

Arte, tecnologia e inteligência artificial: relato de uma capacitação extensionista para educadores junto ao programa Arte na Escola - polo FURB

Art, technology, and artificial intelligence: a report on an extension training for educators with the Arte na Escola program at FURB



Tales Dutra Coirolo¹, Kalinka Maronez Moura², Carla Carvalho³

RESUMO

Este artigo relata uma ação extensionista de formação continuada realizada em 2023 pelo Programa Institucional Arte na Escola (PIAE), vinculado à Universidade Regional de Blumenau (FURB), como parte do projeto *Arte e Tecnologia: Construindo Redes Sociais Tecnológicas e Artísticas*. A formação abordou o uso da inteligência artificial (IA) como possibilidade pedagógica e artística, com foco na capacitação de educadores para compreender e aplicar a IA de forma ética e crítica no contexto educacional. Foram trabalhados quatro objetivos: compreender os princípios da IA e suas implicações na educação; analisar benefícios e desafios de seu uso no ensino; explorar estratégias práticas para integrar a IA às atividades pedagógicas e contextos escolares; e refletir sobre aspectos éticos e sociais. A metodologia adotou abordagem colaborativa entre formadores e participantes, promovendo trocas sobre arte, tecnologia e IA, com base em fundamentos teóricos e atividades práticas. A experiência indicou o potencial da formação para estimular a reflexão crítica e o uso responsável da IA na educação, além de levantar recomendações para futuras edições.

Palavras-chave: Arte. Tecnologia. Prática extensionista. Formação continuada de professores. Inteligência artificial.

ABSTRACT

This article reports on an extension activity involving continuing education carried out in 2023 by the Institutional Program *Arte na Escola* (PIAE), linked to the Regional University of Blumenau (FURB), as part of the project *Art and Technology: Building Technological and Artistic Social Networks*. The training focused on the educational and artistic potential of artificial intelligence (AI), aiming to prepare educators to understand and apply AI in an ethical and critical way within educational settings. Four specific objectives guided the initiative: to understand the principles of AI and its implications for education; to analyze the benefits and challenges of its use in teaching; to explore practical strategies for integrating AI into pedagogical activities and school contexts; and to reflect on its ethical and social implications. The methodology adopted a collaborative approach between the facilitators and participants, fostering exchanges on art, technology, and AI through theoretical foundations and hands-

¹ Doutorando em Desenvolvimento Regional. Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, SC, Brasil. E-mail: tales@furb.br. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-4927-6871>

² Licencianda em Artes Visuais. Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, SC, Brasil. E-mail: kalinkam@furb.br. Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-1701-7590>

³ Doutora em Educação. Universidade Federal do Paraná. (UFPR), Curitiba, PR, Brasil. E-mail: carcarvalho@furb.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-1402-7920>

on activities. The experience demonstrated the potential of such training to promote critical reflection and responsible use of AI in education, and generated recommendations for future editions.

Keywords: Art. Technology. Extension activity. Continuing teacher education. Artificial intelligence.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, especialmente após a pandemia da COVID-19, tem-se observado uma intensificação na incorporação de tecnologias digitais nas práticas educacionais, tanto em contextos locais quanto globais. O fechamento das escolas e a adoção emergencial do ensino remoto evidenciaram desigualdades tecnossociais preexistentes, ao mesmo tempo em que impulsionaram novas formas de ensinar e aprender. Como afirmam Milhomem e Alves (2024, p. e5632), "as estratégias de enfrentamento à pandemia da Covid-19 exigiram uma rápida inserção das Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDICs) na educação". No Brasil, esse cenário provocou a adoção de metodologias digitais e abriu espaço para a consolidação de experiências pedagógicas que articulam tecnologia e inovação. Como destaca Gatti (2020), é necessário refletir sobre como a tecnologia pode ser utilizada para recuperar o tempo perdido e repensar os modelos educacionais, tendo em vista uma possível reconfiguração paradigmática. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo apresentar o planejamento e a aplicação de uma ação extensionista de formação continuada em inteligência artificial, realizada pelo projeto "Arte e Tecnologia: Construindo Redes Sociais Tecnológicas e Artísticas", integrante do Programa Institucional Arte na Escola (PIAE), vinculado à Universidade Regional de Blumenau (FURB), nos anos de 2023. Foram trabalhados quatro objetivos principais: compreender os princípios da IA e suas implicações na educação; analisar os benefícios e desafios de seu uso no ensino; explorar estratégias práticas para integrar a IA às atividades pedagógicas e contextos escolares; e refletir criticamente sobre seus aspectos éticos e sociais.

Para tanto, este artigo se dispõe da seguinte forma: apresenta o Programa Arte na Escola e sua relação com a extensão universitária; explica os conceitos básicos ligados à tecnologia e à inteligência artificial usados no projeto; descreve o roteiro da formação e comenta seu andamento, destacando desafios e aprendizados; e, por fim, conclui com recomendações para futuras ações e aprimoramentos.

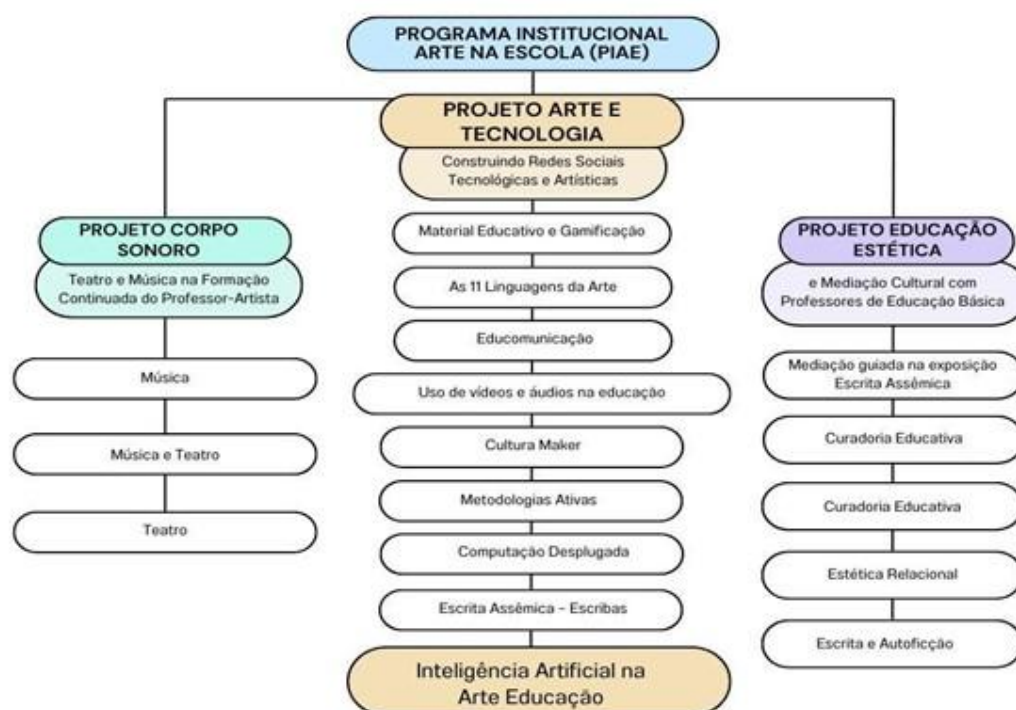
CONTEXTUALIZANDO O PROGRAMA INSTITUCIONAL ARTE NA ESCOLA (PIAE) FURB

O Programa Institucional Arte na Escola (PIAE), da Universidade Regional de Blumenau (FURB), atua há mais de três décadas como agente de transformação educacional por meio da arte. Nos anos de 2022 e 2023, o programa foi composto por três projetos principais: Arte e Tecnologia: Construindo Redes Sociais Tecnológicas e Artísticas; Corpo Sonoro: Teatro e Música na Formação Continuada do Professor-Artista; e Educação Estética e Mediação Cultural com Professores de Educação Básica. Alinhado à Política Nacional de Extensão Universitária e ao Edital PROPEX nº 17/2021 da FURB, o PIAE busca promover a capacitação contínua de professores e demais envolvidos, estimulando a reflexão crítica e a abordagem integrada do ensino aprendizagem por meio da arte.

Além da formação, o PIAE realiza mediação cultural e estética em parceria com a Divisão de Cultura da FURB, o Museu de Arte de Blumenau, o Instituto Social Biss e o Efex (Espaço de Formação e Experimentação em Tecnologias para Professores), colaborando na curadoria de exposições e na produção de materiais educativos. Em conjunto com o Instituto Social Biss, o programa desenvolve ações voltadas para comunidades em situação de vulnerabilidade social, promovendo inclusão, desenvolvimento local e um olhar sensível e crítico sobre a arte, a educação e a transformação social.

Na sequência, a Figura 1 apresenta o organograma geral do Programa, destacando o projeto 'Arte e Tecnologia' e a formação em Inteligência Artificial na arte e educação, que são o foco principal deste relato, entre as demais iniciativas desenvolvidas.

Figura 1 - Organograma do Programa



Fonte: Elaborado pelos autores (2024).

O PROGRAMA, O PROJETO E A FORMAÇÃO

O Programa Institucional Arte na Escola (PIAE), vinculado à Universidade Regional de Blumenau (FURB), é composto por três projetos principais: Corpo Sonoro — Teatro e Música na Formação Continuada do Professor Artista; Educação Estética e Mediação Cultural com Professores da Educação Básica; e Arte e Tecnologia: Construindo Redes Sociais Tecnológicas e Artísticas. Esses projetos focaram em temáticas específicas voltadas à formação continuada de educadores e à mediação cultural com a comunidade, promovendo ações extensionistas que integram arte, educação e transformação social crítica e reflexiva.

Desta forma, para este relato, o conceito de reflexão pode ser compreendido como um processo contínuo de análise crítica da prática pedagógica, orientado por valores éticos e voltado à transformação social (FREIRE, 1996; SCHÖN, 1983). Essa perspectiva considera a educação para a reflexão um ato político essencial à pedagogia libertadora (FREIRE, 1996) e ressalta a valorização da prática reflexiva no contexto da aprendizagem profissional e da ação docente situada (SCHÖN, 1983). O pensamento

crítico é entendido como a capacidade de questionar o mundo e produzir conhecimento de forma autônoma e situada, sendo o ensino uma prática de liberdade que exige engajamento crítico e afetivo (HOOKS, 2013).

Entre 2022 e 2023, o Projeto Arte e Tecnologia capacitou 281 profissionais da educação em 24 atividades, abordando ensino híbrido, cultura maker, gamificação, programação, robótica, metodologias ativas, computação desplugada e educomunicação para ampliar o repertório artístico, cultural e tecnológico dos participantes.

Tabela 1 - Composição da equipe formativa responsável pela formação

Integrantes	Funções desempenhadas
Professor da FURB	Coordenação geral, planejamento pedagógico, mediação de conteúdos
Professora da FURB	Planejamento metodológico, articulação com políticas de extensão, acompanhamento das atividades
Bolsista de iniciação científica	Apoio à mediação pedagógica, sistematização das atividades
4 bolsistas do Programa Institucional Arte na Escola (PIAE)	Apoio técnico, produção de materiais didáticos e registro audiovisual (sendo uma dessas bolsistas responsável pela sistematização e escrita deste relato)
2 bolsistas (Artigo 170 e FUMDES)	Participação nas atividades formativas

Fonte: Elaborado pelos autores.

ALINHAMENTO CONCEITUAL

Com o objetivo de garantir um alinhamento conceitual e fundamentar teoricamente este relato, apresentam-se a seguir os principais conceitos que orientaram a proposta formativa, os quais foram apresentados no início da formação e retomados durante as atividades práticas. São eles: inteligência artificial, o uso da IA na educação básica, algoritmos e computação desplugada, letramento algorítmico e o conceito de prompt.

A inteligência artificial (IA) é um conjunto de técnicas e sistemas computacionais que simulam processos cognitivos humanos, como percepção, raciocínio, tomada de decisões e resolução de problemas (Sheikh et al., 2023). Esses sistemas trabalham com

análise de dados, reconhecimento de padrões e aprendizado progressivo, com diferentes níveis de autonomia. Holmes et al. (2022) destacam que esses sistemas refletem valores e vieses que podem influenciar seus resultados, principalmente na educação.

No contexto da educação básica, a IA é utilizada em plataformas adaptativas, tutores virtuais, sistemas automáticos de correção e assistentes baseados em linguagem natural. Essas tecnologias permitem personalizar trajetórias de aprendizagem, oferecer feedback em tempo real e ampliar o acesso a conteúdos educacionais (Holmes et al., 2022; Yang, 2022). Contudo, o uso dessas ferramentas requer atenção às práticas pedagógicas e ao papel do professor, conforme apontam de Melo e Carvalho (2022).

Para entender o funcionamento dessas tecnologias, é importante conhecer os algoritmos, que organizam ações e decisões em lógica sequencial para resolver problemas (Nivat, Nunes e Ferreira, 2017). A computação desplugada é uma estratégia que utiliza atividades práticas sem computador para ensinar lógica de programação, facilitando a compreensão mesmo onde há pouca infraestrutura (Vieira, Passos e Barreto, 2013).

Holmes et al. (2022) enfatizam que o letramento algorítmico é necessário para que educadores compreendam os limites e possibilidades das tecnologias inteligentes na educação. Isso contribui para uma atuação pedagógica alinhada às demandas atuais.

Outro conceito importante é o prompt, que consiste na instrução ou entrada do usuário para direcionar a geração de conteúdo pela IA. Essa entrada pode ser simples, como uma palavra ou frase, ou incluir informações detalhadas como contexto e estilo. Segundo Hessel e Lemes (2023, p. 125), “um prompt é uma instrução ou entrada fornecida pelo usuário para direcionar a geração de conteúdo por parte do modelo ou serviço de IA”. Prompts claros geram respostas mais precisas; prompts vagos tendem a respostas imprecisas.

Com base nos conceitos apresentados, a próxima seção descreve o processo formativo, a qual adotou uma abordagem colaborativa, valorizando as experiências dos participantes e explorando, em conjunto, fundamentos de inteligência artificial, arte e educação.

O PROCESSO FORMATIVO

No que tange à abordagem metodológica, a intenção, enquanto atividade teórica e prática, foi adotar uma perspectiva não hierárquica e de colaboração mútua entre a equipe formativa e os participantes da formação, valorizando as experiências individuais e explorando conjuntamente os conceitos básicos relacionados à Inteligência Artificial (IA), arte e educação.

Diante da possibilidade de diferentes níveis de familiaridade com o tema entre os participantes, a formação iniciou com uma escuta ativa para diagnosticar conhecimentos prévios. A partir disso, foram apresentados conceitos introdutórios com apoio de slides, incentivando o diálogo. O objetivo foi promover uma construção crítica e ética do conhecimento frente às inovações tecnológicas, em consonância com a competência geral 5 da BNCC, que propõe:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (Brasil, 2018, p. 9).

Dentro desse contexto, foi realizada uma formação piloto de três horas com 20 professores da rede pública de Gaspar (SC), abordando o tema da Inteligência Artificial na educação como parte do Projeto Arte e Tecnologia.

A formação utilizou recursos como slides, vídeos, ferramentas de IA (ChatGPT e DALL·E) e roteiros de discussão para promover engajamento e reflexão crítica. Apesar de realizada em um único encontro presencial, contou com articulação prévia com a Secretaria de Educação de Gaspar para alinhamento às demandas locais.

A proposta foi pensada para ser replicável em outros contextos, com uma sequência didática clara, materiais acessíveis e metodologias participativas. Destacam-se a escuta ativa inicial, o uso de ferramentas de IA como recursos de aprendizagem e as atividades em grupo guiadas por roteiros, alinhadas à competência geral 5 da BNCC.

Tabela 2 - Cronologia de Atividades da Formação em IA.

Atividade	Duração: 3h
Boas-vindas e Introdução	15 minutos
Questionamento Individual e Troca de Experiências	30 minutos
Apresentação dos Conceitos Básicos de Inteligência Artificial	30 minutos
Aplicação da Inteligência Artificial na Educação	30 minutos
Atividade em Grupo: Vantagens e Desvantagens das IAs na Educação	30 minutos
Apresentação de Casos e Exemplos de IAs na Arte e Educação	30 minutos
Avaliação e Encerramento	15 minutos

Fonte: Os autores (2023)

O PERCURSO VIVIDO: EXPERIÊNCIA NO PROCESSO FORMATIVO

A formação seguiu um roteiro estruturado e teve como local o Espaço de Formação e Experimentação em Tecnologias para Professores (Efex), da Universidade Regional de Blumenau, em parceria com o CIEB (Centro de Inovação para a Educação Brasileira). O ambiente conta com mobiliário flexível e recursos tecnológicos que possibilitam a aplicação de metodologias como ensino híbrido, cultura maker e aprendizagem ativa, organizados para favorecer a interação e a experimentação prática dos participantes.

Assim, na etapa inicial, dedicada às Boas-vindas e Introdução, a equipe formadora apresentou o espaço e contextualizou os objetivos da formação. Essa abertura buscou acolher os participantes, reduzir resistências iniciais e alinhar expectativas, situando o processo formativo dentro de uma abordagem que integra arte, tecnologia e educação.

Figura 2 - Ambiente do Efex.



Fonte: Os autores (2023)

Na etapa de Questionamento Individual e Troca de Experiências, os participantes foram convidados a refletir sobre sua vivência com o uso de tecnologias em sala de aula, abordando também suas relações pessoais e profissionais com aplicativos, softwares e plataformas de inteligência artificial. Essa atividade permitiu identificar diferentes níveis de familiaridade e engajamento com recursos tecnológicos, revelando desde usos mais frequentes até posturas de resistência, desconfiança ou receio frente à incorporação dessas ferramentas no cotidiano educacional e pessoal.

Durante as conversas, os participantes destacaram a sensação de vigilância constante gerada por sistemas digitais, citando como exemplo os anúncios personalizados que surgem após pesquisas online ou conversas próximas ao celular. Isso despertou questionamentos sobre os limites entre a utilidade dessas tecnologias e a invasão de privacidade, além de preocupações com a exploração comercial de dados pessoais e a manipulação cognitiva e comportamental.

A partir dessas interações, a formação avançou para a introdução de conceitos fundamentais sobre inteligência artificial, estabelecendo uma base comum de compreensão entre o grupo.

Na etapa dedicada à apresentação dos conceitos básicos de inteligência artificial, foram utilizados recursos como slides, vídeos explicativos e ferramentas digitais, com destaque para o uso do ChatGPT. Os participantes puderam interagir diretamente com a tecnologia, acessando a ferramenta tanto por meio da projeção na tela da apresentação quanto por seus próprios celulares, o que favoreceu uma aprendizagem ativa e contextualizada.

Durante a atividade, os professores experimentaram a IA simulando situações reais do cotidiano escolar, como a elaboração de planos de aula, sugestões de atividades e geração de textos temáticos. A prática despertou interesse e abriu espaço para reflexões críticas sobre o uso ético da tecnologia. Discutiu-se, por exemplo, a legitimidade de utilizar a IA para agilizar tarefas repetitivas em contraste com os riscos de dependência ou substituição de processos pedagógicos que exigem julgamento humano, autoria e intencionalidade docente.

Na sequência, a formação abordou a etapa de Apresentação de Casos e Exemplos de IAs na Arte e Educação, na qual os participantes conheceram situações reais de uso da inteligência artificial na produção artística e em contextos pedagógicos. Foi apresentada a ferramenta DALL·E para geração de imagens e o ChatGPT para geração de textos, permitindo a criação de obras que simulam processos criativos humanos. Um caso emblemático discutido foi a vitória de uma imagem gerada por IA em um concurso de ilustração nos Estados Unidos, fato relatado pela imprensa (UOL, 2022), o qual instigou algumas reflexões sobre autoria, criatividade e ética na arte.

Com base nas reflexões anteriores, foi realizada uma atividade em grupo na qual cinco equipes de professores sistematizaram as vantagens e desvantagens da IA na arte e educação, registrando suas contribuições em quadros colaborativos. Os debates revelaram um olhar crítico e cauteloso sobre o avanço tecnológico, ressaltando a importância de uma formação contínua em relação aos assuntos ligados aos avanços socio tecnológicos.

Tabela 3 - Vantagens e desvantagens da IA na educação e na vida cotidiana.

Vantagens	Desvantagens
Personalização do ensino: adapta o conteúdo às necessidades individuais.	Dependência tecnológica: pode reduzir habilidades humanas essenciais.
Apoio administrativo: automatiza tarefas burocráticas.	Privacidade: riscos na coleta e uso de dados pessoais e educacionais.
Acesso a recursos: amplia o acesso a informações e conteúdos diversos.	Custo: tecnologias de IA podem ser caras para implementar e manter.
Assistência 24/7: presença constante por meio de chatbots e tutores.	Desigualdade: amplia disparidades por acesso desigual à tecnologia.
Feedback imediato: retorno rápido sobre o desempenho dos alunos.	Desemprego: automação pode substituir funções humanas.
Inclusão: ferramentas de acessibilidade para alunos com necessidades.	Supervisão: é necessário controle humano para evitar erros e vieses.
Eficiência: melhora processos administrativos e operacionais.	Ética: dilemas sobre decisões automatizadas que afetam alunos.
Segurança: uso de reconhecimento facial nos espaços educacionais.	
Correção automática: redações e provas corrigidas de forma automatizada.	
Jogos interativos: motivam especialmente alunos dos anos iniciais.	
Aplicativos de rota: apoio didático em aulas de geografia.	

Fonte: Os autores (2023)

A partir dessas discussões, os participantes retomaram os conceitos apresentados no início da formação, articulando teoria e prática em torno do conceito de inteligência artificial. Inicialmente, utilizaram o ChatGPT com comandos simples, avançando para solicitações mais complexas. Nesse processo, discutiu-se o conceito de prompt como uma instrução que orienta a IA na geração de conteúdo, cuja formulação cuidadosa influencia a qualidade das respostas. Também foram revisados fundamentos básicos de lógica de programação e computação desplugada, evidenciando o papel do raciocínio humano na construção de comandos eficazes. Por fim, a ferramenta DALL·E foi usada para criar imagens com IA desencadeando reflexões sobre autoria, direitos autorais e os possíveis impactos em profissões criativas como design, publicidade e entretenimento.

Ao final da formação, os participantes reconheceram a importância do processo, valorizando os aprendizados sobre a aplicação da inteligência artificial na educação e na arte. A avaliação foi positiva quanto à clareza dos conteúdos e à dinâmica interativa, mas também evidenciou uma postura cautelosa diante das limitações tecnológicas, riscos éticos e possíveis impactos sociais da IA. Essa desconfiança reforça a necessidade de capacitações contínuas, que promovam debates críticos e reflexivos.

Nas avaliações discursivas preenchidas ao final da formação, foram identificados impactos positivos do uso da inteligência artificial na prática profissional. Destacaram a praticidade e a facilidade no planejamento de atividades. Também apontaram a IA como recurso que favorece novas descobertas e inovações pedagógicas. Mencionaram ainda o apoio no registro de atividades e a melhoria na qualidade das apresentações. A formação ampliou a compreensão sobre essa tecnologia e mostrou-se útil no planejamento de experiências mais significativas, especialmente em contextos com metodologias tecnológicas.

Quanto às sugestões, destacaram a necessidade de novos encontros sobre o tema, com conteúdos alinhados às necessidades dos estudantes, além do interesse em praticar a elaboração de prompts mais precisos. Também manifestaram desejo de conhecer outras ferramentas tecnológicas para otimizar o trabalho docente e a atuação de coordenadores pedagógicos.

CONSIDERAÇÕES SOBRE O PERCURSO FORMATIVO

A formação sobre Inteligência Artificial (IA) com professores e professoras de arte proporcionou um espaço de discussão sobre os impactos dessas tecnologias na educação e na sociedade. Os participantes reconheceram a crescente presença da IA no cotidiano escolar e demonstraram interesse em compreender suas possibilidades, ao mesmo tempo em que expressaram preocupações em relação a aspectos éticos, sociais e autorais.

Ao longo do percurso, foram promovidas discussões que abordaram tanto os potenciais benefícios da IA — como a personalização do ensino — quanto os riscos associados à sua adoção, incluindo a dependência tecnológica. Atividades práticas com ferramentas como o ChatGPT e o DALL·E favoreceram a compreensão de seus

funcionamentos e suscitaram reações diversas, revelando o papel central da clareza e especificidade nos comandos utilizados para gerar respostas e imagens.

A metodologia adotada buscou estimular a escuta ativa, o diálogo horizontal e o compartilhamento de experiências entre os participantes. Os formadores atuaram como mediadores, criando um ambiente favorável à construção coletiva do conhecimento. A participação foi significativa, com destaque para as questões levantadas pelos participantes, especialmente aquelas relacionadas aos direitos autorais e aos impactos sociais, econômicos e psicológicos da utilização de ferramentas baseadas em IA.

Assim, a partir da observação das conversas e interações entre os participantes, foi possível identificar o início de um processo de reflexão crítica por parte dos educadores. A formação não teve como objetivo oferecer respostas conclusivas, mas sim fomentar questionamentos mais elaborados, contribuindo para o desenvolvimento de uma compreensão mais contextualizada e fundamentada sobre a temática.

Considerando os desafios observados, recomenda-se para futuras edições da formação um maior equilíbrio entre os momentos teóricos e práticos, com ênfase na experimentação. Além disso, destaca-se a importância de observar e valorizar as lideranças espontâneas dos grupos, bem como criar estratégias que favoreçam a participação dos perfis mais reservados. A mediação deve estar atenta aos temas que emergem espontaneamente, aproveitando-os como oportunidades para reconduzir a discussão ao foco formativo.

Recomenda-se que formações sobre inteligência artificial/tecnologia e educação equilibrem teoria e prática, com tempo adequado para a fundamentação conceitual e para a experimentação. A conexão entre teoria e aplicação pode ser fortalecida por exemplos contextualizados de uso da IA em ambientes educacionais reais. É importante registrar falas espontâneas dos participantes e estruturar, desde o início, a coleta de dados qualitativos e quantitativos com instrumentos adequados. Isso contribui para aprimoramentos futuros e para a produção de artigos científicos baseados em evidências. Por fim, destaca-se que o foco central deve ser o fortalecimento do papel do(a) professor(a) como agente crítico, reflexivo e criativo frente às transformações tecnológicas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Educação. **Base nacional comum curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- CORMEN, T. H. et al. **Algoritmos**. Tradução Arlete Simille Marques. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.
- DE MELO, M. S.; CARVALHO, L. dos S. **As redes sociais no ensino remoto: as possibilidades de aplicação e as percepções de professores a partir de uma experiência formativa**. Extensão em Foco, [S. l.], n. 27, 2022. DOI: 10.5380/ef.v0i27.84375. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/extensao/article/view/84375>. Acesso em: 28 fev. 2025.
- DRUGA, S. et al. **How smart are the smart toys? Children and parents' agent interaction and intelligence attribution**. Trondheim, Norway, 2018. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/pdf/10.1145/3202185.3202741>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- FIGUEIREDO, L. de O. et al. **Desafios e impactos do uso da inteligência artificial na educação**. Educação Online, Rio de Janeiro, v. 18, n. 44, p. e18234408, 2023. DOI: 10.36556/eol.v18i44.1506. Disponível em: <https://educacaoonline.edu.puc-rio.br/index.php/eduonline/article/view/1506/444>. Acesso em: 3 abr. 2024.
- FORPROEX. Fórum de Pró-Reitores de Extensão das Universidades Públicas Brasileiras. **Política nacional de extensão universitária**. Manaus: FORPROEX, 2012. Disponível em: <https://proex.ufsc.br/files/2016/04/Pol%C3%ADtica-Nacional-de-Extens%C3%A3o-Universit%C3%A1ria-e-book.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2024.
- FORPROEX. **Carta de Goiânia: 52º Encontro Nacional do FORPROEX**. Goiânia, 2023. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/694/o/Carta_de_Goiania_FORPROEX_dez2023.pdf. Acesso em: 20 nov. 2024.
- GATTI, B. A. P. **Possível reconfiguração dos modelos educacionais pós-pandemia: impactos da pandemia**. Estudos Avançados, v. 34, n. 100, p. 29-41, set./dez. 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/7M6bwtNMyv7BqzDfKHFqxfh/>. Acesso em: 15 mar. 2023.

HESSEL, A. M. D. G.; LEMES, D. de O. **Criatividade da inteligência artificial generativa**. TECCOGS – Revista Digital de Tecnologias Cognitivas, São Paulo, n. 28, p. 119-130, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/teccogs/article/view/67075>. Acesso em: 21 jul. 2025.

HOLMES, W. et al. **Artificial intelligence in education: promises and implications for teaching and learning**. Londres: Routledge, 2022.

HOLMES, W. et al. **AI and education: a view through the lens of human rights, democracy and the rule of law. Legal and organizational requirements**. In: WANG, N. et al. (eds.). Artificial Intelligence in Education. Posters and Late Breaking Results, Workshops and Tutorials, Industry and Innovation Tracks, Practitioners, Doctoral Consortium and Blue Sky. AIED 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/372012566_AI_and_Education_A_View_Through_the_Lens_of_Human_Rights_Democracy_and_the_Rule_of_Law_Legal_and_Organizational_Requirements. Acesso em: 20 nov. 2024.

HOOKS, B. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2017.

HUGHES, S. **The AI revolution & higher education: why 21st century durable skills are needed more than ever**. 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/370637059_The_AI_Revolution_Higher_Education_Why_21st_Century_Durable_Skills_Are_Needed_More_Than_Ever. Acesso em: 20 nov. 2024.

MILHOMEM, T. L.; ALVES, J. L. **Tecnologias digitais na educação – legado da pandemia e perspectivas**. Revista Contemporânea, [S. l.], v. 4, n. 9, p. e5632, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N9-022. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/5632>. Acesso em: 12 maio 2025.

NIVAT, M.; NUNES, M. M. P.; FERREIRA, F. M. **Algoritmos: lógica para desenvolvimento de programação de computadores**. 4. ed. São Paulo: Érica, 2017.

SANTOS, M.; ALMEIDA, J. **Reflexões sobre ética e tecnologia na educação**. São Paulo: Educação & Tecnologia, 2024.

SANTOS, R. M.; ALMEIDA, L. S. **Ética e responsabilidade no uso de inteligência artificial nas Ciências da Educação**. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, v. 10, n. 12, p. 1351–1365, 2024. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17599>. Acesso em: 17 jul. 2025.

SANTOS, S. M. A. V. et al. **Inteligência artificial: uma nova fronteira na educação básica**. Contribuciones a las Ciencias Sociales, v. 17, n. 1, p. 4499–4512, 2024. Disponível em: <https://ojs.revistacontribuciones.com/ojs/index.php/clcs/article/view/4461/2900>. Acesso em: 20 nov. 2024.

SHEIKH, H. et al. **Mission AI: research for policy**. [S. l.]: Springer, 2023. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2. Acesso em: 17 jul. 2025.

SU, J.; ZHONG, Y. **Artificial intelligence (AI) in early childhood education: curriculum design and future directions**. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 3, p. 100072, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/360132717_Artificial_Intelligence_AI_in_early_childhood_education_Curriculum_design_and_future_directions. Acesso em: 20 nov. 2024.

VIEIRA, L.; PASSOS, A.; BARRETO, C. **Computação desplugada: estratégias para o ensino de fundamentos computacionais**. Revista Brasileira de Ensino de Computação, v. 5, n. 2, p. 45-60, 2013.

YANG, Y.; WEIPENG. **Artificial intelligence education for young children: why, what, and how in curriculum design and implementation**. Computers and Education: Artificial Intelligence, v. 3, p. 100061, 2022. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/359083298_Artificial_Intelligence_education_for_young_children_Why_what_and_how_in_curriculum_design_and_implementation. Acesso em: 20 nov. 2024.

Recebido em: 12/12/2024.

Aceito em: 06/06/2025.