

Formação Docente para o Uso da Inteligência Artificial: relato de experiência em uma disciplina de projeto de extensão

Ana Carla A. Holanda¹, Daniel Di Domenico¹,
Alcione Benacchio¹, Marcos Roque da Rosa¹

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Paraná (IFPR)
Campus Foz do Iguaçu – PR – Brasil

{ana.holanda,daniel.domenico,alcione.benacchio,marcos.roque} @ifpr.edu.br

Abstract. *This article presents an account of an experience regarding an Artificial Intelligence (AI) teacher training course, developed as part of an extension project within the Systems Analysis and Development Technology degree program at the Federal Institute of Paraná – Foz do Iguaçu Campus. The extension initiative targeted teachers from municipal and state school systems in Paraná, aiming to introduce fundamental AI concepts and their potential applications in an educational context. During the course, topics such as algorithms, generative AI, ethics in the use of AI, and text and image generation through digital tools were addressed, in addition to practical demonstrations using platforms such as ChatGPT, Microsoft Copilot, and Gemini. The training was conducted in person through practical workshops and hands-on activities, enabling participants to directly experiment with the presented tools. Students enrolled in the Extension Project course were responsible for planning and conducting the activities, actively participating in the organization and mediation of the course. As results, an increased interest among teachers in the use of AI-based technologies was observed, as well as a reduction in technological insecurity related to the topic and encouragement to use these tools in the production of teaching materials and support for educational activities. Furthermore, the experience contributed to the development of technical, communication, and extension-related skills among the participating students. Extension initiatives focused on teacher training in Artificial Intelligence can help bridge the gap between technology and education, fostering pedagogical innovation and digital inclusion in the school environment.*

Resumo. *O presente artigo apresenta um relato de experiência sobre a realização de um curso de formação docente em Inteligência Artificial (IA), desenvolvido no âmbito de uma disciplina de projeto de extensão do curso superior em Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná - Campus Foz do Iguaçu. A ação extensionista foi direcionada aos docentes da rede municipal e estadual do Paraná, com o objetivo de introduzir conceitos fundamentais relacionados à Inteligência Artificial e suas possibilidades de aplicação no contexto educacional. Durante o curso, foram abordados temas como algoritmos, IA generativa, ética no uso da IA, geração de textos e imagens por meio de ferramentas digitais, além de projeções práticas utilizando plataformas como ChatGPT, Microsoft Copilot e Gemini. A*

formação ocorreu de maneira presencial, por meio de workshops práticos e atividades “mão na massa”, possibilitando aos participantes a experimentação direta das ferramentas apresentadas. Os estudantes da disciplina do Projeto de Extensão foram responsáveis pelo planejamento e condução das atividades, participando de forma ativa na organização e mediação do curso. Como resultados, observou-se maior interesse dos docentes pelo uso de tecnologias baseadas em IA, redução da insegurança tecnológica relacionada ao tema e incentivo à utilização dessas ferramentas na produção de materiais pedagógicos e no apoio às atividades de ensino. Além disso, a experiência contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas, comunicacionais e extensionistas dos acadêmicos envolvidos. Iniciativas extensionistas voltadas à formação docente em Inteligência Artificial podem favorecer a aproximação entre tecnologia e educação, promovendo a inovação pedagógica e a inclusão digital no ambiente escolar.

1. Introdução

A extensão universitária tem se consolidado como um importante instrumento de aproximação entre universidade e sociedade, promovendo a articulação entre ensino, pesquisa e demandas sociais contemporâneas. Mais do que uma atividade complementar, a extensão assume um papel formativo ao possibilitar a troca de saberes, a vivência prática e o desenvolvimento de ações voltadas à transformação social. Nesse contexto, a curricularização da extensão, fortalecida pelas diretrizes nacionais da educação superior, ampliou as discussões acerca do papel das instituições de ensino na formação acadêmica crítica, ética e socialmente comprometida. Estudos apontam que as ações extensionistas contribuem diretamente para o desenvolvimento de competências profissionais, comunicacionais e pedagógicas, especialmente nos cursos de formação docente [Alves et al. 2023].

No campo educacional, a formação de professores tem sido constantemente desafiada pelas transformações sociais, culturais e tecnológicas que impactam os processos de ensino e aprendizagem. Para [Freire 1996], a formação docente deve estar fundamentada na reflexão crítica da prática pedagógica e na construção coletiva do conhecimento, ultrapassando perspectivas meramente técnicas. Em diálogo com essa concepção, [Nóvoa 2019] destaca que a formação de professores precisa considerar as experiências, identidades e contextos profissionais dos docentes, valorizando processos formativos colaborativos e contínuos. [Nóvoa 2019] reforça que os desafios contemporâneos da educação exigem novos modelos formativos centrados na partilha de experiências, no desenvolvimento profissional coletivo e na reconstrução do papel social da escola.

Nesse contexto, a extensão universitária configura-se como um importante espaço formativo para professores em diferentes etapas de sua trajetória profissional. Enquanto na formação inicial favorece a articulação entre conhecimentos teóricos e experiências práticas vivenciadas pelos licenciandos e futuros docentes, na formação continuada contribui para a atualização de saberes, o aprimoramento das práticas pedagógicas e o enfrentamento dos desafios emergentes do contexto educacional. Segundo [Martins et al. 2021], as ações extensionistas favorecem o diálogo entre teoria e prática, permitindo que docentes e acadêmicos construam conhecimentos de maneira colaborativa a partir de problemas reais do contexto escolar. Além disso, [Santos and Gouw 2021] ressaltam que

a curricularização da extensão potencializa experiências formativas interdisciplinares e amplia o compromisso social das instituições de ensino superior.

Paralelamente, o avanço das tecnologias digitais e da Inteligência Artificial (IA) tem transformado as práticas educacionais. A Inteligência Artificial Generativa, caracterizada pela capacidade de produzir conteúdos como textos e imagens a partir de grandes conjuntos de dados [Feuerriegel et al. 2024], tem ganhado destaque nesse cenário. Ferramentas como ChatGPT, Microsoft Copilot e Gemini passaram a integrar discussões sobre inovação pedagógica e apoio às atividades de ensino. De acordo com [Chan 2023], a incorporação da IA na educação demanda políticas formativas capazes de preparar professores para o uso ético, crítico e pedagógico dessas tecnologias.

A UNESCO, por meio do documento Consenso de Beijing sobre Inteligência Artificial e Educação, destaca o potencial da IA para enfrentar importantes desafios educacionais, promovendo inovação nas práticas pedagógicas e contribuindo para o alcance das metas de desenvolvimento sustentável propostas pelas Nações Unidas [UNESCO 2019]. Nessa mesma perspectiva, [Kamalov et al. 2023] argumentam que o avanço dessas tecnologias inaugura uma nova fase para a educação, exigindo atualização contínua das competências docentes diante das transformações digitais contemporâneas.

Diante desse contexto, o presente artigo apresenta um relato de experiência sobre a realização de um curso de formação docente em Inteligência Artificial, desenvolvido no âmbito da disciplina de Projeto de Extensão do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal do Paraná - Campus Foz do Iguaçu. A ação extensionista foi direcionada a docentes das redes municipal e estadual de ensino do Paraná, buscando promover discussões teóricas e atividades práticas relacionadas ao uso da IA na educação, por meio de workshops presenciais, demonstrações de ferramentas digitais e atividades “mão na massa”.

O artigo está organizado da seguinte forma: os trabalhos relacionados estão detalhados na Seção 2. A seção 3 descreve o planejamento e metodologias utilizadas na execução do curso. A Seção 4 descreve e discute os resultados do projeto. Por fim, a Seção 5 apresenta as considerações finais e os trabalhos futuros.

2. Trabalhos relacionados

O avanço da IA e sua crescente inserção nos contextos educacionais têm impulsionado discussões relacionadas à formação docente, às competências digitais e às metodologias voltadas à integração pedagógica das tecnologias emergentes. Nesse cenário, diferentes pesquisas apontam que o uso educacional da IA exige não apenas domínio técnico das ferramentas digitais, mas também processos formativos capazes de promover reflexão crítica, compreensão ética e contextualização pedagógica das tecnologias.

Entre os estudos [Zawacki-Richter et al. 2019] realizaram uma revisão sistemática sobre aplicações de IA no ensino superior e identificaram que grande parte das pesquisas concentra-se nos aspectos tecnológicos das ferramentas, enquanto investigações relacionadas à atuação docente e aos processos pedagógicos ainda aparecem de maneira limitada. Os autores destacam a necessidade de ampliar iniciativas voltadas à formação de professores para utilização crítica e consciente da IA no contexto educacional.

Nessa mesma perspectiva, [Long and Magerko 2020] discutem o conceito de AI

Literacy (Letramento em Inteligência Artificial), propondo competências essenciais para que indivíduos compreendam o funcionamento, as limitações e os impactos sociais da IA. Segundo os autores, o ensino relacionado à IA deve ultrapassar abordagens meramente instrumentais, promovendo desenvolvimento de competências críticas e éticas necessárias ao uso responsável dessas tecnologias. Tal discussão mostra-se relevante para formação docente, especialmente diante da crescente utilização de ferramentas de IA generativa nos processos de ensino e aprendizagem.

Com o avanço de plataformas baseadas em modelos de linguagem, estudos recentes passaram a analisar especificamente os impactos da IA generativa na educação. [Kasneci et al. 2023] discutem oportunidades e desafios relacionados ao uso de ferramentas como o ChatGPT no ambiente educacional, destacando potencialidades associadas à produção de conteúdos, personalização da aprendizagem e apoio às atividades pedagógicas. Em contrapartida, os autores alertam para questões relacionadas ao plágio acadêmico, à desinformação e à dependência excessiva de sistemas automatizados, reforçando a importância de processos formativos voltados ao uso ético e pedagógico dessas tecnologias.

Além da discussão sobre o uso das ferramentas, pesquisas recentes da comunidade CEIE (Comissão Especial de Informática na Educação) têm enfatizado que a adoção efetiva da IA nas escolas depende da realização de programas de formação continuada que promovam o desenvolvimento de competências digitais docentes. Estudos baseados em oficinas práticas, metodologias ativas e atividades colaborativas demonstram que a experimentação direta das tecnologias favorece maior engajamento dos participantes, amplia a confiança na utilização dos recursos digitais e estimula sua incorporação às práticas pedagógicas [Eggert et al. 2023]; [Valletta and Cordeiro 2024].

Além das discussões relacionadas diretamente à IA, pesquisas sobre competências digitais docentes contribuem para compreensão dos desafios contemporâneos da formação de professores. [Velasco and Santos 2024] destacam que práticas formativas mediadas por tecnologias digitais e metodologias ativas favorecem maior engajamento docente, desenvolvimento de competências digitais e participação ativa nos processos de aprendizagem.

Nesse cenário, a extensão universitária apresenta-se como espaço estratégico para promoção de processos formativos relacionados à cultura digital e à IA. De acordo com [Alves et al. 2023], a extensão constitui um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove interação transformadora entre universidade e sociedade. Tal perspectiva evidencia o potencial das ações extensionistas para construção colaborativa do conhecimento, desenvolvimento de competências profissionais e aproximação entre ensino superior e comunidade escolar.

Em diálogo com essa concepção, [Mallmann and Jacques 2024] destacam que processos formativos mediados por tecnologias digitais favorecem a produção colaborativa de saberes docentes, fortalecendo práticas crítico-reflexivas e experiências formativas contextualizadas. Assim, iniciativas extensionistas voltadas à formação docente em IA possibilitam não apenas a difusão de conhecimentos tecnológicos, mas também a construção coletiva de reflexões sobre ética, práticas pedagógicas e inclusão digital.

Dessa forma, os trabalhos analisados evidenciam que a formação docente em In-

teligência Artificial demanda abordagens integradas que articulem competências digitais, experiências práticas de aprendizagem, reflexão ética e interação entre universidade e comunidade escolar. Embora estudos recentes tenham ampliado as discussões sobre o uso da IA Generativa na educação e sobre a necessidade de formação continuada de professores, observa-se que ainda são escassos relatos que descrevem ações extensionistas estruturadas, desenvolvidas no contexto da curricularização da extensão e conduzidas com participação ativa de estudantes extensionistas em todas as etapas de planejamento, execução e avaliação da formação.

Nesse cenário, o presente trabalho busca contribuir para essa lacuna ao apresentar um modelo de formação continuada em Inteligência Artificial Generativa voltado à educação básica, fundamentado em workshops presenciais, atividades "mão na massa" e discussões sobre aspectos éticos da IA. Além de relatar os resultados obtidos junto aos docentes participantes, o estudo sistematiza o planejamento da ação extensionista, sua execução e o processo de avaliação, oferecendo uma experiência que pode subsidiar e ser adaptada por outras instituições interessadas na capacitação de professores para o uso pedagógico da Inteligência Artificial.

3. Métodos

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, de caráter descritivo, fundamentado em um relato de experiência extensionista desenvolvido no âmbito da disciplina de Projeto de Extensão do curso superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do IFPR – Campus Foz do Iguaçu. A ação extensionista teve como foco a realização do curso "Inteligência Artificial na Educação: Desvendando as Ferramentas Generativas", direcionado a professores das redes municipal e estadual de ensino do Paraná, com o objetivo de promover formação docente voltada ao uso pedagógico da Inteligência Artificial Generativa no contexto educacional.

O curso foi realizado presencialmente ao longo de quatro semanas, sendo planejado e conduzido pelos acadêmicos da disciplina de Projeto de Extensão, sob orientação docente. As atividades ocorreram em formato de workshops práticos e dinâmicas "mão na massa", buscando proporcionar aos participantes uma experiência ativa de exploração das ferramentas de Inteligência Artificial aplicadas à educação. Durante a formação, foram abordados conteúdos relacionados aos conceitos fundamentais da IA generativa, desmistificação do uso da IA, benefícios e desafios dessas tecnologias, além da utilização prática de ferramentas como ChatGPT, Microsoft Copilot e Gemini.

As oficinas também contemplaram discussões sobre ética no uso da Inteligência Artificial e estratégias de prevenção contra o uso inadequado dessas tecnologias no ambiente escolar. Além disso, os participantes realizaram atividades práticas envolvendo elaboração de prompts, geração de textos, criação de imagens e desenvolvimento de materiais pedagógicos utilizando ferramentas de IA generativa. Também foram apresentadas possibilidades de aplicação educacional da plataforma Teachy (uma plataforma educacional baseada em IA desenvolvida para auxiliar professores no planejamento, produção e gestão de atividades pedagógicas) como recurso de apoio às atividades docentes. O Quadro 1 mostra o planejamento didático para a formação docente em IA, com a organização dos temas abordados e das intervenções na prática docente.

Os estudantes extensionistas participaram ativamente de todas as etapas da ação,

Quadro 1. Planejamento didático do curso

Módulo	Aula	Intervenções na prática docente
1.IA Generativa	O que é IA Generativa Desmistificando a IA Benefícios da IA Generativa	Desenvolvimento da compreensão conceitual acerca da Inteligência Artificial generativa e ampliação das reflexões sobre suas potencialidades pedagógicas no planejamento educacional, na personalização do ensino e no apoio aos processos de ensino e aprendizagem.
2.Ferramentas IA	Ferramentas: 1. ChatGPT 2. Copilot 3. PartyRock 4. Gemini Desafios da IA Generativa	Apropriação de ferramentas de Inteligência Artificial aplicadas ao contexto educacional, possibilitando a produção de materiais didáticos, a elaboração de atividades pedagógicas e a otimização do planejamento docente por meio de recursos digitais automatizados.
3.Ferramenta Gemini	Ética no uso da IA Geração de textos e imagens com Gemini	Promoção de práticas pedagógicas mediadas por Inteligência Artificial, com ênfase no uso ético e crítico das tecnologias digitais, além da utilização de recursos de geração de textos e imagens para fins educacionais.
4.Formas de Uso para Professores	Prevenção contra uso inadequado da IA Ferramenta para professores Teachy	Aplicação de ferramentas de IA no suporte às práticas docentes, no desenvolvimento de recursos pedagógicos digitais e na implementação de estratégias voltadas ao uso consciente e responsável da Inteligência Artificial no ambiente escolar.

incluindo planejamento, organização, mediação das oficinas e suporte aos participantes durante as atividades práticas. Essa participação contribuiu para o desenvolvimento de competências técnicas, comunicacionais e extensionistas dos acadêmicos envolvidos, além de fortalecer a integração entre universidade e comunidade escolar por meio da troca de conhecimentos e experiências.

Ao término do curso, foi aplicado um formulário eletrônico de avaliação e feedback junto aos participantes, com o objetivo de identificar as percepções dos docentes acerca da formação ofertada, o nível de satisfação com as atividades desenvolvidas, as contribuições do curso para a prática pedagógica e o interesse na utilização de ferramentas de Inteligência Artificial no contexto educacional.

Os resultados apresentados neste artigo foram analisados a partir das observações realizadas durante as oficinas, da participação dos docentes nas atividades propostas e das respostas obtidas por meio do formulário aplicado ao final da formação.

Com o objetivo de favorecer a reprodutibilidade da ação extensionista, os materiais didáticos utilizados no curso foram disponibilizados em repositório público no GitHub no link <https://github.com/anaholandaifpr>.

4. Resultados e Discussão

Os resultados obtidos durante a realização do curso de extensão evidenciaram uma recepção positiva por parte dos docentes participantes, especialmente em relação às possibilidades de aplicação da Inteligência Artificial no contexto educacional. As análises foram realizadas a partir das observações conduzidas durante os encontros presenciais, das interações ocorridas nas atividades práticas e das respostas obtidas por meio do formulário eletrônico aplicado ao final da formação. De maneira geral, observou-se elevado engajamento dos participantes nas oficinas e crescente interesse pelo uso de ferramentas de IA no apoio às práticas pedagógicas.

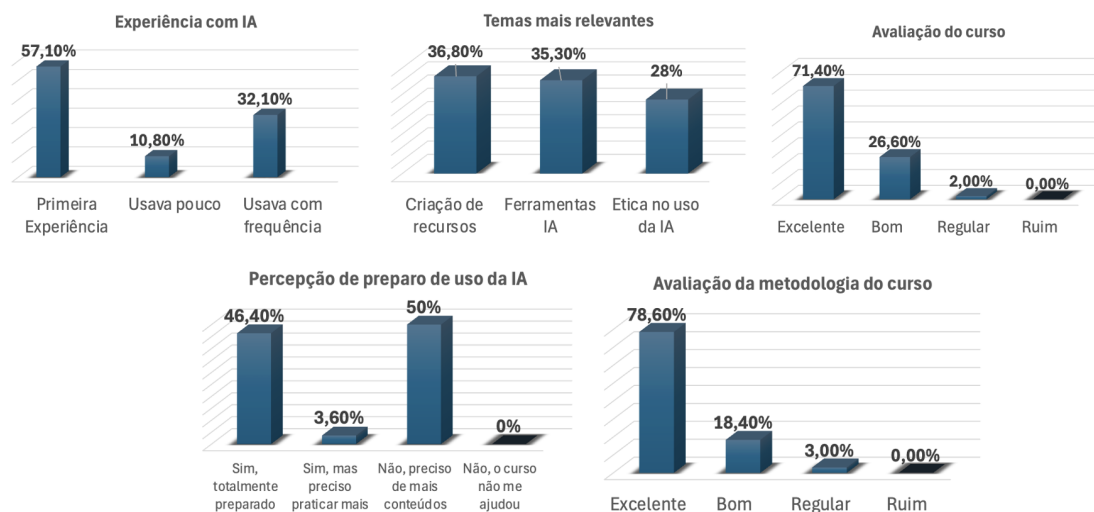
Durante os encontros, percebeu-se que muitos docentes possuíam conhecimento limitado sobre IA Generativa e demonstravam insegurança quanto ao uso dessas tecnologias em sala de aula. Esse resultado corrobora estudos recentes que apontam que, embora haja crescente interesse pelo uso da IA na educação, muitos professores ainda apresentam dificuldades relacionadas à compreensão das potencialidades, limitações e implicações éticas dessas ferramentas [Long and Magerko 2020]. Da mesma forma, pesquisas apresentadas na comunidade CEIE evidenciam que o desenvolvimento do letramento em IA constitui condição fundamental para que docentes incorporem essas tecnologias de maneira crítica e pedagogicamente significativa [Valletta and Cordeiro 2024].

As oficinas práticas favoreceram significativa participação dos docentes, principalmente durante as atividades relacionadas à elaboração de prompts, geração de textos, produção de imagens e criação de materiais pedagógicos. As atividades “mão na massa” mostraram-se fundamentais para ampliar a compreensão dos participantes acerca do funcionamento das ferramentas e de suas possibilidades de utilização no planejamento de aulas, elaboração de avaliações e desenvolvimento de recursos didáticos convergindo com [Eggert et al. 2023] ao argumentarem que metodologias ativas contribuem para fortalecer a confiança dos professores na utilização de recursos tecnológicos em suas práticas pedagógicas. Além disso, a experimentação direta das ferramentas permitiu que os docentes compreendessem suas potencialidades e limitações em situações próximas às vivenciadas em sala de aula.

Os dados obtidos por meio do formulário eletrônico indicaram elevado índice de satisfação com a formação ofertada. A Figura 1 apresenta os gráficos com as respostas sumarizadas. Dos 30 docentes participantes do curso, 28 concluíram a formação e responderam ao formulário eletrônico de avaliação aplicado ao término das atividades, correspondendo a uma taxa de conclusão de aproximadamente 93,3%.

Em relação à experiência prévia com IA e ferramentas digitais, verificou-se que 57,1% dos participantes afirmaram já possuir algum contato com ferramentas de IA, porém com uso limitado, enquanto 32,1% relataram que aquela foi sua primeira experiência com tecnologias de IA generativa. Apenas 10,8% indicaram já utilizar essas ferramentas com frequência antes da formação. Os dados reforçam que parte significativa dos docentes ainda apresenta contato inicial ou intermediário com tecnologias emergentes, evidenciando a relevância de ações formativas voltadas à cultura digital docente.

Quanto à avaliação do curso, 71,4% dos participantes classificaram o conteúdo como Excelente e 26,6% como Bom, 2% como Regular, não havendo registros de avaliações Ruim. Os temas considerados mais relevantes pelos docentes foram Criação

Figura 1. Respostas do questionário aplicado com os discentes do curso

de textos, imagens e recursos pedagógicos (36,8%), Ferramentas de IA (35,3%) e Ética no uso da IA (28%). As respostas demonstraram elevado interesse dos participantes em aplicações práticas da Inteligência Artificial no contexto educacional, especialmente na produção de materiais didáticos e no planejamento pedagógico.

Durante as oficinas, observou-se que diferentes ferramentas de IA apresentaram características complementares. O ChatGPT destacou-se pela geração de textos, elaboração de planos de aula e apoio ao planejamento pedagógico; o Gemini apresentou bom desempenho na integração entre texto e imagens e na busca contextualizada de informações; o Microsoft Copilot mostrou-se vantajoso pela integração com aplicativos do ecossistema Microsoft, enquanto plataformas educacionais como o Teachy facilitaram a elaboração de avaliações e sequências didáticas. Por outro lado, todas as ferramentas apresentaram limitações relacionadas à necessidade de validação das informações produzidas, possibilidade de respostas imprecisas e dependência da qualidade dos prompts, reforçando a importância da mediação docente e do desenvolvimento do letramento em IA [Kasneci et al. 2023].

Os resultados também indicaram impactos positivos na percepção de preparo dos docentes para utilização da IA em suas práticas educacionais. Aproximadamente 46,4% afirmaram sentir-se totalmente preparados para utilizar ferramentas de IA na educação após a formação, enquanto 50% declararam sentir-se preparados, embora ainda necessitem ampliar a prática com as ferramentas apresentadas. Apenas 3,6% consideraram precisar de mais conteúdos para utilização segura e eficiente da IA no contexto escolar, não sendo registradas respostas negativas em relação à contribuição do curso.

Embora os resultados indiquem aumento da percepção de preparo para utilização da IA, esse indicador representa uma medida de autoavaliação dos participantes e não necessariamente uma avaliação objetiva do desenvolvimento de competências. Ainda assim, esse achado encontra respaldo [Long and Magerko 2020], que defendem que o desenvolvimento do letramento em IA ocorre de maneira progressiva, sendo experiências práticas

um importante primeiro passo para sua consolidação. Da mesma forma, aproxima-se das discussões de [Chan 2023], ao indicar que formações práticas favorecem a adoção responsável da IA no contexto educacional.

Em relação à execução geral do projeto, 78,6% dos participantes avaliaram a metodologia utilizada como Excelente, 18,4% como Boa e 3% como Regular. A maioria dos docentes também considerou a carga horária adequada para o desenvolvimento das atividades propostas. Entre os aspectos mais mencionados pelos participantes destacaram-se as atividades práticas, a linguagem acessível utilizada durante as oficinas, a interação entre os participantes e a possibilidade de experimentação direta das ferramentas digitais.

As sugestões apresentadas pelos docentes concentraram-se principalmente na ampliação da carga horária do curso, oferta de módulos avançados e continuidade das formações relacionadas à Inteligência Artificial aplicada à educação. Além disso, 100% dos participantes afirmaram que recomendariam a disciplina e as ações extensionistas para outros docentes, evidenciando elevado nível de satisfação e percepção positiva acerca da relevância da formação ofertada.

Outro aspecto relevante observado durante o curso refere-se às discussões sobre ética e uso responsável da Inteligência Artificial na educação. Os participantes demonstraram interesse em compreender os limites e riscos associados ao uso inadequado dessas tecnologias, especialmente no que se refere à confiabilidade das informações geradas, ao plágio acadêmico e à dependência excessiva de ferramentas automatizadas. Nesse sentido, as reflexões promovidas durante as oficinas contribuíram para uma abordagem mais crítica e consciente sobre a incorporação da IA no ambiente escolar.

Além dos impactos observados junto aos docentes participantes, a experiência extensionista também proporcionou contribuições significativas para a formação dos acadêmicos envolvidos na organização e condução do curso. Os estudantes extensionistas desenvolveram competências relacionadas à comunicação, planejamento de atividades, mediação de oficinas, trabalho em equipe e aplicação prática de tecnologias digitais em contextos educacionais. A participação ativa nas etapas de planejamento e execução da formação também fortaleceu a relação entre universidade e comunidade, ampliando a compreensão dos acadêmicos acerca das demandas presentes na educação básica.

Os resultados obtidos evidenciam a importância da ampliação de iniciativas de formação continuada voltadas ao uso pedagógico da Inteligência Artificial, especialmente diante das rápidas transformações tecnológicas que impactam o cenário educacional contemporâneo. A experiência extensionista desenvolvida no IFPR – Campus Foz do Iguaçu demonstrou que ações formativas práticas e acessíveis podem contribuir para reduzir inseguranças tecnológicas, promover inclusão digital docente e incentivar práticas pedagógicas inovadoras. Além disso, a ação reforçou o potencial da extensão universitária como espaço de formação, troca de saberes e aproximação entre tecnologia, educação e comunidade.

De maneira geral, os resultados obtidos convergem com a literatura recente ao indicar que ações de formação continuada fundamentadas em atividades práticas favorecem maior confiança dos professores para utilização da Inteligência Artificial em suas práticas pedagógicas. Entretanto, diferentemente da maior parte dos estudos encontrados na literatura nacional, a presente experiência articula formação docente, curricularização da

extensão e protagonismo estudantil em um único processo formativo. Essa característica amplia o potencial da proposta como referência para outras instituições interessadas em desenvolver ações semelhantes, especialmente diante da crescente demanda por programas de letramento em Inteligência Artificial voltados à educação básica.

5. Considerações Finais

A realização do curso de extensão “Inteligência Artificial na Educação: Desvendando as Ferramentas Generativas” evidenciou o potencial das ações extensionistas para promover a formação continuada de professores no uso pedagógico da Inteligência Artificial. A experiência desenvolvida no âmbito do Projeto de Extensão do Instituto Federal do Paraná – Campus Foz do Iguaçu demonstrou que oficinas práticas, centradas na experimentação de ferramentas de IA Generativa, favorecem o desenvolvimento do letramento em IA, reduzem inseguranças relacionadas ao uso dessas tecnologias e ampliam a confiança dos docentes para incorporá-las às práticas pedagógicas de forma crítica e contextualizada.

Os resultados obtidos indicaram elevada satisfação dos participantes e evidenciaram que a abordagem baseada em workshops “mão na massa” contribuiu para aproximar os professores das potencialidades e limitações de ferramentas como ChatGPT, Microsoft Copilot, Gemini e Teachy. Além disso, a inclusão de discussões sobre aspectos éticos, como autoria, confiabilidade das informações, privacidade e integridade acadêmica, reforçou a importância de uma formação que vá além do domínio técnico das ferramentas. A experiência também produziu impactos positivos na formação dos estudantes extensionistas, fortalecendo competências técnicas, organizacionais e comunicacionais e evidenciando o papel da curricularização da extensão na integração entre ensino, pesquisa e comunidade.

Como perspectiva futura, sugere-se a realização de estudos voltados à avaliação das competências digitais docentes após formações em Inteligência Artificial. Essa abordagem pode contribuir para identificar avanços no uso pedagógico das tecnologias digitais e auxiliar na construção de modelos formativos mais alinhados às demandas da educação contemporânea. Além disso, sugere-se também a ampliação de estudos e ações formativas voltadas à ética em Inteligência Artificial, considerando o interesse dos participantes em compreender os limites e riscos associados ao uso dessas tecnologias no ambiente educacional. Aspectos como autoria, privacidade, confiabilidade das informações e integridade acadêmica constituem temas relevantes para futuras investigações.

Declaração sobre uso de Inteligência Artificial

Durante a preparação deste trabalho, os autores utilizaram uma ferramenta da Open AI para apoio na revisão gramatical, aprimoramento da clareza textual e sugestão de organização de trechos do artigo. Nenhum resultado científico, análise de dados, interpretação dos resultados ou elaboração das conclusões foi produzido automaticamente pelas ferramentas. Todo o conteúdo foi revisado criticamente pelos autores, que assumem integral responsabilidade pela versão final do artigo.

Referências

Alves, A. P. d. O., Kochhann, A., and Modesto, J. G. (2023). Extensão universitária e formação docente: revisão sistemática de literatura. *Revista Em Extensão*, 22(2):13–34.

- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1):38.
- Eggert, K., Asquino, M., and Cruz, D. (2023). Prática pedagógica construcionista com a linguagem de programação scratch em uma abordagem steam. In *Anais do XXIX Workshop de Informática na Escola*, pages 158–168, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., and Zschech, P. (2024). Generative ai. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1):111–126.
- Freire, P. (1996). *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. Paz e Terra, São Paulo.
- Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., and Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, 15(16).
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., Weller, J., Kuhn, J., and Kasneci, G. (2023). Chatgpt for good? on opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103:102274.
- Long, D. and Magerko, B. (2020). What is ai literacy? competencies and design considerations. In *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, CHI '20, page 1–16, New York, NY, USA. Association for Computing Machinery.
- Mallmann, E. M. and Jacques, J. S. (2024). Produção e (re)invenção da formação e da prática docente mediadas por recursos educacionais abertos (rea). *Revista Em Rede - Revista de Educação a Distância*, 11(1).
- Martins, R. E. M. W., Filho, L. J. M., and de Souza, A. R. B. (2021). Extensão universitária e formação docente: diálogos com a educação básica. *Revista de Educação PUC-Campinas*.
- Nóvoa, A. (2019). Os professores e a sua formação num tempo de metamorfose da escola. *Educação amp; Realidade*, 44(3).
- Santos, B. S. and Gouw, A. M. S. (2021). Curricularização da extensão universitária: desafios e possibilidades na formação docente. *Revista Brasileira de Extensão Universitária*, 12(1).
- UNESCO (2019). Beijing consensus on artificial intelligence and education. Technical report, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris, France.
- Valletta, D. and Cordeiro, L. (2024). Protótipos para práticas steam no ensino fundamental: desenho de uma proposta curricular para a formação docente e discente. In *Anais do XXXV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, pages 3343–3353, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.

Velasco, H. F. and Santos, R. S. (2024). Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação e transformação no processo de ensino-aprendizagem: novas práticas de ensino e formação docente. *Kiri-Kerê: Pesquisa em Ensino*, 1(14).

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., and Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1):39.