



## **EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA EM COMPUTAÇÃO: APROXIMANDO O ENSINO MÉDIO À INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO PIBID**

Andressa Francisco Vieira<sup>2</sup>

Marcelo Barsanulfo Rodrigues<sup>3</sup>

Keila de Fátima Chagas Nogueira<sup>4</sup>

### **RESUMO**

Este relato apresenta uma experiência vivenciada como bolsista do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), na área de Computação, desenvolvida junto a uma turma do 3º ano do Ensino Médio em uma escola pública. O objetivo foi aproximar os estudantes de conceitos fundamentais de Inteligência Artificial (IA) e promover reflexões sobre seu uso no cotidiano. A proposta foi planejada com base em metodologias que valorizam a participação ativa dos alunos e o papel do professor como mediador do conhecimento, fundamentada em perspectivas sociointeracionistas que destacam a importância da interação social no processo de aprendizagem. As atividades foram conduzidas por meio de exposições dialogadas, demonstrações de ferramentas de IA e apresentação de exemplos práticos vinculados à realidade dos estudantes, incentivando perguntas e debates. O processo metodológico priorizou a contextualização dos conceitos, explorando aplicações da IA em situações próximas ao cotidiano dos discentes, favorecendo a compreensão e o engajamento. Os alunos demonstraram interesse pelas aplicações apresentadas e participaram de modo ativo das discussões, evidenciando evolução na compreensão dos temas trabalhados. A experiência também contribuiu para o desenvolvimento de competências pedagógicas da bolsista, especialmente no planejamento, na mediação e na condução das atividades. Como resultado, observou-se não apenas a ampliação do conhecimento da turma sobre o tema, mas também o estímulo à reflexão crítica acerca dos impactos e das implicações éticas do uso da IA na sociedade e na educação, reforçando a importância de integrar tais conteúdos ao currículo escolar.

**Palavras-chave:** Inteligência Artificial, PIBID, Ensino Médio, Experiência pedagógica.

<sup>1</sup> Artigo desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID).

<sup>2</sup> Estudante; Licenciatura em Computação; Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberlândia Centro; andressa.francisco@estudante.iftm.edu.br.

<sup>3</sup> Doutor em Educação; Professor da Escola Estadual Segismundo Pereira; Orientador; sanulfo@gmail.com.

<sup>4</sup> Doutora em Educação; Professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberlândia Centro; Coautora; keilanogueira@iftm.edu.br.



## INTRODUÇÃO

A presença crescente das tecnologias digitais no cotidiano evidencia a necessidade de repensar práticas pedagógicas no Ensino Médio, especialmente diante da consolidação da Inteligência Artificial (IA) como uma das áreas mais influentes na organização da vida social, econômica e cultural. Em um cenário em que sistemas computacionais participamativamente de processos de decisão, comunicação, produção de conhecimento e resolução de problemas, torna-se imprescindível que os estudantes compreendam os princípios fundamentais que orientam o funcionamento dessas tecnologias. Nesse contexto, ações formativas desenvolvidas por programas institucionais, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), desempenham um papel estratégico na aproximação entre conhecimentos científicos e práticas educativas contextualizadas, contribuindo tanto para a formação inicial de professores quanto para a qualificação do ensino nas escolas públicas.

A inserção da Inteligência Artificial na educação básica, porém, exige mais do que a simples introdução de conteúdos técnicos. Trata-se de um processo que envolve mediações pedagógicas atentas à realidade dos estudantes, à acessibilidade dos recursos e às demandas contemporâneas por letramentos digitais críticos. Ao considerar o potencial transformador da IA, percebe-se que sua abordagem na escola pode favorecer o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da capacidade de análise e tomada de decisão, além de estimular reflexões éticas relacionadas ao uso responsável das tecnologias. Assim, promover experiências que articulem teoria e prática contribui para a formação de jovens mais conscientes acerca dos impactos sociais e das oportunidades associadas às tecnologias emergentes.

Nesse sentido, a implementação de ações pedagógicas mediadas por bolsistas do PIBID constitui um espaço privilegiado para o desenvolvimento de metodologias inovadoras, pautadas em fundamentos teóricos da educação e em práticas colaborativas que buscam integrar estudantes, professores supervisores e licenciandos. A vivência em sala de aula possibilita o planejamento e a execução de atividades que valorizam a participação ativa dos alunos, a resolução coletiva de problemas, o diálogo e a construção conjunta de conhecimentos. Tais experiências são fundamentais para que o ensino de Computação se



consolide como um componente interdisciplinar, que dialoga com diferentes áreas e favorece a compreensão de fenômenos presentes no cotidiano dos estudantes.

Considerando esse contexto, o presente artigo apresenta uma experiência pedagógica desenvolvida com uma turma do Ensino Médio de uma escola pública, cujo foco foi introduzir conceitos básicos de Inteligência Artificial e promover reflexões sobre suas aplicações práticas no dia a dia. As atividades foram planejadas com base em metodologias ativas, enfatizando a mediação docente e a interação entre os participantes, de modo a favorecer um ambiente de aprendizagem dinâmico e significativo. Ao relatar essa experiência, busca-se discutir os desafios e as contribuições da inserção da IA no contexto escolar, destacando a relevância de práticas formativas que unem teoria, prática e reflexão crítica. O objetivo deste artigo é descrever o processo de implementação das atividades, analisar as percepções dos estudantes e evidenciar as contribuições da experiência tanto para o ensino de Computação quanto para a formação inicial docente.

## METODOLOGIA

A metodologia desenvolvida para este relato de experiência baseou-se em uma abordagem de ensino participativo e reflexivo, estruturada a partir de uma sequência didática com onze etapas temáticas, cada uma planejada para construir progressivamente o entendimento dos estudantes sobre tecnologias digitais, algoritmos, privacidade, criatividade algorítmica e Inteligência Artificial (IA). A turma envolvida era composta por aproximadamente dezoito alunos do 3º ano do Ensino Médio, e cada encontro foi conduzido em momentos de sensibilização, prática digital e reflexão crítica, garantindo que os conceitos fossem explorados de maneira significativa e contextualizada.

Na Etapa 1 — Introdução às Tecnologias Digitais e Evolução, o foco foi contextualizar para os alunos a trajetória das tecnologias, desde dispositivos simples até as plataformas modernas, evidenciando como a computação e a internet transformaram o cotidiano e os modos de interagir. Os estudantes discutiram as mudanças sociais causadas por essas tecnologias, refletindo sobre seu papel enquanto cidadãos digitais, e exploraram conceitos como conectividade, rede e transformação digital, estabelecendo uma base sólida para as etapas seguintes.



A Etapa 2 — Algoritmos e Influência nas Escolhas envolveu a apresentação de algoritmos como mecanismos invisíveis que moldam nossas experiências online. Por meio de exemplos práticos, os alunos compreenderam como algoritmos de recomendação em redes sociais, streaming e buscadores influenciam decisões cotidianas. Utilizou-se, também, uma dinâmica de simulação que permitiu aos estudantes perceber como diferentes parâmetros algorítmicos podem alterar os resultados sugeridos por uma plataforma, levando-os a refletir sobre a responsabilidade das empresas tecnológicas e a autonomia do usuário.

Na Etapa 3 — Segurança Digital e Privacidade, a metodologia incluiu o uso de quizzes interativos para sensibilizar os alunos sobre riscos de exposição de dados, boas práticas de senhas e comportamento seguro online. Aplicaram-se atividades baseadas em casos reais de vazamento e rastreamento digital, promovendo a conscientização sobre confidencialidade, anonimato digital e os impactos da exposição de informações pessoais. Esse momento também serviu para debater sobre consentimento digital e limites da coleta de dados.

A Etapa 4 — O que é IA consistiu na introdução teórica e prática dos principais conceitos de inteligência artificial, tais como aprendizado de máquina, redes neurais e automatização. Por meio de exemplos do cotidiano e de demonstrações, os alunos puderam visualizar como a IA estrutura-se para aprender com dados, mapear padrões e gerar novos resultados. Essa etapa também incluiu uma reflexão sobre uso social da IA e sua presença em aplicativos, sistemas de recomendação e assistentes virtuais.

Na sequência, a Etapa 5 — IA e Criatividade foi estruturada para refletir criticamente sobre a criatividade humana frente à produção algorítmica. Os alunos iniciaram com uma discussão sobre a criatividade tradicional, depois utilizaram ferramentas de IA para gerar arte, música ou design, observando o funcionamento das redes e o grau de intervenção do usuário. Ao finalizar, debateram sobre autoria, originalidade, uso de bancos de dados e as limitações éticas de sistemas capazes de reproduzir estilos culturais sem compreender seu contexto simbólico.

Nas etapas relacionadas à Fake News (Etapa 6) e Desinformação (Etapa 8), foram propostas atividades de análise de notícias manipuladas digitalmente, identificação de viés informacional e construção de estratégias para verificar fontes. Os alunos exploraram exemplos reais e fictícios para compreender como conteúdos falsos circulam e são amplificados, discutindo papel de bots, algoritmos e IA na disseminação de desinformação.



Na Etapa 7 — Vigilância Digital, abordou-se a presença de algoritmos nos mecanismos de monitoramento e segmentação de comportamento, debatendo-se sobre privacidade, controle institucional e publicidade algorítmica. Os alunos refletiram sobre o uso de dados por empresas e governos e analisaram casos em que sistemas automatizados rastreiam padrões pessoais para tomar decisões ou exibir anúncios.

A Etapa 9 — Criando um Chatbot proporcionou uma experiência prática: os estudantes desenvolveram seus próprios chatbots usando plataformas como Character AI ou Landbot. Essa atividade permitiu compreender os fluxos de conversação, resposta automática, lógica de decisão e estrutura de diálogo, além de refletir sobre como tais agentes virtuais podem ser usados em contextos educacionais, de atendimento ou de entretenimento.

A Etapa 10 — IA e Futuro das Profissões envolveu debates sobre como a automação influencia o mercado de trabalho, quais profissões podem emergir ou desaparecer, e quais habilidades serão valorizadas na próxima década. Os alunos foram incentivados a projetar trajetórias possíveis para suas carreiras, considerando a influência da IA e das tecnologias digitais em suas escolhas profissionais.

Por fim, a Etapa 11 — IA e Educação incluiu uma oficina de reflexão sobre o uso da inteligência artificial no ensino: como a IA pode apoiar aprendizagem personalizada, criar avaliações adaptativas, oferecer tutoria inteligente ou apoiar professores. Também se delineou uma discussão crítica sobre riscos éticos, viés e a responsabilidade pedagógica no uso dessas tecnologias nas escolas.

As ferramentas digitais empregadas durante todas as etapas incluíram Kahoot para quizzes interativos, Wordwall para quizzes temáticos, Data Detox Kit para atividades de privacidade, Quick Draw para desenhar e interagir com redes neurais, Oasis AI para criação de mundos no estilo Minecraft, além de aplicações de IA como ChatGPT, Duolingo, Manus e Glau. Para avaliar o impacto, foi aplicado um formulário de feedback ao final das aulas, cujo resultado será analisado quantitativa e qualitativamente.

Toda a implementação foi registrada por meio de observação direta, anotações de campo e produção dos alunos. Esses dados subsidiarão a análise dos resultados e das discussões, permitindo identificar os avanços obtidos, os desafios enfrentados e as aprendizagens emergentes no uso crítico e criativo da IA no contexto escolar.



## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados obtidos por meio das atividades e do formulário de avaliação evidenciam que a intervenção pedagógica contribuiu significativamente para ampliar a compreensão dos estudantes sobre Inteligência Artificial, segurança digital, algoritmos e ética tecnológica. De forma geral, os dados coletados indicam avanços conceituais, aumento de consciência crítica e elevado engajamento nas atividades práticas.

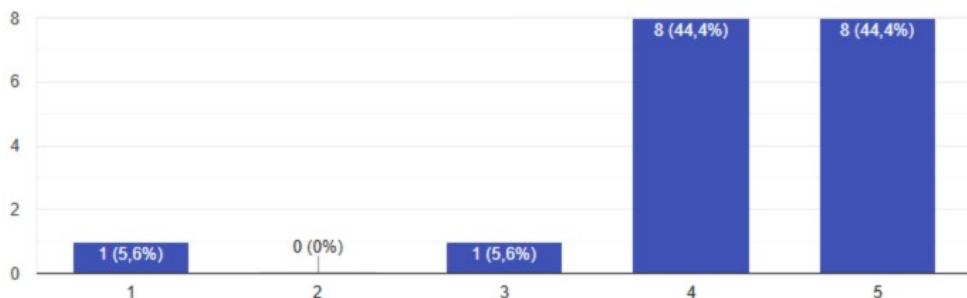
Antes da intervenção, a maioria dos estudantes já havia tido algum contato superficial com o tema, mas sem compreensão aprofundada. Apesar disso, grande parte utilizava tecnologias baseadas em IA diariamente, sem perceber o funcionamento dos algoritmos. Esses dados iniciais reforçaram a importância da ação formativa e serviram como diagnóstico para orientar as etapas seguintes.

Após as aulas, os resultados mostram que os estudantes desenvolveram uma compreensão mais sólida sobre o que é Inteligência Artificial e como ela opera. A avaliação revela que a maior parte dos participantes obteve níveis elevados de entendimento, demonstrando que as estratégias didáticas utilizadas, especialmente explicações acessíveis, demonstrações práticas e atividades investigativas foram eficazes para promover aprendizagem significativa.

Figura 1 – Compreensão sobre IA após as aulas

3. As aulas ajudaram você a entender melhor o que é Inteligência Artificial e como ela funciona?

18 respostas



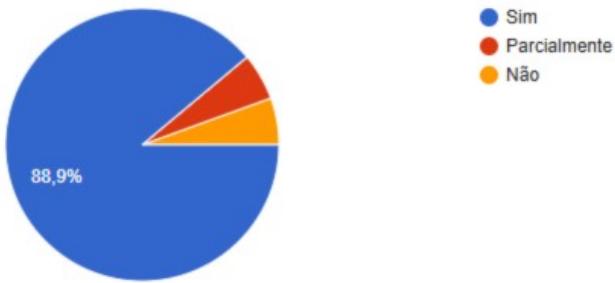
Fonte: Google Forms (2025).

As práticas realizadas durante as aulas, como criação de chatbots, quizzes interativos e exploração de ferramentas de IA criativa, também foram avaliadas de forma muito positiva pelos estudantes. Os relatos apontam que as atividades foram dinâmicas, interessantes e compreensíveis, contribuindo não apenas para o desenvolvimento de habilidades digitais, mas também para o engajamento durante as aulas.

A abordagem sobre ética digital, privacidade, vigilância e fake news gerou resultados igualmente expressivos. A análise das respostas demonstra que os estudantes passaram a refletir de maneira mais crítica sobre responsabilidade digital, exposição de dados, segurança na navegação e impactos sociais das tecnologias. Houve indícios de mudanças concretas de comportamento, como adoção de práticas mais seguras, cuidado com compartilhamento de informações e maior atenção à veracidade de conteúdos digitais.

Figura 2 – Consciência sobre uso ético e seguro

8. Depois das aulas, você se sente mais consciente sobre o uso ético e seguro da tecnologia?  
18 respostas



Fonte: Google Forms (2025).

Além disso, muitos estudantes demonstraram compreender a importância de integrar conteúdos sobre Inteligência Artificial ao currículo escolar, reconhecendo que a temática é atual, relevante e diretamente relacionada às demandas do mundo contemporâneo. Esse reconhecimento reforça a pertinência do trabalho e evidencia que a intervenção aproximou temas complexos da realidade dos alunos de forma clara e acessível.

As respostas abertas reforçam os dados quantitativos, apontando que os estudantes consideraram as aulas “interessantes”, “didáticas”, “diferentes do habitual”, “produtivas” e “esclarecedoras”. Muitos relataram que gostariam de aprofundar ainda mais o conteúdo e





destacaram a utilidade das atividades práticas. Também surgiram sugestões construtivas, como ampliar o tempo de realização das atividades e abordar mais conteúdos relacionados a hardware e robótica.

Para complementar a análise, foram incluídas também imagens registradas durante as atividades, ilustrando momentos significativos de participação dos estudantes nas práticas envolvendo Inteligência Artificial, quizzes e criação de chatbots. Esses registros visuais reforçam o engajamento da turma e evidenciam a aplicação prática dos conteúdos trabalhados, tornando os resultados observáveis de maneira mais concreta.

Figura 3 – Aplicação do quiz interativo como estratégia de engajamento e revisão dos conteúdos trabalhados.



Fonte: Arquivo pessoal (2025).

De modo geral, os resultados demonstram que a metodologia adotada, baseada em atividades interativas, uso de tecnologias digitais e debates éticos foi eficaz para promover participação ativa, compreensão conceitual e desenvolvimento de competências digitais



essenciais para o Ensino Médio. A intervenção alcançou seus objetivos ao aproximar os alunos da temática da Inteligência Artificial de forma acessível, contextualizada e crítica.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A experiência desenvolvida no âmbito do PIBID mostrou-se eficaz para aproximar os estudantes do Ensino Médio dos conceitos fundamentais de Inteligência Artificial, segurança digital e ética no uso da tecnologia. As atividades, estruturadas de forma interativa e contextualizada, promoveram maior compreensão sobre o funcionamento dos algoritmos, estimularam a participação ativa e ampliaram a consciência crítica dos alunos em relação ao uso responsável das tecnologias digitais.

Os resultados demonstraram avanços significativos na aprendizagem, refletidos tanto nas avaliações quanto nos relatos dos estudantes, que destacaram o caráter dinâmico e relevante das aulas. A intervenção também contribuiu para o desenvolvimento de competências digitais essenciais e reforçou a importância de inserir temas relacionados à IA no contexto escolar.

Para a bolsista, o projeto representou uma oportunidade valiosa de formação docente, permitindo vivenciar o planejamento, a aplicação e a análise de práticas pedagógicas alinhadas às demandas da educação contemporânea. Conclui-se que a experiência alcançou seus objetivos ao promover aprendizagens significativas e ao fortalecer a integração entre escola, tecnologia e formação cidadã.

## **REFERÊNCIAS**

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018. Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Diário Oficial da União, Brasília, 2018.
- FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. 43. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2022.
- LÉVY, Pierre. Cibercultura. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.



UNICEF. Guia de prevenção de desinformação nas escolas. Brasília: UNICEF, 2022.

Disponível em: <https://www.unicef.org>. Acesso em: 20 nov. 2025.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.