

ENTRE O DIGITAL E O ANALÓGICO: A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NA FORMAÇÃO PEDAGÓGICA E O ENSINO DE ARTES

Janaína Torres Lopes¹; Bethania Geremias Medeiros²

¹Janaína Torres Lopes é pedagoga formada pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) e mestranda em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFV) em Viçosa, Minas Gerais, Brasil..

E-mail: janaina.torres@ufv.br

²Bethania Medeiros Geremias é professora Adjunta 4 do Departamento de Educação da Universidade Federal de Viçosa. É Doutora em Educação Científica e Tecnológica, com Doutorado Sanduíche na Université de Dijon-França. Integra o corpo docente do Programa de Pós-Graduação em Educação da UFV em Viçosa, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: bmgeremias@ufv.br

Resumo

A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) tem ampliado suas possibilidades de uso no contexto educacional, suscitando debates sobre suas potencialidades pedagógicas, limites éticos e impactos na formação docente. Este artigo tem como objetivo analisar de que maneira a integração da IAGen na formação inicial de futuras docentes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Viçosa pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o ensino das Artes Visuais nos anos iniciais da Educação Básica. A pesquisa insere-se em um projeto mais amplo e adota uma abordagem qualitativa, de caráter participante. Os procedimentos metodológicos envolveram a realização de oficinas pedagógicas mediadas por recursos de IAGen, integradas à disciplina Tecnologias na Educação (EDU 350), além da aplicação de questionários semiestruturados. Os dados foram analisados por meio de análise temática, permitindo identificar percepções, desafios e contribuições do uso da IAGen no processo de criação artística e na formação docente. Os resultados indicam que a integração consciente e mediada da IAGen pode ampliar o repertório criativo, fortalecer o pensamento crítico e favorecer práticas pedagógicas alinhadas às orientações da BNCC, evidenciando a importância de uma formação ética e reflexiva para o uso de tecnologias digitais no ensino de artes visuais.

Palavras-chave: Inteligência Artificial Generativa; Formação Inicial Docente; Artes Visuais; Base Nacional Comum Curricular; Tecnologias na Educação.

INTRODUÇÃO

A inteligência artificial (IA) constitui-se como um campo de investigação científico-tecnológica de natureza complexa e interdisciplinar, cujas bases conceituais remontam à década de 1950, quando o termo foi formalmente apresentado durante a Conferência de Dartmouth College, considerada um marco fundacional da área (Sanabria-Navarro et al., 2023). Desde então, a IA vem se consolidando a partir do diálogo entre diferentes áreas do conhecimento, como a ciência da computação e a engenharia, expandindo-se, nas últimas décadas, para campos como a educação, com o objetivo de desenvolver sistemas capazes de realizar tarefas, tomar decisões e solucionar problemas de maneira autônoma e inteligente (Sichman, 2021). Embora tenha adquirido maior visibilidade no século XXI, especialmente com os avanços recentes das tecnologias digitais, sua trajetória é atravessada tanto por conquistas expressivas quanto por desafios de ordem ética, social e tecnológica, que acompanham e tensionam sua crescente disseminação.

No contexto educacional, a Inteligência Artificial Generativa (IAGen) tem se destacado por sua ampla utilização, sobretudo em razão de sua capacidade de “[...] produzir conteúdo a partir de uma imensa base de dados distribuída pela Internet ou localmente” (Arruda, 2024, p. 1). Embora o material gerado apresente aparência autoral, seu funcionamento baseia-se em modelos computacionais de linguagem que preveem sequências textuais a partir de grandes volumes de dados e aprendizagens previamente realizadas (Arruda, 2024). Diante disso, o uso educacional dessas ferramentas exige reflexão crítica, especialmente quanto aos aspectos éticos, pedagógicos e formativos envolvidos.

Autores como Brito e Paniago (2023) ressaltam que, quando utilizada de forma consciente, a IA pode enriquecer o ensino, favorecendo a personalização da aprendizagem, a ampliação do acesso ao conhecimento e o engajamento dos estudantes em novas formas de interação pedagógica. Nesse sentido, o desafio contemporâneo consiste em equilibrar o potencial transformador das IAGens com a preservação dos valores éticos e humanos que sustentam a educação. Como afirma Brochado (2023, p. 88), “[...] o progresso tecnológico exige que a prática ética acompanhe seus avanços, assegurando que a evolução técnica não suprima os valores e fins que definem nossa humanidade”.

É nesse cenário de transformações tecnológicas que se insere o presente trabalho.

fundamentado na crença no poder transformador da arte na sociedade e na educação. A motivação para esta pesquisa emerge tanto de uma trajetória pessoal quanto acadêmica, marcada pela compreensão da arte como espaço de expressão, criação, reflexão e autoconhecimento. Ao mesmo tempo, experiências vivenciadas na educação básica evidenciaram limitações no ensino de artes, frequentemente restrito ao uso de livros didáticos e distante das possibilidades criativas e expressivas que caracterizam essa área do conhecimento.

Considerando o atual contexto de aceleração tecnológica e o potencial das IAGens para a criação em artes visuais, este estudo compreende a tecnologia não como substituta do fazer artístico humano, mas como recurso de inspiração, ampliação de repertório e apoio à criação. Ademais, ao discutir a formação inicial de futuros docentes para o ensino das artes visuais, torna-se imprescindível considerar a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), documento que, embora não trate explicitamente da inteligência artificial, enfatiza a integração das tecnologias digitais nas diferentes áreas do conhecimento, orientando conteúdos, habilidades e práticas pedagógicas na Educação Básica.

Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter participante, inserida em um projeto de pesquisa mais amplo intitulado “Integração e exploração crítica de recursos de IA no ensino: mapeamento, estratégias didáticas e análise de seus efeitos na prática educativa universitária”. A investigação foi desenvolvida no âmbito da disciplina Tecnologias na Educação (EDU 350/2024), do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Viçosa, envolvendo aulas expositivas, momentos de estudo e diálogo, oficinas de criação artística mediadas por recursos de IAGen e aplicação de questionários semiestruturados, com aprovação prévia do Comitê de Ética em Pesquisa. A pesquisadora atuou como participante do processo, juntamente com as estudantes da disciplina, favorecendo a construção coletiva do conhecimento.

Diante do exposto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar de que maneira a integração da Inteligência Artificial Generativa na formação inicial de futuras docentes do curso de Pedagogia da Universidade Federal de Viçosa pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular para o ensino das Artes Visuais nos primeiros anos da Educação Básica. Como objetivos específicos, busca-se: desenvolver dinâmicas formativas que explorem o uso da IAGen na criação artística; investigar a articulação entre recursos digitais e materiais artísticos tradicionais; analisar as percepções das estudantes sobre o uso da IAGen no ensino de artes visuais; e discutir possibilidades de aplicação dessas experiências na prática docente futura.

DESENVOLVIMENTO

Esta seção apresenta e discute os resultados obtidos a partir das oficinas pedagógicas mediadas por Inteligência Artificial Generativa e da aplicação de questionários semiestruturados com estudantes da disciplina EDU 350 – Tecnologias na Educação. A análise busca compreender as percepções, potencialidades e desafios enfrentados pelas participantes durante o uso da IAGen no ensino de artes visuais, examinando como essas experiências contribuem para o desenvolvimento de competências críticas, éticas e pedagógicas, conforme orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Para atingir esse objetivo, foram desenvolvidas oficinas planejadas intencionalmente para integrar a IAGen aos processos de criação artística, seguidas da aplicação de um questionário semiestruturado, sendo importante salientar que em ambos utilizou-se a Inteligência Artificial como mecanismo de ajuda para a criação da oficina e formulário. Os dados produzidos, incluindo registros das oficinas, obras artísticas elaboradas pelas estudantes, transcrições das discussões coletivas e respostas ao questionário, constituem o corpus de análise desta pesquisa.

Todas as etapas foram precedidas pela leitura e aceite do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Somente após a anuência das participantes foram realizadas as oficinas e a aplicação do instrumento de coleta de dados, assegurando o rigor ético da pesquisa e possibilitando uma análise crítica e fundamentada sobre a integração das IAGens no contexto da formação inicial docente.

De modo geral, a combinação entre oficinas práticas e questionários semiestruturados possibilitou a análise das experiências vivenciadas, contribuindo para reflexões críticas sobre o uso pedagógico da IAGen no ensino de artes visuais e seus impactos na formação de futuras educadoras.

Planejamento e desenvolvimento das oficinas

As oficinas foram planejadas e desenvolvidas no âmbito da disciplina EDU 350 – Tecnologias na Educação, totalizando seis créditos da carga horária da disciplina. A Inteligência Artificial Generativa (IAGen) foi utilizada como recurso de apoio desde a concepção das atividades, auxiliando na geração de ideias, na organização das propostas pedagógicas e na reflexão inicial que fundamentou o estudo.

O desenvolvimento das oficinas esteve alinhado às diretrizes da Base Nacional

Comum Curricular, que reconhece as artes visuais como componente essencial da formação integral e destaca a necessidade de integração das tecnologias digitais aos processos de ensino e aprendizagem. As atividades tiveram como foco a exploração de recursos de IAGen aplicáveis à criação artística, especialmente no que se refere à produção de imagens amplamente utilizadas em contextos educacionais e digitais.

As artes visuais constituem uma linguagem fundamental para o desenvolvimento integral do indivíduo, uma vez que mobilizam dimensões cognitivas, afetivas, sensíveis e expressivas. Conforme destacam Moura e Paim (2019), o fazer artístico, desde os primeiros rabiscos infantis, expressa pensamentos e sentimentos, assumindo um papel ativo na construção do conhecimento e na percepção de mundo. Nesse sentido, a arte, ao ser incorporada ao contexto escolar, ultrapassa a função meramente técnica ou decorativa, configurando-se como um processo de formação humana e crítica.

Diante das transformações sociotécnicas contemporâneas, a escola, enquanto espaço de formação estética e cultural, é convocada a reconhecer tanto o valor das práticas artísticas tradicionais quanto a necessidade de integrar as tecnologias emergentes aos processos educativos. Pierre Lévy (1999) compreende a tecnologia como uma mediação entre o humano e a máquina, inserida no contexto da cibercultura, entendida como o conjunto de práticas, valores e modos de pensar que emergem com o ciberespaço. Nesse ambiente, as funções cognitivas humanas, como memória, imaginação e criação, são reconfiguradas, favorecendo práticas colaborativas e formas ampliadas de produção simbólica.

A partir desse entendimento, a arte produzida com apoio de tecnologias digitais, incluindo a Inteligência Artificial Generativa, pode ser compreendida como uma manifestação contemporânea da expressão humana. Assim como o desenho infantil traduz vivências e emoções (Moura; Paim, 2019), as imagens geradas por IA constituem produções simbólicas que emergem de processos híbridos, nos quais a criatividade humana permanece central. Nesse contexto, a ciberarte surge como uma aplicação prática dos princípios da cibercultura, integrando tecnologia, interatividade e expressão artística no ciberespaço (Lévy, 1999).

Autores como Arantes (2005) e Liesen (2005) ressaltam que a ciberarte incorpora paradigmas das mídias digitais, como a interatividade, a hibridização e a fragmentação, promovendo uma relação dialógica entre homem e máquina. Essa relação, longe de desumanizar a arte, pode contribuir para sua ressignificação, ao ampliar as possibilidades estéticas e as formas de participação do público na obra. No campo educacional, essa perspectiva aponta para práticas pedagógicas que valorizam a experimentação, a autoria e a

Ao refletir sobre o potencial crítico da arte, o pensamento de Herbert Marcuse (1977) torna-se central para compreender a dimensão estética como força transformadora. Para o autor, a arte, quando preserva sua autonomia, é capaz de transcender o pensamento hegemônico e romper com formas de dominação impostas pela sociedade industrial. A experiência estética, nesse sentido, provoca sensações, emoções e estranhamentos que possibilitam a construção de novos modos de percepção e existência. Assim, a arte não se limita à reprodução da realidade, mas atua como um espaço de resistência e reflexão crítica.

Aplicado ao contexto das tecnologias digitais e da IAGen, o pensamento de Marcuse permite compreender que esses recursos só possuem potencial emancipatório quando subordinados à experiência estética e à sensibilidade humana. A interação com sistemas de IA pode contribuir para o processo criativo, desde que não substitua a expressão subjetiva, a intencionalidade e o sentimento, elementos fundamentais da arte enquanto prática humana. Dessa forma, a tecnologia torna-se meio, e não fim, do fazer artístico.

No campo educacional, estudos recentes apontam que as tecnologias suportadas por IA podem ampliar as possibilidades de ensino e aprendizagem quando utilizadas de forma ética e crítica (Silva; Kalinke, 2024). Aplicativos de geração de imagens, como recursos de apoio à criação artística, podem estimular a imaginação, a experimentação de estilos e a produção visual, desde que mediados pedagogicamente. Entretanto, autores como Cutrim, Machado e Costa (2023), Alves (2023) e Venâncio Júnior (2024) alertam para os desafios éticos relacionados à autoria, à originalidade, à transparência algorítmica e à formação de bolhas culturais.

Diante desse cenário, torna-se fundamental compreender a integração entre arte, cibercultura e inteligência artificial como um processo que exige reflexão crítica, regulamentação ética e intencionalidade pedagógica. À luz de Lévy, a tecnologia pode ampliar a inteligência coletiva e as práticas criativas; à luz de Marcuse, a arte deve preservar sua potência crítica e sensível. Assim, a articulação entre ciberarte e IAGen no ensino de artes visuais revela-se como uma possibilidade de enriquecer a experiência estética e educativa, desde que mantenha a centralidade da criatividade humana e da formação crítica dos sujeitos.

Oficina: Arte e competências da BNCC com integração da IAGen

A oficina intitulada “Arte e competências da BNCC com integração da IAGen” teve como objetivo explorar habilidades da BNCC no campo das artes visuais, articulando

As participantes foram organizadas em grupos e orientadas a selecionar duas habilidades da BNCC relacionadas às artes visuais. Cada grupo levou computadores e materiais artísticos variados, como papel, tintas, lápis, tecidos, botões e materiais reutilizáveis, favorecendo a articulação entre recursos digitais e materiais concretos.

O desenvolvimento da oficina ocorreu em três etapas principais:

- Exploração e planejamento: Os grupos analisaram as habilidades selecionadas e discutiram estratégias para representá-las artisticamente. Nesse momento, refletiram criticamente sobre como a IAGen poderia enriquecer o processo criativo sem descaracterizar os objetivos pedagógicos das habilidades escolhidas.
- Criação com apoio da IAGen: As participantes utilizaram diferentes recursos de IAGen para gerar imagens e conceitos visuais relacionados às habilidades atribuídas, elaborando prompts inspirados em estilos artísticos, elementos visuais e padrões culturais. As imagens geradas serviram como referências e pontos de partida para releituras e criações autorais, evidenciando o uso da IA como recurso de inspiração, e não de substituição do fazer artístico.
- Socialização e reflexão crítica: No segundo momento da oficina, os grupos apresentaram suas produções, explicando a relação entre as obras e as habilidades da BNCC trabalhadas. A socialização foi seguida de um debate coletivo sobre os desafios, limites e possibilidades do uso da IA na produção artística, bem como suas aplicações pedagógicas futuras.

Análise dos dados do questionário semiestruturado

Ao final das oficinas, foi aplicado um questionário semiestruturado, elaborado com o apoio da IAGen e aprovado pelo Comitê de Ética, com o objetivo de analisar as percepções das participantes sobre o uso da IAGen na criação artística e no desenvolvimento das habilidades da BNCC em artes visuais.

Responderam ao instrumento 24 estudantes que participaram das oficinas. A análise combinou procedimentos de estatística descritiva para os dados quantitativos e análise temática das respostas discursivas, permitindo uma compreensão ampla das experiências vivenciadas. Os dados revelaram que, antes das oficinas, a maioria das participantes possuía familiaridade moderada ou baixa com recursos de IAGen. Após a experiência formativa,

observou-se um aumento significativo na confiança para utilizar a tecnologia como recurso pedagógico, indicando o potencial das oficinas para fortalecer a autonomia docente no uso de recursos digitais.

A percepção da utilidade da IAGen para o desenvolvimento das habilidades da BNCC em artes visuais foi amplamente positiva. As participantes destacaram que a tecnologia contribuiu para a compreensão das habilidades, para a integração com materiais tradicionais e para a ampliação do repertório criativo. Esses achados dialogam com estudos que defendem o uso consciente da IAGen como apoio ao processo educativo, sem prejuízo à autoria e à criatividade.

No que se refere à originalidade das produções, os resultados indicam percepções diversas. Enquanto parte das participantes considerou que a IAGen ampliou a originalidade, outras apontaram que ela manteve ou, em alguns casos, limitou a expressão criativa. Essa diversidade reforça a necessidade de mediação pedagógica e reflexão ética no uso dessas tecnologias, especialmente no campo das artes.

A análise qualitativa das respostas abertas evidenciou que as principais potencialidades da IAGen estão associadas à agilidade na geração de ideias, à experimentação de diferentes estilos visuais e à ampliação das possibilidades criativas. Por outro lado, os limites referem-se à dificuldade na formulação de comandos, ao controle dos resultados gerados, à reprodução de estereótipos culturais e à limitação de plataformas gratuitas adequadas ao contexto brasileiro.

Contribuições formativas e implicações pedagógicas

As discussões coletivas realizadas após as oficinas revelaram que as participantes passaram a compreender a IAGen como um recurso pedagógico de apoio à criação, e não como uma ameaça à autoria ou ao trabalho manual. As experiências vivenciadas evidenciaram que a integração entre IA e materiais concretos favorece o desenvolvimento do pensamento crítico, da criatividade e da sensibilidade estética.

Os relatos dos grupos demonstram que, embora a IAGen apresente limitações técnicas e éticas, seu uso orientado pode enriquecer práticas pedagógicas, promover abordagens interdisciplinares e tornar o ensino de artes visuais mais acessível, dinâmico e conectado à realidade tecnológica contemporânea. De modo geral, os resultados indicam que a integração da IAGen na formação inicial docente contribui para ampliar o repertório pedagógico das futuras educadoras, fortalecendo sua capacidade de planejar práticas inovadoras, éticas e alinhadas às orientações da BNCC, especialmente no contexto do Ensino Fundamental.

CONCLUSÕES

A integração da Inteligência Artificial Generativa na formação inicial docente contribui para o desenvolvimento das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular no ensino de Artes Visuais, ao ampliar as possibilidades de criação e experimentação artística. Nesse contexto, o uso pedagógico da tecnologia favorece a ampliação do repertório criativo das estudantes e fortalece a articulação entre recursos digitais e materiais tradicionais. Como resultado, observam-se avanços na autoria, na criatividade e no pensamento crítico durante os processos de criação. Além disso, as práticas formativas mediadas por Inteligência Artificial Generativa promovem maior segurança no uso consciente das tecnologias digitais no contexto educacional. Essa atividade como um todo, possibilitou estimular reflexões éticas relacionadas à autoria, à originalidade e à responsabilidade no uso da tecnologia.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Lynn (org.). **Inteligência artificial e educação: refletindo sobre os desafios contemporâneos**. Salvador; Feira de Santana: Edufba; UEFS Editora, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufba.br/handle/ri/38646>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- ARANTES, Priscila. **Arte e mídia no Brasil: perspectivas da estética digital**. São Paulo: Senac; FAPESP, [s.d.]. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ars/a/GJpShm95ZD4fhsxPHLMgrng/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- ARRUDA, Eucídio Pimenta. **Inteligência artificial generativa no contexto da transformação do trabalho docente**. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 40, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0102-469848078>. Acesso em: 20 mar. 2025.
- BARBOSA, Ana Mae. **Imagem da arte**. São Paulo: Ática, 2003.
- CUTRIM, Nicolly Carvalho; MACHADO, Danyelle Magalhães; COSTA, Maurício José Morais. **Inteligência artificial e seus debates éticos: impactos negativos do uso indevido da IA na criação de arte**. *Revista de Estudos Multidisciplinares*, São Luís, v. 2, n. 3, p. 1–6, 2023. Disponível em: <https://periodicos.undb.edu.br/index.php/rem/article/view/120/113>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- DA SILVA BRITO, H.; LIMA PANIAGO, C. **Inteligência artificial (IA) no trabalho docente: ChatGPT, aliado ou vilão?** *ESUD*, [S.l.], 2024. Disponível em: <https://submissao-esud.ufms.br/home/article/view/131>. Acesso em: 17 nov. 2024.
- LIESEN, Maurício. **Navegando na ciberarte: notas sobre arte e imaginário na contemporaneidade**. *Caos: Revista Eletrônica de Ciências Sociais*, João Pessoa, n. 8, p. 71–94, mar. 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/caos/article/view/46870/28319>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- MARCUSE, Herbert. **Dimensão estética: ensaios**. Londrina: Editora da Universidade

Estadual de Londrina, 1977. p. 22–80.

MOURA, Eliane Maria Fogliarini; PAIM, Marilane Wolff. **A importância das Artes Visuais na aprendizagem das crianças.** *Revista Apotheke*, v. 5, n. 3, p. 93–104, 2019. DOI: 10.5965/24471267532019093.

SANABRIA-NAVARRO, José Ramón et al. **Incidencias de la inteligencia artificial en la educación contemporánea.** *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, v. 31, n. 77, p. 97–107, 2023. Disponível em:

<https://www.revistacomunicar.com/infografias/77/c7708es.pdf>. Acesso em: 28 fev. 2025.

SICHMAN, Jaime Simão. **Inteligência artificial e sociedade: avanços e riscos.** *Estudos Avançados*, v. 35, n. 101, p. 37–49, 2021. Disponível em:

<https://250.dartmouth.edu/highlights/artificial-intelligence-ai-coined-dartmouth>. Acesso em: 18 nov. 2024.

SILVA, Bruno Anderson Souza da. **Arte e inteligência artificial: perspectivas éticas e tecnológicas.** *Polymatheia – Revista de Filosofia*, v. 4, n. 1, p. 134–151, 2024. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revistapolymatheia/article/view/13170>. Acesso em: 6 nov. 2025.

VENANCIO JÚNIOR, Sérgio José. **A característica generativa das inteligências artificiais e seus impactos sobre a criatividade.** *Revista do CPF*, São Paulo, n. 18, p. 6–14, out. 2024.

