



JOGOS DIGITAIS COM INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL: PRÁTICAS INOVADORAS DE FORMAÇÃO DOCENTE EM CONTEXTOS AMAZÔNICOS

Karolina Maria de Araújo Cordeiro – Professora Formadora da Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM/SEMED Manaus); Mestranda em Educação (PPGE/UFAM) - karolina.cordeiro@semed.manaus.am.gov.br

Vânia Laís da Silva Menezes – Professora Formadora da Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM/SEMED Manaus); Professora efetiva da Secretaria de Estado da Educação do Amazonas (SEDUC-AM); Mestranda em Educação (PPGE/UFAM) – laixsilva@gmail.com

Profa. Dra. Luana Priscila Wunsch – Docente do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE/UFAM) – lpriscila@gmail.com

Eixo 01 – Inovação e Educação: pesquisas sobre as tecnologias em contextos amazônicos: explorar metodologias; processos educativos inovadores; experiências, práticas; tecnologias em espaços educacionais amazônicos

Resumo

Este trabalho apresenta os resultados de uma experiência de formação continuada em Manaus, desenvolvida com professores de matemática dos Anos Finais do Ensino Fundamental, cujo objetivo foi promover a utilização do Canva Code e da Inteligência Artificial (IA) na criação de jogos digitais interativos como estratégia pedagógica inovadora. A proposta buscou articular objetos de conhecimento da BNCC, metodologias ativas e práticas de cultura digital, estimulando o engajamento discente, o raciocínio lógico e a alfabetização digital. O estudo, de natureza qualitativa e exploratória, estruturou-se em formato de oficina pedagógica organizada em dois momentos: a criação dirigida e a prática autônoma. Os resultados apontam que a apropriação do Canva Code e da IA possibilita ampliar práticas pedagógicas



inovadoras, favorecendo a aprendizagem significativa e a construção de uma cultura digital crítica em contextos amazônicos.

Palavras-chave: Canva Code; Inteligência Artificial; Jogos Digitais; Formação Continuada; Amazônia.

Introdução

A Amazônia constitui-se como um território de grande diversidade cultural, social e geográfica, mas também de enormes desafios para a educação. Em Manaus, capital do Amazonas, a rede pública municipal e estadual atende milhares de estudantes distribuídos em áreas urbanas, ribeirinhas e indígenas, enfrentando desigualdades de acesso à internet, infraestrutura tecnológica limitada e carência de formação docente em tecnologias digitais. Nesse cenário, pensar práticas pedagógicas inovadoras torna-se fundamental para que a escola pública acompanhe as demandas contemporâneas de uma sociedade cada vez mais marcada pela cultura digital.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) traz em sua Competência Geral 5 a ênfase na cultura digital, compreendida como a capacidade de utilizar tecnologias digitais de forma crítica, significativa, reflexiva e ética. Além disso, a BNCC de Computação (aprovada em 2022) estabelece diretrizes para o ensino de pensamento computacional, algoritmos, decomposição de problemas e uso de linguagens digitais no processo de ensino-aprendizagem. Isso evidencia a necessidade de uma formação docente que vá além do uso instrumental das tecnologias, promovendo uma apropriação criativa e pedagógica desses recursos.

No que diz respeito ao pensamento computacional, a BNCC o define como a habilidade de decompor problemas, reconhecer padrões, abstrair informações e criar algoritmos para propor soluções. Esse conjunto de práticas cognitivas não se restringe à programação, mas expande-se como estratégia de raciocínio aplicável em diferentes áreas do conhecimento.



Além disso, a BNCC destaca a transversalidade da tecnologia, evidenciando que ela deve estar presente em diferentes componentes curriculares e não apenas nas disciplinas de informática. Assim, habilidades digitais e de programação tornam-se elementos integradores entre matemática, linguagens, ciências e outras áreas, preparando os estudantes para um mundo digital em constante transformação.

Entre as possibilidades que emergem desse contexto, destacam-se os jogos digitais educativos, que se consolidam como ferramentas capazes de engajar os estudantes e transformar o processo de aprendizagem. Autores como Dutra (2022) apontam que os jogos digitais, quando utilizados de forma intencional, oferecem benefícios significativos, como desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais, estímulo ao raciocínio lógico, personalização da aprendizagem e feedback imediato.

A história da Inteligência Artificial (IA) revela um processo contínuo de avanços tecnológicos e de democratização do acesso às máquinas inteligentes. A linha do tempo apresenta marcos importantes: em 1943, foi proposta a ideia do neurônio artificial; em 1950, Alan Turing sugeriu o famoso *Teste de Turing* para avaliar a capacidade de uma máquina em simular a inteligência humana; em 1956, no encontro de Dartmouth, surgiu oficialmente o termo “Inteligência Artificial”; em 1966, o programa ELIZA mostrou os primeiros experimentos com linguagem natural; em 1997, um computador da IBM derrotou o campeão mundial de xadrez, demonstrando a força dos algoritmos; em 2011, outra máquina da IBM venceu humanos em um jogo de habilidades cognitivas (*Jeopardy!*); e em 2022, o modelo DALL·E foi capaz de criar imagens detalhadas a partir de comandos em linguagem natural.

Essa evolução mostra que a IA passou de protótipos acadêmicos a ferramentas acessíveis ao grande público, impactando diretamente a educação. Para os professores, significa a possibilidade de utilizar recursos de apoio pedagógico, como criação de jogos digitais, correção automatizada, elaboração de atividades diferenciadas e personalização da aprendizagem. Para os estudantes, especialmente



os da geração digital, que já nasceram em meio às telas, redes sociais e aplicativos, a IA representa um ambiente familiar e instigante, capaz de despertar engajamento.

Contudo, é fundamental destacar que o uso de IA deve ser mediado por cuidado e reflexão crítica. O professor precisa orientar os estudantes para que essas ferramentas não substituam processos cognitivos essenciais, como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a criatividade. Pelo contrário, devem ser utilizadas como apoio ao desenvolvimento cognitivo, evitando a passividade frente ao consumo automático de informações. Sensibilizar os alunos significa mostrar que a IA não é um atalho para “respostas prontas”, mas um meio de potencializar a aprendizagem, desde que usada de forma consciente, ética e responsável.

Para provocar reflexões e tornar a experiência mais significativa, durante a formação com professores foram sugeridos filmes que dialogam com o tema da inteligência artificial e da relação entre humanos e máquinas. O filme *Lucy* (2014), uma ficção científica que explora o potencial do cérebro humano quando estimulado por uma substância, discutindo limites entre biologia e tecnologia. Ajuda a refletir sobre o poder do conhecimento e os riscos do uso descontrolado da ciência. Já o *Jogo da Imitação* (2014), baseado na vida de Alan Turing, aborda a criação da máquina que decifrou códigos nazistas, permitindo discutir a origem da inteligência artificial e como o pensamento lógico e matemático foram fundamentais para os avanços tecnológicos. O longa *Inteligência Artificial* (2001), dirigido por Steven Spielberg, apresenta a história de um robô-criança que busca sentimentos humanos. Estimula debates éticos sobre a relação entre humanos e máquinas e o lugar da empatia no mundo tecnológico. Por fim, *Atlas* (2024), produção recente da Netflix, retrata um futuro em que humanos e inteligências artificiais precisam colaborar, permitindo discutir o uso da IA como parceira e não como ameaça e incentivando reflexões sobre cooperação e os limites do controle humano.

Essas obras, quando utilizadas em processos formativos, funcionam como gatilhos pedagógicos, aproximando professores e estudantes das discussões sobre inteligência artificial, ética, tecnologia e humanidade. No contexto da oficina voltada para os anos finais do Ensino Fundamental II, tais referências ajudaram a

contextualizar a importância da IA e sensibilizaram os docentes para refletir sobre as possibilidades e responsabilidades de seu uso no cotidiano escolar.

Este trabalho, portanto, busca relatar e analisar uma oficina pedagógica desenvolvida no âmbito da formação continuada de professores, na qual se utilizou o Canva Code e a IA para a criação de jogos digitais interativos em contextos educacionais amazônicos. A proposta partiu da compreensão de que é possível articular a BNCC, a cultura digital e metodologias ativas em uma prática formativa que valorize a criatividade docente, a colaboração e a inovação pedagógica.

Metodologia

Este estudo configura-se como um relato de experiência de natureza qualitativa, descritiva e exploratória, desenvolvido no âmbito da formação continuada de professores da rede municipal de Manaus, promovida pela Divisão de Desenvolvimento Profissional do Magistério (DDPM/SEMED). A opção por esse delineamento deve-se ao caráter formativo e intervencional da proposta, que buscou não apenas relatar uma prática, mas também refletir sobre seu potencial pedagógico em contextos amazônicos.

A oficina teve duração de 90 minutos e contou com a participação de professores de matemática do Ensino Fundamental II, público estratégico por atuar diretamente com estudantes em fase de consolidação de habilidades de raciocínio lógico, resolução de problemas e desenvolvimento do pensamento algébrico. O espaço formativo foi organizado para favorecer a experimentação prática, o diálogo entre pares e a apropriação crítica das tecnologias digitais.

Do ponto de vista metodológico, a escolha pelo Canva Code e pela Inteligência Artificial (IA) baseou-se em três critérios principais: a acessibilidade da ferramenta (gratuita e multiplataforma), sua relevância para o desenvolvimento da cultura digital alinhada à BNCC e a possibilidade de personalização dos recursos digitais de forma rápida e intuitiva, mesmo por professores com pouca experiência em programação.

A oficina foi estruturada em duas etapas complementares. A primeira, denominada *criação dirigida*, teve como objetivo apresentar o Canva Code de maneira



prática e acessível. Os professores foram orientados a elaborar um jogo de matemática a partir de prompts previamente elaborados, fundamentados em objetos de conhecimento da BNCC, de modo a assegurar alinhamento curricular. Um exemplo utilizado nesse momento foi o comando: “*Crie um jogo de matemática sobre adição para estudantes do Ensino Fundamental II*”. A IA do Canva gerou a estrutura inicial do jogo, cabendo aos participantes analisar, revisar e adaptar a proposta conforme os objetivos pedagógicos.

Na segunda etapa, denominada prática autônoma, os participantes foram desafiados a desenvolver seus próprios jogos digitais, agora de forma independente, considerando o perfil de seus estudantes, os objetivos de aprendizagem e elementos motivacionais como rankings, mensagens de incentivo e desafios progressivos. Essa fase buscou estimular a criatividade, a autoria docente e a confiança no uso de ferramentas digitais.

Para viabilizar o processo, os professores seguiram um roteiro de primeiro acesso ao Canva Educacional, que incluiu: baixar o aplicativo na Play Store ou App Store; acessar via navegador Chrome com e-mail institucional; ativar a conta educacional por meio de QR code fornecido em tutorial; acessar o Canva IA; selecionar a opção *Programar*; criar um prompt inicial; gerar automaticamente o jogo pela IA; revisar e aprimorar a proposta; publicar em *Usar em um design* ou *Publicar site*; e compartilhar o link com os colegas. Esse passo a passo foi planejado para reduzir barreiras de entrada e facilitar a apropriação da ferramenta por docentes com menor familiaridade tecnológica.

Além do desenvolvimento prático, a oficina promoveu uma breve introdução a conceitos de programação, destacando a diferença entre linguagens fundamentais da web: HTML, responsável pela estrutura e conteúdo; CSS, que define a aparência e estilo; e JavaScript, que confere interatividade e dinamismo. Essa diferenciação foi utilizada como metáfora para compreender camadas de complexidade na criação digital, estabelecendo paralelo com o processo de construção de recursos pedagógicos digitais.



A avaliação da oficina foi de caráter processual e participativo, realizada a partir da observação do envolvimento dos professores, da pertinência dos jogos produzidos em relação aos objetivos educacionais e da capacidade de aplicação das ferramentas na prática docente. Mais do que mensurar produtos finais, buscou-se valorizar o processo de aprendizagem e a reflexão crítica sobre o papel das tecnologias digitais no ensino de matemática e em outros componentes curriculares.

Discussão

Os resultados da oficina evidenciam que o uso do Canva Code aliado à IA pode constituir uma alternativa viável e inovadora para o ensino em contextos amazônicos. Em primeiro lugar, constatou-se o alto nível de engajamento dos professores participantes, que demonstraram entusiasmo ao perceber a possibilidade de criar jogos digitais de forma rápida e acessível, sem necessidade de dominar linguagens de programação.

Além disso, a atividade favoreceu a reflexão sobre a prática docente, pois os professores puderam vivenciar a experiência como aprendizes antes de transpor a metodologia para a sala de aula. Isso possibilitou reconhecer a importância de estratégias baseadas em metodologias ativas, nas quais o estudante assume papel protagonista e o professor atua como mediador.

Outro aspecto relevante refere-se à aproximação com a BNCC. A criação de jogos digitais permitiu explorar diferentes objetos de conhecimento matemático, ao mesmo tempo em que desenvolveu habilidades transversais ligadas à cultura digital, ao pensamento computacional e à capacidade de comunicação em linguagens digitais.

No entanto, também se observaram limites e desafios. Entre eles, destacam-se as dificuldades de acesso à internet em algumas escolas, a necessidade de maior tempo para formação e aprofundamento da proposta, e o receio inicial de alguns professores em lidar com tecnologias emergentes. Esses aspectos reforçam a importância da formação continuada como espaço seguro de experimentação, no qual o erro é compreendido como parte do processo de aprendizagem.



Em consonância com a UNESCO (2021), que defende o uso ético e responsável da IA na educação, destaca-se que a experiência proporcionou aos professores reflexões sobre a necessidade de utilizar essas ferramentas de forma crítica e contextualizada, evitando a simples reprodução de conteúdos automatizados e buscando, ao contrário, promover práticas inovadoras que respeitem a diversidade cultural e social amazônica.

A experiência também se articula com as diretrizes de Sampaio, Sabbatini e Limongi (2024), que orientam para o uso responsável da IA generativa, ressaltando o papel dos educadores na mediação de processos criativos mediados por algoritmos.

Conclusão

A oficina “*Criação de Jogos Digitais no Canva com Dispositivos Móveis: Inovação Pedagógica em Contextos Amazônicos*” demonstrou que é possível incorporar ferramentas inovadoras, como o Canva Code e a Inteligência Artificial, ao processo de formação docente, mesmo em contextos marcados por desafios estruturais como os da Amazônia. A apropriação desses recursos pelos professores participantes revelou que os jogos digitais podem ser utilizados não apenas como forma de entretenimento, mas como estratégias pedagógicas potentes para estimular engajamento, desenvolver pensamento lógico e promover a alfabetização digital.

A reflexão sobre a linha do tempo da Inteligência Artificial permite compreender como essa tecnologia evoluiu de protótipos acadêmicos para ferramentas acessíveis no cotidiano: desde a proposta do neurônio artificial em 1943, passando pelo Teste de Turing em 1950, pela criação do termo “Inteligência Artificial” em 1956, pelos avanços em linguagem natural com o ELIZA em 1966, pelas conquistas da IBM nos jogos de xadrez e *Jeopardy!* em 1997 e 2011, até chegar aos modelos gerativos como o DALL·E em 2022. Essa trajetória mostra que a IA deixou de ser apenas um experimento científico e se tornou parte integrante da vida social, cultural e educacional.

Para a prática pedagógica, essa evolução abre novas possibilidades ao professor, que pode utilizar a IA como parceira no planejamento e na execução de



atividades, na personalização da aprendizagem e na criação de recursos inovadores, como os jogos digitais explorados nesta oficina. Para os estudantes, especialmente os das novas gerações que já nasceram imersos no mundo digital, a presença da IA é natural e instigante, mas exige uma mediação consciente. Cabe ao professor orientar para que o uso das ferramentas não gere perda de habilidades cognitivas, mas, ao contrário, contribua para potencializar a criatividade, o raciocínio lógico e o pensamento crítico. Sensibilizar os alunos nesse processo significa mostrar que a IA não substitui a inteligência humana, mas pode ser um suporte valioso quando usada de forma ética e responsável.

Para aprofundar esse debate e provocar reflexões críticas, foram sugeridos filmes que dialogam com o tema da inteligência artificial. *Lucy* (2014) explora o potencial do cérebro humano estimulado por uma substância, discutindo os limites entre biologia e tecnologia e trazendo reflexões sobre os riscos do uso descontrolado da ciência. O *Jogo da Imitação* (2014), baseado na vida de Alan Turing, aborda a criação da máquina que decifrou códigos nazistas, permitindo discutir a origem da IA e a importância do pensamento lógico e matemático nos avanços tecnológicos. *Inteligência Artificial* (2001), dirigido por Steven Spielberg, apresenta a história de um robô-criança em busca de sentimentos humanos, estimulando debates éticos sobre a relação entre humanos e máquinas e sobre a importância da empatia em um mundo cada vez mais tecnológico. Já *Atlas* (2024), produção recente da Netflix, retrata um futuro em que humanos e inteligências artificiais precisam colaborar, promovendo reflexões sobre cooperação, confiança e limites do controle humano.

Assim, a oficina e os recursos utilizados demonstraram que inovação e criticidade podem caminhar juntas na formação docente. As tecnologias digitais, quando integradas de maneira reflexiva, não apenas enriquecem as práticas pedagógicas, mas também aproximam professores e estudantes da realidade contemporânea. Sugere-se, para futuras pesquisas, a ampliação dessa proposta para outros componentes curriculares, a realização de oficinas em escolas ribeirinhas e indígenas e a avaliação do impacto direto dos jogos digitais no desempenho e na motivação dos estudantes.



Referências

- ALMEIDA, M. E. B.; MORAN, J. M. (org.). *Integração das tecnologias na educação*. São Paulo: Loyola, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.
- DUTRA, R. *Jogos digitais na educação: desafios e possibilidades*. Revista Educação e Linguagens, v. 11, n. 21, 2022.
- FREEMAN, Elisabeth; FREEMAN, Eric. *Use a cabeça! HTML e CSS*. 2. ed. Rio de Janeiro: Alta Books, 2015.
- SAMPAIO, R. C.; SABBATINI, M.; LIMONGI, R. *Diretrizes para o uso ético e responsável da Inteligência Artificial Generativa: um guia prático para pesquisadores*. São Paulo: Intercom; ABCP; Anpocs, 2024.
- UNESCO. *Inteligência Artificial e Educação: guiando o desenvolvimento de políticas*. Paris: UNESCO, 2021.