando utilizada de forma crítica e contextualizada, favorece o desenvolvimento do letramento digital e da autonomia intelectual. Conclui-se que a análise desses percursos, sob a lente do Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo, revela como a IA Generativa (IAGen) atua como um agente enunciador na coescrita humano-máquina. Práticas educativas que integram ludicidade, autoria e uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica ampliam as possibilidades de inovação pedagógica e de reflexão sobre o papel humano frente aos desafios éticos da mediação tecnológica.

Palavras-chave: inteligência artificial; letramento digital; sistema tecnodiscursivo adaptativo; ética digital; formação docente

Abstract

This article presents an experience report on three formative pathways conducted in different educational contexts, all focused

on the critical and pedagogical use of Artificial Intelligence (AI) in textual production and ethical development. These activities were carried out with children and adolescents from Basic Education, undergraduate students, and education professionals, articulating theory, practice, and social reflection. The methodology was based on interactive theoretical-practical workshops, adapted to the specificities of each audience. In Basic Education, participants created short animations using tools like ChatGPT, Mootion, and Flow; among undergraduates, strategies for academic writing and prompt engineering were explored; and, with teachers and managers, digital ethics, official writing, and LGPD (General Data Protection Law) compliance were discussed. The results indicate that AI, when used critically and contextually, fosters the development of digital literacy and intellectual autonomy. We conclude that the analysis of these pathways, under the lens of the Adaptive Technodiscursive System (ATS), reveals how Generative AI (GenAI) acts as an enunciating agent in human-machine co-writing. Educational practices that integrate playfulness, authorship, and an Algorithmic Ethico-Discursive Ecology broaden the possibilities for pedagogical innovation and reflection on the human role concerning the ethical challenges of technological mediation.

Keywords: artificial intelligence; digital literacy; adaptive technodiscursive system; digital ethics; teacher training

INTRODUÇÃO

O avanço da Inteligência Artificial (IA) tem impactado de forma profunda e acelerada a sociedade contemporânea, especialmente os campos da educação e da produção textual. Ferramentas generativas, como o ChatGPT e outras plataformas baseadas em modelos de linguagem, tornaram-se amplamente acessíveis e começaram a influenciar a forma como lemos, escrevemos, ensinamos e aprendemos. Nesse contexto, o uso pedagógico da IA exige mais do que habilidades técnicas: demanda letramento digital, consciência ética e reflexão crítica sobre os modos de produção do conhecimento e as transformações nos conceitos de autoria e criatividade (Pinto, 2024; Moreira; Ribeiro, 2023).

Com base nisso, foram planejados e executados três cursos em diferentes contextos formativos em uma cidade do sul de Minas Gerais: (i) para crianças e jovens da Educação Básica; (ii) para estudantes de graduação; e (iii) para profissionais da educação. Cada experiência foi organizada segundo as especificidades do público-alvo, buscando integrar teoria, prática e crítica social em torno do uso da IA.

A metodologia adotada baseou-se em oficinas teórico-práticas de caráter interativo, planejadas segundo o princípio do letramento como prática social situada (Street, 2003; 2014). As atividades foram estruturadas de modo a articular teoria e prática, promovendo momentos de diálogo, produção textual e análise crítica dos resultados. Entre as experiências realizadas, destaca-se, no curso com crianças e adolescentes, a criação de

animações curtas com apoio de ferramentas de IA — o ChatGPT foi utilizado para elaboração de enredos e roteiros, enquanto os aplicativos Mootion e Flow permitiram transformar as histórias em vídeos animados, combinando imaginação, linguagem e tecnologia. Já com os estudantes de graduação, foram exploradas estratégias de *prompt engineering*, revisão crítica de textos gerados por IA e discussões sobre autoria, ética e confiabilidade informacional. Por fim, com os profissionais da educação, as oficinas enfatizaram a redação oficial e a ética digital, em diálogo com o *Manual de Redação da Presidência da República* (Brasil, 2018), a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Brasil, 2018), e o *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisada* da UNESCO (2024). Embora reconheçamos a fundamental contribuição da UNESCO para a formulação de políticas públicas, a presente discussão se deterá especificamente na abordagem semiótica e complexa para o letramento, visando uma análise *in loco* das práticas discursivas e éticas nos percursos formativos.

Diante deste cenário emergente, o presente artigo se propõe a analisar três percursos formativos em diferentes níveis de ensino que exploraram o uso pedagógico e ético da inteligência artificial. Para tal, este estudo adota como lente teórico-metodológica o conceito de Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo (STA) (Gomes, 2025). O STA, que articula a Semiótica Discursiva à Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos, oferece um arcabouço para compreender a complexa coescrita humano-máquina e a necessária reconfiguração da autoria e da ética digital no ambiente educacional contemporâneo. O objetivo é

demonstrar como o STA pode servir como base para a construção de uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica nas práticas pedagógicas.

As análises realizadas ao longo das formações indicam que a IA pode constituir uma ferramenta pedagógica poderosa, desde que empregada de forma crítica, ética e contextualizada. Os resultados mostraram que as crianças desenvolveram uma percepção inicial sobre o papel da IA como apoio à criatividade humana; os graduandos ampliaram a capacidade de refletir sobre a mediação algorítmica e os limites da autoria; e os profissionais da educação reconheceram a importância da curadoria e da responsabilidade informacional na comunicação institucional. Tais achados dialogam diretamente com autores como Gee (2001), Bruce (1997) e Gasque (2010), que associam o letramento digital ao desenvolvimento de competências críticas e informacionais indispensáveis à atuação cidadã na era das tecnologias inteligentes.

Esperamos, com este artigo, contribuir para a discussão sobre formação docente e discente no contexto da inteligência artificial, enfatizando que a tecnologia, quando integrada a processos reflexivos e éticos, pode favorecer práticas pedagógicas inovadoras e promover novas formas de autoria, colaboração e pensamento crítico no ambiente educacional.

LETRAMENTO INTEGRADO E CRÍTICO NA CULTURA DIGITAL

O conceito de letramento, tradicionalmente associado à capacidade de ler e escrever, vem sendo ressignificado a partir das contribuições dos Novos Estudos do Letramento (New Literacy Studies). Para Street (2003, 2014), o letramento deve ser compreendido como uma prática social, uma habilidade técnica, o que significa que os atos de ler e escrever estão sempre relacionados a contextos culturais, políticos e ideológicos, os quais atribuem valores diferenciados ao uso da linguagem. Essa perspectiva sociocognitiva (Gee, 2001) complementa a abordagem ao destacar que o letramento se constrói em situações concretas de interação e é sempre situado. Tal natureza situada é fundamental para a análise do uso da inteligência artificial (IA) em ambientes educacionais, pois os conteúdos gerados refletem, inerentemente, os vieses e as ideologias presentes nos dados que alimentam os modelos algorítmicos.

Neste contexto, o letramento digital torna-se indispensável. Bruce (1997) defendia que os sujeitos devem desenvolver múltiplas “faces” da competência informacional, o que inclui localizar, selecionar, avaliar e utilizar criticamente informações disponíveis em meio digital. Já Gasque (2010) enfatiza que lidar com o volume crescente de dados requer habilidades específicas de filtragem e curadoria, especialmente diante da mediação de algoritmos. Contudo, a simples justaposição dessas competências se mostra insuficiente perante a complexidade da IA generativa.

Por isso, adotamos o conceito de Letramento Integrado (Gomes, 2023; 2024) como arcabouço para unificar essas dimensões. O Letramento Integrado propõe uma competência que domina as ferramentas digitais e informacionais e que articula, de forma crítica, a tecnologia, o discurso e a ética. Tal perspectiva garante que estudantes e profissionais utilizem as ferramentas tecnológicas e que saibam questionar seus resultados, refletir sobre suas implicações sociais e reconhecer o caráter ideológico dos textos digitais — incluindo aqueles cocriados por IA —, assegurando um eixo teórico central para as práticas formativas.

A RECONFIGURAÇÃO DA AUTORIA E A URGÊNCIA ÉTICA COM A IA GENERATIVA

A emergência da inteligência artificial generativa (IAGen) coloca em evidência uma questão fundamental: em que medida os algoritmos participam da construção da autoria nos textos contemporâneos? Cassany (2010) já havia destacado que os processos de escrita estão sempre mediados por ferramentas, mas, com a IAGen, essa mediação se torna ainda mais visível e complexa, pois os textos produzidos passam a ser o resultado de uma coescrita humano-máquina. Tal processo levanta o debate sobre a originalidade, a responsabilidade e a legitimidade da autoria.

Eisenberg e Berkowitz (1990), ao refletirem sobre o processo de resolução de problemas informacionais, defendem que a tecnologia deve ser vista como recurso auxiliar, e não como substituto da capacidade intelectual

humana. Essa visão é essencial, cabendo ao sujeito exercer seu papel crítico de seleção, revisão e recontextualização das informações, de modo a assumir responsabilidade pela autoria. A mediação algorítmica não elimina a autoria humana, mas exige uma redefinição de seus contornos, na qual criatividade, ética e pensamento crítico se tornam dimensões centrais.

No campo da produção textual, especialmente em ambientes administrativos e acadêmicos, a clareza e a objetividade são atributos indispensáveis. O *Manual de Redação da Presidência da República* (Brasil, 2018) sistematiza essas exigências para os documentos oficiais. Tais diretrizes são essenciais quando se pensa na utilização da IA para apoiar a redação de documentos institucionais, entendendo que a máquina pode acelerar processos, sugerir estruturas e revisar aspectos formais, mas o domínio das normas e a responsabilidade final pela comunicação oficial permanecem sob a condução humana.

Além disso, nenhuma discussão sobre o uso da inteligência artificial pode prescindir da reflexão ética. As chamadas “alucinações” e os vieses algorítmicos, derivados dos dados com os quais os modelos são treinados, podem reproduzir preconceitos e desigualdades sociais (Moreira; Ribeiro, 2023). Nesse sentido, a ética no uso da IA deve estar associada à responsabilidade, tanto individual quanto institucional. A Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) (Brasil, 2018) estabelece parâmetros que precisam ser levados em conta no caso de qualquer prática educacional ou administrativa que envolva o uso de IA. Portanto, a ética e

o uso responsável constituem o eixo que garante que o Letramento Integrado seja crítico e que a autoria mediada por algoritmos não perca de vista o compromisso com a veracidade, a justiça e a cidadania.

O SISTEMA TECNODISCURSIVO ADAPTATIVO (STA) COMO LENTE DE ANÁLISE

A complexidade inerente à coescrita humano-máquina e a urgência ética na formação, conforme discutido nas seções anteriores, exigem um arcabouço teórico-metodológico que vá além do Letramento Integrado e da Ética Algorítmica isolados. Neste estudo, propomos o Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo (STA) (Gomes, 2025) como a lente central para analisar os percursos formativos. O STA oferece uma estrutura conceitual que unifica a tecnologia, o discurso e as práticas sociais na era da IA generativa.

O STA articula-se em três dimensões interconectadas. A primeira é a Dimensão Tecnodiscursiva, que foca na interface entre tecnologia, discurso e autoria, reconhecendo a linguagem como mediada por infraestruturas algorítmicas que influenciam a produção de sentido. A IAGen é vista como um agente enunciador que tensiona o contrato de veridicção (a credibilidade do dito) e a própria construção do sentido no texto. Tal dimensão vem fundamentada na perspectiva da Semiótica Discursiva (Greimas, 1981), que empresta o aparato conceitual para a análise da enunciação, do sujeito discursivo e das estratégias de persuasão e

manipulação, essenciais para desnaturalizar a produção textual na era da inteligência artificial.

A segunda, Dimensão Adaptativa, reconhece a natureza dinâmica, não linear e auto-organizada do sistema. As interações entre humano e IA são fluidas, moldando-se a contextos e interações, promovendo a coescrita contínua. Essa visão, fundamentada na Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos (Larsen-Freeman, 1997; Larsen-Freeman; Cameron, 2008), permite compreender a emergência de novos sentidos e práticas.

Por fim, a Dimensão Autoral-Eticológica diz respeito à reestruturação das noções de autoria, originalidade e responsabilidade. O STA enfatiza a necessidade de estabelecer uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica, onde a transparência e a responsabilidade individual e institucional na mediação algorítmica se tornam importantes, dialogando diretamente com os princípios da LGPD.

Portanto, o STA, ao integrar a Semiótica Discursiva (para o estudo do sentido) e a Teoria dos Sistemas Adaptativos Complexos (para o estudo da dinâmica), constitui a ferramenta ideal para analisar os percursos formativos apresentados, demonstrando como as práticas pedagógicas podem construir criticidade e autonomia em um ambiente mediado pela IA.

Em suma, o STA funciona como uma ferramenta integradora que permite o mapeamento e a análise da complexidade das interações mediadas por IA na educação. Para maior clareza dos conceitos-chave que serão utilizados na análise dos resultados, o Quadro 1

resume as principais articulações do Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo.

Conceito-Chave	Dimensão do STA Associada	Definição/Significado para o Estudo
Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo (STA)	Global	Arcabouço teórico-metodológico que integra Semiótica Discursiva e Sistemas Adaptativos Complexos para analisar práticas de coescrita humano-máquina e a reconfiguração da autoria na era da IAGen.
IA Generativa (IAGen)	Tecnodiscursiva	Atua como agente enunciador no processo de escrita, exigindo a análise do sentido e do contrato de veridicção (Greimas, 1979) dos textos produzidos.
Coescrita Humano-Máquina	Adaptativa	Processo de produção textual dinâmico e coextensivo entre sujeitos humanos e agentes algorítmicos. Fundamenta-se na natureza auto-organizada e não-linear do sistema.
Dimensão Autoral-Eticológica	Ético-Ecológica	Foco na redefinição de autoria, originalidade e responsabilidade ética, culminando na construção de uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica (Gomes, 2023).

Quadro 1. Resumo das informações chave
Fonte: Elaboração com base em Gomes (2025).

A análise dos resultados da oficina para alunos de graduação sobre *prompt engineering* revela uma renegociação constante dos limites da autoria, o que confirma a importância da Dimensão Adaptativa do STA (Quadro 1) na compreensão da coescrita humano-máquina como um fenômeno auto-organizado. Em vez de eliminar a autoria, a IA exige uma postura

crítica e ética do sujeito, como postulado pela Dimensão Autoral-Eticológica (Gomes, 2025).

METODOLOGIA

A metodologia adotada para o desenvolvimento dos cursos baseou-se em oficinas teórico-práticas, concebidas com caráter interativo e adaptadas às especificidades de cada público. O objetivo foi não apenas transmitir conteúdos técnicos sobre a inteligência artificial (IA), mas também promover experiências formativas que possibilitassem aos participantes compreender, problematizar e aplicar os conhecimentos em seus próprios contextos educacionais e profissionais.

No curso destinado à Educação Básica, a proposta metodológica privilegiou a ludicidade e a aproximação com situações do cotidiano, utilizando-se metáforas acessíveis, como a comparação da IA com uma bicicleta — que auxilia o sujeito a chegar mais longe, mas depende do esforço humano para ser conduzida. Exemplos concretos de ferramentas digitais já familiares às crianças e jovens, como YouTube, ferramentas de criação de vídeos, como o Flow e o Mootion, e tradutores automáticos facilitaram a identificação dos usos da IA no dia a dia. Além disso, exercícios práticos de distinção entre acertos e erros das respostas geradas por IA estimularam a reflexão crítica sobre a confiabilidade das informações apresentadas.

Para os estudantes de graduação, a metodologia avançou em termos de complexidade, com foco no aprofundamento da escrita acadêmica e no uso da IA como apoio à pesquisa. Propusemos atividades de

elaboração de *prompts* mais elaborados, análises de textos gerados por modelos de linguagem e debates sobre as limitações das ferramentas, incluindo seus vieses e “alucinações”. Além disso, os estudantes foram incentivados a utilizar a IA de forma responsável, não como atalho para a produção de trabalhos, mas como instrumento complementar que requer leitura crítica e revisão humana.

Já no caso dos profissionais da educação, a metodologia concentrou-se em atividades voltadas para a prática institucional e a formação crítica, com oficinas específicas desenvolvidas para a produção de documentos oficiais com apoio da IA, sempre em diálogo com o *Manual de Redação da Presidência da República* (Brasil, 2018). Estudamos casos de uso que envolveram elaboração de ofícios, pareceres e relatórios, além de discussões sobre ética, segurança da informação e conformidade com a LGPD. Também promovemos análises críticas de documentos produzidos com IA, destacando-se tanto seus acertos quanto as inadequações que poderiam comprometer a comunicação institucional.

A coleta de dados das três experiências ocorreu por meio de observação participante e análise qualitativa das produções realizadas pelos participantes, bem como de suas reflexões durante as oficinas. Essa abordagem permitiu avaliar os produtos textuais gerados e o nível de engajamento, o desenvolvimento do senso crítico e a apropriação dos conteúdos ao longo das atividades. A análise qualitativa pôde ser guiada pelo Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo (STA) (Gomes, 2025), que

serviu como arcabouço teórico-metodológico para a leitura dos dados.

Especificamente, buscamos evidências em cada percurso formativo que manifestassem: a Dimensão Tecnodiscursiva na forma como os participantes negociaram o sentido e a credibilidade das informações geradas pela IA (contrato de veridicção); a Dimensão Adaptativa nas estratégias de coescrita humano-máquina e na capacidade de os sujeitos ajustarem suas práticas de *prompt engineering*; e a Dimensão Autoral-Eticológica na discussão sobre autoria, responsabilidade e na percepção da necessidade de conformidade com normativas éticas e legais (LGPD).

Desta forma, o STA fundamentou o referencial teórico e ofereceu as categorias de análise para interpretar como a IA reorganiza as práticas discursivas e exige um novo pacto ético e autoral na educação.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CURSO PARA CRIANÇAS E JOVENS DA EDUCAÇÃO BÁSICA

O curso “Inteligência Artificial: Aprender, Brincar e Usar com Responsabilidade” foi planejado para aproximar crianças e adolescentes dos conceitos de inteligência artificial (IA) de maneira acessível e instigante. A proposta pedagógica baseou-se no uso de recursos lúdicos e exemplos cotidianos que facilitassem a compreensão de noções abstratas, como algoritmos, aprendizado de máquina e funcionamento de assistentes virtuais. Ao

adotar metáforas simples — como a comparação da IA a uma bicicleta, conforme já mencionado —, o curso conseguiu estimular a curiosidade dos participantes e tornar os conteúdos mais significativos para sua realidade. A proposta metodológica partiu do princípio de que o letramento é uma prática social situada (Street, 2003; 2014), e, portanto, é necessário que os conteúdos se conectem à realidade dos estudantes. Essa estratégia também dialoga com a perspectiva de Gee (2001), que compreende o letramento como prática sociocognitiva, construída em contextos concretos e significativos para os aprendizes.

Um dos pontos fortes dessa experiência foi a linguagem acessível adotada nas explicações, que evitou tecnicismos e priorizou a aproximação com situações vividas no dia a dia. Foram explorados exemplos, como o uso de GPS, plataformas de *streaming*, como o YouTube, e tradutores automáticos, todos já familiares aos estudantes. Essa estratégia contribuiu para que os alunos reconhecessem a presença da IA em suas rotinas e refletissem sobre como ela influencia escolhas e comportamentos de forma quase invisível. Ao estimular os alunos a identificar erros e acertos em respostas fornecidas por sistemas de IA, o curso favoreceu o desenvolvimento de competências informacionais, tal como defendem Bruce (1997) e Gasque (2010), para quem o sujeito precisa ser capaz de localizar, avaliar criticamente e filtrar informações no meio digital.

As Figuras 1 e 2 ilustram a etapa inicial do projeto, voltada para o público da Educação Básica, reforçando a dimensão prática e lúdica da proposta e evidenciando o

engajamento dos participantes em atividades interativas sobre o uso da inteligência artificial. Esse cenário materializa a concepção de letramento como prática social situada (Street, 2003; 2014), pois o aprendizado se deu a partir de contextos próximos à realidade dos estudantes, integrando linguagem, cultura digital e reflexão ética (Santaella, 2021). A ludicidade, longe de ser mero entretenimento, operou como estratégia cognitiva e social para mediar conceitos abstratos, o que se alinha à perspectiva sociocognitiva de Gee (2001) — o letramento como prática situada e interativa. Além disso, o trabalho de identificação de acertos e erros em respostas de IA contribuiu para desenvolver competências informacionais (Bruce, 1997; Gasque, 2010), promovendo o senso crítico diante da tecnologia.



Figura 1. Curso com crianças e adolescentes criando animações rápidas através do uso de ChatGPT, Mootion e Flow
Fonte: Os autores (2025).

Nessa etapa, foram criadas em conjunto animações rápidas com apoio de diferentes ferramentas de IA, utilizando o ChatGPT para a elaboração dos enredos e roteiros, e os aplicativos Mootion e Flow para a produção das animações. Essa prática uniu criatividade, linguagem e tecnologia, tornando tangíveis os conceitos discutidos nas oficinas e aproximando os estudantes do funcionamento real das inteligências artificiais generativas. O uso das ferramentas Mootion e Flow, que transformaram os roteiros em vídeos animados, contribuiu para o desenvolvimento das competências informacionais (Bruce, 1997; Gasque, 2010), pois exigiu a seleção, a avaliação e a combinação de informações textuais e visuais para compor narrativas coerentes.



Figura 2. Curso com crianças e adolescentes

Fonte: Os autores (2025).

As Figuras 1 e 2 representam mais do que o registro visual de uma atividade prática: elas materializam um processo de letramento digital crítico e criativo, em que a tecnologia foi integrada à aprendizagem de modo reflexivo, lúdico e significativo para os estudantes.

Outro aspecto positivo foi a introdução inicial à ética digital, que, mesmo em linguagem simplificada, alertou para questões de privacidade, limites do compartilhamento de informações pessoais e confiabilidade dos conteúdos gerados por IA. Atividades práticas de identificação de erros e acertos em respostas fornecidas por sistemas de IA ajudaram os estudantes a perceber que as máquinas não são infalíveis e que a intervenção humana é essencial para validar informações. Essa dimensão ética conecta-se diretamente ao que Moreira e Ribeiro (2023) denominam responsabilidade informacional, em que o uso de tecnologias deve estar atrelado a práticas de curadoria e de avaliação crítica.

Apesar dos avanços, constatou-se a necessidade de adaptações futuras para aprofundar a reflexão crítica dos participantes. Embora a ludicidade tenha cumprido o papel de despertar interesse, torna-se relevante inserir gradualmente discussões sobre os vieses algorítmicos, a influência social e cultural da IA e os impactos de seu uso em larga escala. Esse movimento contribuirá para formar desde cedo sujeitos mais conscientes, capazes de problematizar o papel das tecnologias digitais em suas vidas e de desenvolver um letramento digital crítico.

A atividade de distinção entre acertos e erros das respostas geradas pela IA, promovida junto aos estudantes da Educação Básica, revela uma prática

elementar de negociação do contrato de verificação (Greimas, 1979). Os participantes, ao serem incentivados a questionar a confiabilidade das informações, exercitaram o reconhecimento da IAGen como um agente enunciador cujos enunciados não são neutros. A ludicidade serviu, portanto, como um *gateway* para o desenvolvimento do letramento crítico, permitindo que as crianças e os adolescentes comesçassem a desnaturalizar o discurso algorítmico, cumprindo o objetivo da Dimensão Tecnodiscursiva de compreender a linguagem mediada por infraestruturas.

CURSO PARA ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO

O curso “IA e Escrita Acadêmica” foi direcionado a estudantes de graduação e buscou apresentar a IA como ferramenta de apoio na produção científica e na vida acadêmica. Diferentemente do público da Educação Básica, esse grupo já apresentava maior familiaridade com práticas de pesquisa e escrita, o que permitiu explorar dimensões mais complexas do uso da tecnologia. Nesse contexto, o curso abordou desde estratégias de *prompt engineering* até a análise crítica de respostas geradas por ferramentas de IA, incentivando os alunos a avaliarem a confiabilidade e a adequação das informações. Como defendem Street (2003; 2014) e Gee (2001), o letramento deve ser compreendido como prática situada, atravessada por valores sociais, políticos e ideológicos. Pensando nisso, as oficinas foram planejadas para que os estudantes percebessem que a escrita acadêmica com IA não é neutra, mas mediada por

algoritmos que carregam vieses e escolhas invisíveis. A abordagem metodológica incluiu exercícios de *prompt engineering*, revisão crítica de textos produzidos por IA e debates sobre confiabilidade e limites das respostas automatizadas, conectando-se ao modelo de Bruce (1997), que entende a competência informacional como multifacetada, e à visão de Gasque (2010), que enfatiza a necessidade de filtrar e analisar criticamente o grande volume de informações disponíveis no meio digital. Nesse contexto, a IA funcionou como recurso de apoio, mas coube aos estudantes exercer a curadoria e a validação dos textos, reafirmando sua autoria.

O foco no *prompt engineering* junto aos estudantes de graduação ilustra, na prática, a Dimensão Adaptativa do STA. Por exemplo, ao solicitar a elaboração de uma “revisão bibliográfica sobre a LGPD e o ensino”, os alunos inicialmente recebiam textos genéricos. O processo de refinamento iterativo do *prompt* — exigindo comandos como “Revise a seção 2.3 focando nos riscos de segurança de dados em ambientes universitários brasileiros e formate a saída em tópicos” — demonstrou a coescrita contínua e coextensiva entre humano e máquina (Gomes, 2025). Essa prática de reescrita do comando para obter um resultado mais preciso confirmou que a escrita na era da IA é um sistema dinâmico e não-linear, no qual o sujeito humano atua como um operador crítico, ajustando e reorientando o sistema algorítmico. A recusa em utilizar a IA como “atalho” e a ênfase na leitura crítica confirmam a emergência de um sujeito discursivo ativo e adaptativo no sistema.

Um dos pontos fortes observados foi a possibilidade de ampliar as habilidades de escrita acadêmica, com o uso da IA como suporte para organização de ideias, revisão linguística e adequação às normas da ABNT. Exemplos práticos demonstraram como a IA pode auxiliar na elaboração de resumos, estruturação de seções de artigos e até mesmo na identificação de inconsistências argumentativas, revelando-se útil sobretudo para alunos em fases iniciais de formação, que ainda enfrentam inseguranças na escrita científica.

Outro destaque foi o estímulo à reflexão crítica sobre a dependência tecnológica por meio de debates coletivos, mostrando que parte dos estudantes tendia a utilizar a IA como substituto de sua própria produção, o que levantou a necessidade de enfatizar os limites éticos e metodológicos da ferramenta. Esse aspecto dialoga com Moreira e Ribeiro (2023), que ressaltam as implicações éticas do uso de tecnologias informacionais e cujas reflexões ajudaram os estudantes a compreender que a IA deve ser vista como parceira no processo de aprendizagem, e não como substituta da produção intelectual, em consonância com o pensamento de Eisenberg e Berkowitz (1990), que já defendiam, antes da consolidação e disseminação da IA, as tecnologias como instrumento de apoio, e não de substituição da capacidade humana.

Ainda assim, o curso evidenciou alguns pontos a serem ajustados, como investir mais em formações metodológicas, para que os estudantes compreendam não apenas como usar a IA, mas também em que contextos seu uso é adequado e produtivo. Além disso,

sugere-se que próximas edições explorem mais profundamente a integração entre IA e práticas de pesquisa empírica, ampliando as possibilidades de aplicação acadêmica.

CURSO PARA PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO E PESQUISADORES

Os cursos destinados a profissionais da educação — especialmente “IA e Redação Oficial” e “IA e produção textual: Experiências formativas desde a redação oficial ao ensino de línguas”, integrados ao grupo temático “Multimodalidade, formação docente e inteligência artificial: desdobramentos semióticos na prática leitora do ensino de línguas” no IV Colóquio de Pesquisas em Semiótica Visual e II Colóquio Internacional de Pesquisas em Semiótica e Multimodalidade (2025) — foram concebidos para articular conhecimento técnico de ferramentas de IA com uma reflexão crítica sobre seu impacto nas práticas pedagógicas e administrativas. O público, composto por docentes, gestores e técnicos, demandava uma formação aplicada, capaz de apoiar tanto o trabalho em sala de aula quanto os processos de gestão institucional.

Um dos pontos fortes foi a ênfase na redação oficial, campo em que a clareza, a objetividade e a impessoalidade são requisitos fundamentais. As oficinas mostraram como a IA pode auxiliar na elaboração de ofícios, pareceres, relatórios e memorandos, oferecendo modelos textuais que, uma vez revisados, podem agilizar o trabalho administrativo. Essa dimensão prática foi

bastante valorizada pelos participantes, que identificaram melhorias imediatas em suas rotinas profissionais.

A discussão sobre Redação Oficial e conformidade com a LGPD materializa os desafios centrais da Dimensão Autoral-Eticológica. O trabalho com documentos institucionais demonstrou que a responsabilidade pela clareza, concisão e, sobretudo, pela legalidade e privacidade do texto final não pode ser delegada ao algoritmo. A necessidade do profissional corrigir textos redundantes, imprecisos ou excessivamente coloquiais gerados pela IA reforça a redefinição da autoria humana como filtro ético e responsável. Tais práticas sinalizam a urgência de construir uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica no âmbito institucional, onde a inovação tecnológica (IA) é equilibrada por um pacto de transparência e responsabilidade legal, sustentando a legitimidade da comunicação pública. Essa preocupação ecoa o alerta de Street (2003; 2014) e Gee (2001) de que o letramento não é neutro e, nesse contexto, alinha-se às reflexões de Moreira e Ribeiro (2023) sobre a curadoria humana em face aos vieses algorítmicos e aos riscos de manipulação de dados.



Figura 3. Pesquisa inicial sobre conhecimento de ferramentas de IA
 Fonte: Os autores (2025).

A Figura 3 revela uma disparidade importante: 40 respondentes já conheciam ou usavam o ChatGPT, mas apenas 9 utilizavam o Claude e 5 o Gemini, indicando uma concentração de uso em ferramentas específicas e

possivelmente não auditadas em termos de vieses algorítmicos. Embora a maioria tenha ouvido falar dessas ferramentas, o diagnóstico confirma que poucos haviam refletido criticamente sobre os impactos pedagógicos da IA. Esse cenário evidencia uma lacuna de letramento digital crítico (Moreira; Ribeiro, 2023), onde o contato instrumental com a tecnologia não implica compreensão ética ou contextualizada de seu uso. Essa ausência de reflexão sobre as dimensões epistemológicas e sociais da IA é o que Bruce (1997) define como uma das “faces” incompletas da competência informacional: o domínio técnico sem a reflexão crítica. Pedagogicamente, essa lacuna indica um déficit na Dimensão Autoral-Eticológica. A formação se mostrou fundamental para catalisar essa mudança, movendo os participantes de um uso passivo da IA para uma postura ativa de curadoria, em que a responsabilidade pela informação e pela autoria é conscientemente assumida, confrontando o risco de delegação irrefletida ao algoritmo.

Mas, apesar dos avanços, identificaram-se necessidades de adaptação para futuras edições. Muitos participantes ressaltaram o desejo de aprofundar a discussão sobre a integração da IA em práticas pedagógicas cotidianas, como a avaliação de produções discentes, a elaboração de atividades personalizadas e a mediação da aprendizagem.

Como você se sentiu ao utilizar uma ferramenta de Inteligência Artificial para redigir um documento oficial?

54 respostas



Figura 4. Pesquisa com participantes do curso

Fonte: Os autores (2025).

A Figura 4 demonstra a evolução perceptiva dos participantes após as oficinas: 90,8% (38,9% + 51,9%) sentiram-se confiantes, confirmando o papel formativo da tecnologia quando mediada por processos reflexivos. Esse ganho de consciência sobre os limites éticos e a importância da revisão crítica reforça a noção de autoria compartilhada (Cassany, 2010), na qual o sujeito mantém o protagonismo, atuando como o filtro ético final do texto institucional.

Também se destacou a importância de criar espaços de troca entre pares, para que diferentes experiências de uso da IA possam ser compartilhadas, fortalecendo uma comunidade de aprendizagem colaborativa.

As produções da Educação Básica, como exemplificado na Figura 4, demonstram a emergência da Dimensão Tecnodiscursiva do STA. A necessidade de corrigir as “alucinações” da IA estimulou o questionamento do contrato de veridicção do discurso algorítmico.

Qual é a probabilidade de você utilizar os conhecimentos e aprendizagens obtidas neste curso em suas aulas ou trabalhos?

54 respostas

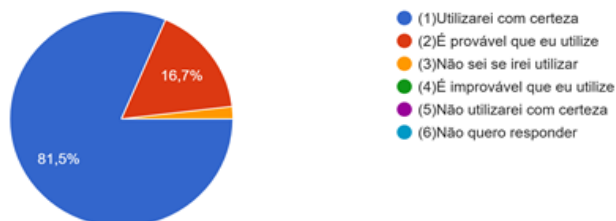


Figura 5. Pesquisa com participantes do curso

Fonte: Os autores (2025).

A Figura 5 indica que 81,5% dos participantes utilizarão com certeza os conhecimentos adquiridos. Este resultado é uma validação da Dimensão Autoral-Eticológica, pois a alta intenção de uso está agora alinhada à crescente valorização da curadoria humana sobre os textos produzidos com IA, traduzindo o princípio de que o uso ético das tecnologias requer responsabilidade informacional (Moreira; Ribeiro, 2023). A experiência, portanto, demonstrou que a IA não é vista como uma ameaça, mas como uma ferramenta de apoio, desde que acoplada à supervisão ética e crítica humana.

Qual é o meu perfil hoje sobre o conhecimento adquirido?

54 respostas

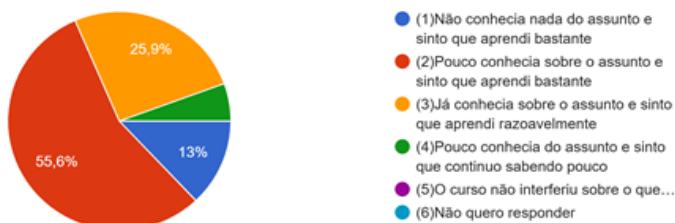


Figura 6. Pesquisa com participantes do curso

Fonte: Os autores (2025).

A Figura 6 revela que 55,6% dos participantes relataram que pouco conheciam sobre o assunto e sentiram que aprenderam bastante. Esse índice reforça o potencial da IA como ferramenta de inovação educacional, mas, crucialmente, evidencia a necessidade de consolidar o letramento digital crítico entre os docentes. O interesse manifestado em explorar usos da IA no planejamento de aulas e na avaliação de produções discentes mostra que a formação deve ir além da esfera administrativa, investindo na capacitação para que os educadores explorem a IA em benefício da aprendizagem, sem perder de vista a autonomia do estudante e os riscos éticos envolvidos, concretizando o princípio de Gasque (2010).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As experiências formativas relatadas neste artigo demonstram que a Inteligência Artificial (IA) pode constituir uma aliada estratégica na educação

contemporânea, desde que sua integração seja conduzida a partir de um arcabouço teórico-metodológico bem fundamentado, como propõe o Sistema Tecnodiscursivo Adaptativo (STA) (Gomes, 2025).

Os três percursos formativos — Educação Básica, graduação e profissionais — confirmaram que a IA, ao reorganizar as práticas discursivas, exige o desenvolvimento contínuo de um Letramento Integrado (Gomes, 2023; 2024). Os principais resultados demonstraram que: (i) a Dimensão Tecnodiscursiva foi desenvolvida na Educação Básica, onde a ludicidade estimulou o questionamento sobre o contrato de veridicção da IA como agente enunciador; (ii) a Dimensão Adaptativa se manifestou na graduação, onde o *prompt engineering* revelou a escrita como um processo de coescrita contínua e adaptativa, com o sujeito humano operando como guia do sistema; (iii) a Dimensão Autoral-Eticológica foi consolidada com os profissionais da educação, reforçando que a responsabilidade final pela clareza, legalidade e ética do texto institucional não pode ser delegada à máquina.

Conclui-se que a lacuna de letramento digital crítico diagnosticada nos participantes (Moreira; Ribeiro, 2023; Bruce, 1997) deve ser lida como um déficit na consolidação de uma Ecologia Ético-Discursiva Algorítmica. Para o futuro, as formações devem ampliar as atividades que explorem o uso da IA no planejamento e avaliação (Dimensão Adaptativa) e o contínuo aprofundamento da discussão sobre proteção de dados e vieses algorítmicos (Dimensão Autoral-Eticológica).

Defendemos que o uso pedagógico da IA pode potencializar o pensamento crítico, desde que sustentado pelo STA. O caminho para uma educação inovadora e humanizadora é formar sujeitos capazes de serem coescritores críticos e éticos na sociedade digital.

REFERÊNCIAS

BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Dispõe sobre a proteção de dados pessoais e altera a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014 (Marco Civil da Internet). Diário Oficial da União: Seção 1, Brasília-DF, n. 157, p. 59-64, 15 ago. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13709.htm. Acesso em: 5 dez. 2025.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. *Manual de Redação da Presidência da República*. 3. ed. Brasília, DF: Presidência da República, 2018. Disponível em: <https://www4.planalto.gov.br/centrodeestudos/assuntos/manual-de-redacao-da-presidencia-da-republica/manual-de-redacao.pdf>. Acesso em: 5 dez. 2025.

BRUCE, Christine Susan. *The Seven faces of information literacy*. Adelaide: Aslib, 1997.

CASSANY, Daniel; LUNA, Marta; SANZ, Glòria. *Enseñar lengua*: 117. Barcelona: Graó, 2010.

EISENBERG, Michael; BERKOWITZ, Robert. *Information problem-solving: The Big Six Skills Approach to Library and Information Skills Instruction*. New Jersey: Ablex, 1990.

GASQUE, Kelley Cristine Gonçalves Dias. Arcabouço conceitual do letramento informacional. *Ciência da Informação*, Brasília, DF, v. 39, n. 3, p. 83-92, 2010. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/ci/a/9L8b38v48WBQSQVRX63BMsw/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 5 dez. 2025.

GEE, James Paul. Reading as situated language: a sociocognitive perspective. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, [S. l.], v. 44, n. 8, p. 714-725, 2001. Disponível em: <https://jamespaulgee.com/pubs/Reading%20as%20Situated%20Language.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

GOOGLE. *Gemini* (Modelo de Linguagem Grande). Mountain View: Google, 2025. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 17 nov. 2025.

GOMES, Silvane Aparecida. *Contribuições da semiótica discursiva para as práticas de letramento no ensino de língua portuguesa*. Tese de doutorado (Pós-graduação em Estudos Linguísticos) — Universidade Federal de Minas Gerais, Faculdade de Letras da UFMG, Belo Horizonte, 2023. Disponível em: <http://www.poslin.letras.ufmg.br/defesas/2226D.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2025.

GOMES, Silvane Aparecida. Entre textos e sentidos: O letramento integrado no ensino de língua. *Revista Educação e Legislações*, Belo Horizonte, v. 3, p. 325-341, 2024. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1h7sYayFQ38akCGVqby_BOJVeoWRODxIO/view. Acesso em: 17 nov. 2025.

GOMES, Silvane Aparecida. Sistema tecnodiscursivo adaptativo: Uma proposta teórico-pedagógica para o ensino de língua com IA. In: COLÓQUIO DE PESQUISAS EM SEMIÓTICA VISUAL; COLÓQUIO INTERNACIONAL DE PESQUISAS EM SEMIÓTICA E MULTIMODALIDADE, IV.; II., 2025, Belo Horizonte. *Anais [...]* Belo Horizonte: CEFET; UNIFAL, 2025.

GREIMAS, Algirdas Julien. *Semiótica e ciências sociais*. Tradução de Alvaro Lorencini e Sandra Nitrini. São Paulo: Cultrix, 1981.

GREIMAS, Algirdas Julien; COURTÉS, Joseph. *Sémiotique: dictionnaire raisonné de la théorie du langage*. Paris: Hachette, 1979.

LARSEN-FREEMAN, Diane. Chaos/complexity science and second language acquisition. *Applied Linguistics*, Oxford, v. 18, n. 2, p. 141-165, 1997. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/chaos-complexity-science-and-second-language-acquisition-2266fruzfv.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2025.

LARSEN-FREEMAN, Diane; CAMERON, Lynne. *Complex systems and applied linguistics*. Oxford: Oxford University Press, 2008.

MOREIRA, Jonathan Rosa; RIBEIRO, Jefferson Bruno Pereira. Letramento e competência informacional e as relações éticas na gestão da informação e do conhecimento no contexto da inteligência artificial. *Brazilian Journal of Information Science*, [S. l.], v. 17, p. 1-20, 2023. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/bjis/article/view/14701>. Acesso em: 5 dez. 2025.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA. *Guia para a IA generativa na educação e na pesquisa*. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000390241>. Acesso em: 5 dez. 2025.

PINTO, Cândida Martins. Inteligência artificial, educação e letramento crítico: análise da produção científica brasileira. *Revista de Produtos Educacionais e Pesquisas em Ensino*, Universidade Estadual do Norte do Paraná, Cornélio Procópio, v. 8, n. 2, p. 2537-2560, 2024. Disponível em: <https://periodicos.uenp.edu.br/index.php/reppe/article/view/1564>. Acesso em: 5 dez. 2025.

SANTAELLA, Lucia. *Inteligência artificial e cultura: oportunidades e desafios para o Sul Global*. São Paulo: UNESCO, 2021. Disponível em: https://www.nic.br/media/docs/publicacoes/8/20210429155321/policy_paper_inteligencia_artificial_e_cultura.pdf. Acesso em: 14 nov. 2025.

STREET, Brian. What's 'new' in New Literacies Studies? Critical Approaches to Literacy in Theory and Practice. *Current Issues in Comparative Education*, Londres, v. 5, n. 2, p. 77-91, 2003. Disponível em: https://docs.ufpr.br/~clarissa/pdfs/NewInLiteracy_Street.pdf. Acesso em: 14 nov. 2025.

STREET, Brian. *Letramentos sociais: abordagens críticas do letramento no desenvolvimento, na etnografia e na educação*. Tradução de Marcos Bagno. São Paulo: Parábola, 2014.



Relato de experiência

Texto recebido em: 20 out. 2025. Aprovado em: 13 nov. 2025.

LISKA, Geraldo José Rodrigues; GOMES, Silvane Aparecida. Da ludicidade à ética digital: percursos formativos com inteligência artificial em diferentes contextos educacionais. *Estudos Universitários*, Universidade Federal de Pernambuco/Pró-Reitoria de Extensão, Recife, v. 42, n. 1, e268460, jan./dez. 2025.

<https://doi.org/10.51359/2675-7354.2025.268460>

ISSN Edição Digital: 2675-7354



Direitos autorais das pessoas autoras, 2025. Licenciado sob Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0). Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. Texto da Licença:

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.