

Educando com Inteligência: Explorando Práticas Pedagógicas com IA Generativa

Lucas Vasconcelos¹, Daisyane Barreto², Amber Colon²

¹University of South Carolina (USC)
Columbia – South Carolina – United States

²University of North Carolina Wilmington (UNCW)
Wilmington - North Carolina- United States

{limadel@mailbox.sc.edu, barretod@uncw.edu, colona@uncw.edu}

Resumo. *Este minicurso oferece uma imersão prática e reflexiva sobre o uso da inteligência artificial generativa na educação. Os participantes exploraram conceitos fundamentais da IA, com foco em aplicações pedagógicas que promovem inovação e criticidade. Foram discutidas estratégias para integrar ferramentas de IA em atividades de ensino e aprendizagem, considerando aspectos éticos, equitativos e contextuais. Entre as atividades do minicurso ressaltamos a engenharia de prompts, a colaboração com a IA no desenvolvimento de atividades pedagógicas e reflexões sobre o uso responsável da IA na educação.*

1. Objetivos da Atividade

Inteligência Artificial (IA) é um termo abrangente que engloba várias tecnologias que têm como objetivo principal automatizar tarefas [Narayanan e Kapoor, 2024, Vasconcelos et al., 2025] do nosso dia a dia, como: (1) assistentes que executam tarefas através do reconhecimento de comandos de voz (e.g., Siri, Alexa, Google), (2) sistemas de recomendação com base em preferências e comportamentos do usuário (e.g., likes, histórico de visualização em plataformas como o Netflix e redes sociais), e (3) plataformas de geolocalização (e.g., Google Maps, Waze) que automaticamente geram direcionamentos, entre outras.

Uma das vertentes da inteligência artificial é a IA generativa, que cria conteúdos multimodais de forma automatizada ao usar informações de uma base de dados [Yang et al., 2024]. A IA generativa tem causado mudanças significativas na educação à medida que essa tecnologia pode ser pensada como: 1) uma ferramenta de apoio à escrita dos alunos (e.g. Grammarly), 2) um tutor que oferece feedback personalizado (e.g., ChatGPT em modo tutor), 3) um sistema para promover a prática de línguas estrangeiras (e.g., Duolingo), entre outros. No entanto, pouco se sabe sobre o impacto das tecnologias de IA generativa na educação. Oferecer treinamento para professores do ensino básico e superior no Brasil é fundamental para que eles se sintam mais preparados para utilizar

essas ferramentas no ambiente escolar, já que essas tecnologias irão reestruturar o mercado de trabalho num futuro próximo [Pontes, 2021]. Diante disso, este artigo apresenta o desenvolvimento de um minicurso para os professores da educação básica e do ensino superior brasileiro, com os seguintes objetivos:

1. Definir conceitos fundamentais, limitações e aplicações pedagógicas com a IA.
2. Examinar estratégias para integrar ferramentas de IA em atividades de ensino e aprendizagem.
3. Utilizar engenharia de prompts na colaboração com a IA para criar prompts, desenvolver atividades pedagógicas e refletir sobre o uso responsável da IA.
4. Acessar e utilizar recursos práticos para integrar a IA generativa na prática pedagógica.

Durante o minicurso, os participantes têm acesso a exemplos de ferramentas de IA generativa, bem como práticas e recursos para uso na sala de aula. Além disso, os participantes contribuem para uma discussão sobre os benefícios e desafios éticos sobre o uso da IA na sala de aula, e completam atividades de planejamento instrucional para conectar a IA aos seus próprios contextos de ensino e aprendizagem.

2. Público-Alvo

Esse minicurso foi desenvolvido para professores do ensino fundamental e médio assim como professores do ensino superior. Estudantes de graduação e pós-graduação que pretendem ou já atuam na área de educação também se enquadram no perfil do público-alvo do minicurso apresentado. Um total de 25 inscritos participaram no minicurso.

3. Metodologia

O minicurso foi desenvolvido a partir dos princípios da aprendizagem construtivista, que entende o conhecimento como uma construção ativa do sujeito a partir de suas experiências prévias [Papert, 1980]. Desde as atividades iniciais, buscou-se valorizar o que os professores já sabiam sobre IA e suas expectativas, promovendo a conexão entre seu conhecimento prévio e novos conceitos [Vygotsky, 1986] sobre a IA com o uso de um gráfico organizador. Ao longo das discussões, reflexões e atividades, o papel dos formadores durante o minicurso foi o de mediador, incentivando a colaboração e a construção coletiva de conhecimento sobre a aplicação da IA na educação.

Além disso, adotou-se uma abordagem de aprendizagem ativa. Ao invés de receber informações de forma passiva, os professores participaram em atividades práticas e ao mesmo tempo refletiram sobre essas atividades [Bonwell & Eison, 1991]. Particularmente, eles exploraram ferramentas de IA generativa, elaboraram prompts, planejaram atividades e refletiram criticamente sobre suas próprias práticas. Essa dinâmica permitiu que a teoria se tornasse prática. Estima-se que essa aprendizagem ativa aproximou o conteúdo da realidade escolar e favoreceu a autonomia docente para integrar a IA de forma crítica, criativa e ética em seus contextos de ensino.

4. Recursos Necessários

Para a realização do minicurso, foram necessários recursos tecnológicos e pedagógicos que garantissem a apresentação de conteúdo e a experimentação prática. Entre os recursos

tecnológicos, utilizaram-se computadores em um laboratório de informática, projetor multimídia e acesso estável à internet, que são fundamentais para explorar exemplos de IA em tempo real e favorecer a interação com os participantes.

Além disso, foi disponibilizada uma pasta digital¹ contendo recursos pedagógicos que foram usados no minicurso e auxiliam diretamente na prática docente. Um desses materiais era a framework Contexto, Instrução, Detalhes e Entrada (CIDE) para a criação de prompts. Os participantes também usaram um formulário de reflexão sobre a interação com a IA e o conteúdo gerado, estimulando assim o pensamento crítico sobre a experiência e sobre a aplicabilidade do conteúdo em seus contextos de ensino. Além disso, eles receberam um kit de ferramentas com atividades ilustrativas adaptadas para os diferentes níveis de ensino (fundamental I, fundamental II e ensino médio) que serviram como exemplos de aplicação imediata em suas realidades escolares. Finalmente, os participantes usaram um modelo de planejamento que estimula o professor a descrever como os alunos usam IA para realizar tarefas. Esses recursos foram criados para apoiar o processo de aprendizagem e a autonomia dos professores na integração da IA em sala de aula.

5. Processo de Implementação das Atividades

O minicurso iniciou com a utilização de um gráfico organizador em que os participantes registraram três dimensões: o que já sabiam sobre IA, o que gostariam de saber e o que aprenderam ao final do encontro. Essa atividade inicial serviu para mapear conhecimentos prévios, alinhar expectativas, e criar um diálogo colaborativo. Em seguida, avançamos para uma discussão aberta sobre o conceito de IA explorando exemplos práticos do cotidiano escolar e social, e refletindo sobre como essa tecnologia se diferencia de outras ferramentas digitais.

Na sequência, trabalhamos as funcionalidades e limitações da IA. Destacamos suas potencialidades como apoio pedagógico e também os riscos, como vieses nos resultados, dependência tecnológica, falta de originalidade, violação de privacidade e direitos autorais, toxicidade de conteúdo e questões de sustentabilidade ambiental [Hua et al., 2024]. Esse momento foi complementado por uma análise de políticas de privacidade ligadas ao uso de IA em que debatemos cuidados necessários para proteger os dados de estudantes e estratégias para garantir um uso ético em sala de aula. Os participantes também refletiram sobre políticas governamentais de regulação da IA ao discutir o impacto de possíveis legislações na educação pública e identificar oportunidades e desafios para sua implementação.

Outro momento central do minicurso foi a prática de engenharia de prompts [Liu et al., 2023], em que os participantes criaram instruções para gerar conteúdo em uma ferramenta de IA. Para esse fim, eles delimitaram o Contexto, Instruções, Detalhes, e Entrada (Figura 1) ao criar prompts claros e específicos. Eles então tiveram a oportunidade de analisar o conteúdo gerado com seus prompts de forma crítica a fim de verificar a veracidade, nível de detalhamento, e aplicabilidade do conteúdo para seus contextos educacionais.

¹ <http://bit.ly/4nXAgCR>



Figura 1. Framework Contexto, Instrução, Detalhes, Entrada (CIDE)

Em seguida, os participantes analisaram atividades exemplares baseadas em uma estrutura que envolvia três dimensões: propósito (o porquê da atividade), processo (como seria realizada) e produto (o resultado esperado) com um olhar mais crítico sobre o uso da IA (Figura 2). Na sequência, eles elaboraram uma atividade pedagógica utilizando a IA generativa. Essa atividade permitiu que os participantes experimentassem a integração da tecnologia em situações reais de ensino.

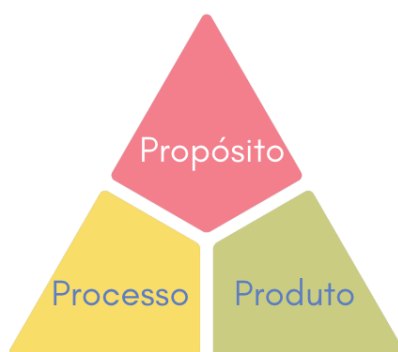


Figura 2. Propósito, Processo, e Produto

Para encerrar, retomamos o gráfico organizador inicial. Os participantes completaram a última coluna, registrando o que efetivamente aprenderam durante o minicurso. Essa etapa final possibilitou avaliar avanços no entendimento sobre a IA e reforçar a importância da reflexão crítica e ética em relação ao uso de novas tecnologias na escola pública. O exercício também serviu como um compromisso coletivo para continuar explorando e aplicando, de forma responsável, os conhecimentos adquiridos em suas práticas pedagógicas.

6. Referências

- BONWELL, C. C.; EISON, J. A. *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASHE-ERIC Higher Education Reports, 1991.
- HUA, S.; JIN, S.; JIANG, S. The limitations and ethical considerations of ChatGPT. *Data Intelligence*, v. 6, n. 1, p. 201–239, 2024. DOI: https://doi.org/10.1162/dint_a_00243.
- LIU, P.; YUAN, W.; FU, J.; JIANG, Z.; HAYASHI, H.; NEUBIG, G. Pre-train, prompt, and predict: A systematic survey of prompting methods in natural language processing. *ACM Computing Surveys*, v. 55, n. 9, p. 1–35, 2023. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2107.13586>. Acesso em: 1 out. 2025.
- NARAYANAN, A.; KAPOOR, S. *AI snake oil: What artificial intelligence can do, what it can't, and how to tell the difference*. Princeton: Princeton University Press, 2024.

PAPERT, S. *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. New York: Basic Books, 1980.

PONTES, M. C. Portaria MCTI nº 4.617, de 06.04.2021. 2021. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/legislacao/portarias/Portaria_MCTI_n_4617_de_06042021.html. Acesso em: 1 out. 2025.

VASCONCELOS, L.; CASTRO FILHO, J. A. de; BARRETO, D.; CASTRO, J.; SOUZA, M. de F.; CARDOSO, L.; MAIA, D. Artificial intelligence literacy and STEAM education: A framework for EFL preservice teacher preparation. In: COHEN, R. Jake (ed.). *Proceedings of the Society of Information Technology and Teacher Education International Conference*. [S.l.]: Association for the Advancement of Computing in Education (AACE), 2025. p. 1526–1534.

VYGOTSKY, L. S. *Thought and language*. Cambridge: MIT Press, 1986.

YANG, Z.; WU, J. G.; XIE, H. Taming Frankenstein's monster: Ethical considerations relating to generative artificial intelligence in education. *Asia Pacific Journal of Education*, p. 1–14, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1080/02188791.2023.2300137>