O USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COMO FERRAMENTA PEDAGÓGICA NO ENSINO FUNDAMENTAL I



CLÁUDIA BATISTA TRINCA
Formada em Pedagogia e em Artes Visuais, com Pós-Graduação em Educação à Distância, Educação Especial e Inclusiva, Alfabetização e Letramento, Psicopedagogia, Pedagogia Sistêmica, Ludopedagogia e Gestão e Mediação de Conflitos



MARIA CÉLIA ATAÍDE ALBERTI
Formada em Pedagogia, com Pós-graduação em Processo de Ensino e Aprendizagem, Direito Educacional, Alfabetização e Letramento, Educação Especial e Inclusiva, Pedagoia Sistêmica, Ludopedagogia, Gestão e Mediação de Conflitos e Educação em Tempo Integral.



CLÉLIA DE JESUS LOPES FERREIRA
Formada em Pedagogia, com Pós-graduação em Base Nacional Comum Curricular - BNCC

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo analisar o uso da Inteligência Artificial (IA) como ferramenta pedagógica no Ensino Fundamental I, considerando suas potencialidades, desafios e implicações para o processo de ensino e aprendizagem. Em um contexto educacional marcado por transformações tecnológicas e demandas por personalização do ensino, a IA emerge como um recurso capaz de ampliar as possibilidades pedagógicas, favorecendo a aprendizagem adaptativa e o acompanhamento individualizado dos alunos. A pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza qualitativa, com base em revisão bibliográfica de autores e documentos contemporâneos da área educacional. Os resultados indicam que a integração da IA pode contribuir significativamente para o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, bem como para a promoção da equidade educacional. No entanto, sua implementação exige formação docente, reflexão crítica e atenção às questões éticas. Conclui-se que a Inteligência Artificial não substitui o professor, mas ressignifica sua atuação, ampliando seu papel como mediador do conhecimento.

PALAVRAS-CHAVE: Inteligência Artificial; Ensino Fundamental I; Aprendizagem; Inovação Pedagógica; Tecnologia Educacional.

INTRODUÇÃO

A educação contemporânea encontra-se em um cenário de profundas transformações, impulsionadas, sobretudo, pelo avanço das tecnologias digitais e pela crescente inserção da Inteligência Artificial (IA) nos diferentes setores da sociedade. No campo educacional, essas mudanças têm provocado a necessidade de repensar práticas pedagógicas, currículos e formas de ensinar e aprender, especialmente na Educação Básica.

No Ensino Fundamental I, etapa fundamental para o desenvolvimento das competências cognitivas, sociais e emocionais dos alunos, a incorporação de tecnologias digitais apresenta-se como uma possibilidade de inovação pedagógica. Nesse campo, a Inteligência Artificial destaca-se como uma ferramenta promissora, capaz de personalizar o ensino, adaptar conteúdos às necessidades dos estudantes e oferecer feedbacks mais imediatos e precisos.

Estudos recentes indicam que a utilização da Inteligência Artificial na educação tem favorecido a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e centrados no aluno, possibilitando a construção de percursos formativos individualizados. A tecnologia tem contribuído para a ampliação do acesso ao conhecimento e para o desenvolvimento de habilidades essenciais, como pensamento crítico, resolução de problemas e autonomia.

Entretanto, a inserção da Inteligência Artificial no contexto escolar também suscita desafios importantes. Questões relacionadas à formação docente, à infraestrutura tecnológica, à ética no uso de dados e ao papel do professor no processo educativo tornam-se centrais nesse debate. Há, ainda, o risco de uma utilização superficial ou tecnicista dessas ferramentas, desvinculada de uma proposta pedagógica consistente.

É necessário compreender de que forma a Inteligência Artificial pode ser integrada ao Ensino Fundamental I de maneira crítica, reflexiva e pedagógica. Assim, o presente artigo tem como objetivo discutir o uso da IA como ferramenta educacional, analisando suas contribuições para a aprendizagem e os desafios envolvidos em sua implementação.

Ao propor essa reflexão, busca-se contribuir para o debate sobre inovação educacional, destacando a importância de uma prática pedagógica que articule tecnologia e intencionalidade, sem perder de vista o papel central do professor e o desenvolvimento integral do aluno.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS E EPISTEMOLÓGICOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

Para Valente (2014), a inserção da Inteligência Artificial (IA) no campo educacional deve ser compreendida a partir de uma perspectiva ampla, que considere não apenas os avanços tecnológicos, mas também suas implicações pedagógicas, epistemológicas e sociais. A IA não se limita a um conjunto de ferramentas digitais, mas configura-se como um fenômeno que reconfigura as formas de produção, acesso e mediação do conhecimento.

A Inteligência Artificial pode ser definida como um conjunto de sistemas computacionais capazes de simular processos cognitivos humanos, como aprendizagem, tomada de decisão e resolução de problemas (HOLMES; BIALIK; FADEL, 2019). Essas tecnologias têm sido utilizadas para desenvolver ambientes de aprendizagem adaptativos, sistemas de tutoria inteligente e plataformas que analisam o desempenho dos estudantes em tempo real.

Sob o ponto de vista teórico, a incorporação da IA na educação dialoga com abordagens construtivistas e socioconstrutivistas, que compreendem o aluno como sujeito ativo no processo de aprendizagem. A possibilidade de personalização do ensino, proporcionada por sistemas inteligentes, aproxima-se da ideia de que cada estudante possui ritmos, interesses e formas distintas de aprender. A IA pode contribuir para a construção de percursos formativos mais flexíveis e centrados no aluno.

De acordo com Moran (2018), é importante destacar que a tecnologia, por si só, não garante inovação pedagógica. A eficácia da Inteligência Artificial no contexto educacional depende da forma como ela é integrada às práticas docentes. Sem uma mediação pedagógica adequada, há o risco de reprodução de modelos tradicionais de ensino, apenas com o uso de novas ferramentas. Assim, a tecnologia deve ser compreendida como meio, e não como fim no processo educativo.

Um conceito de relevância, é o de aprendizagem adaptativa, que se refere à capacidade dos sistemas de IA de ajustar conteúdos, atividades e níveis de dificuldade com base no desempenho do aluno (Luckin, 2018). Essa abordagem permite um acompanhamento mais individualizado, contribuindo para a identificação de dificuldades e para a proposição de intervenções mais precisas. No Ensino Fundamental I, essa possibilidade torna-se especialmente significativa, considerando a diversidade de níveis de aprendizagem presentes nas salas de aula.

A utilização da IA estar diretamente relacionada ao desenvolvimento de competências digitais, consideradas essenciais na sociedade contemporânea. A escola, assume o papel de preparar os alunos não apenas para o uso das tecnologias, mas para uma compreensão crítica de seu funcionamento e de seus impactos. Isso implica trabalhar habilidades como pensamento computacional, análise de informações e uso ético das ferramentas digitais.

Do ponto de vista crítico, é necessário problematizar os limites e desafios da Inteligência Artificial na educação. Questões relacionadas à privacidade de dados, à dependência tecnológica e às desigualdades de acesso precisam ser consideradas. A adoção de tecnologias sem a devida reflexão pode ampliar disparidades já existentes, especialmente em contextos de vulnerabilidade social.

O papel do professor diante dessas transformações, é de grande importância, longe de ser substituído pela tecnologia, o docente assume uma função ainda mais complexa, atuando como mediador, orientador e curador de informações. A presença da IA exige do professor novas competências, incluindo o domínio de ferramentas digitais e a capacidade de integrá-las de forma crítica ao processo de ensino e aprendizagem.

A Inteligência Artificial deve ser compreendida como uma possibilidade de inovação pedagógica, desde que utilizada de maneira consciente, ética e alinhada aos objetivos educacionais. Sua

incorporação ao Ensino Fundamental I exige não apenas infraestrutura tecnológica, mas, sobretudo, formação docente e reflexão sobre as práticas pedagógicas.

Os fundamentos teóricos da IA na educação evidenciam que seu potencial não reside apenas na tecnologia em si, mas na forma como ela é utilizada para promover aprendizagens mais significativas, inclusivas e contextualizadas. A integração entre tecnologia e pedagogia, nesse sentido, constitui o principal desafio e, ao mesmo tempo, a principal oportunidade para a educação contemporânea.

POTENCIALIDADES PEDAGÓGICAS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ENSINO FUNDAMENTAL I

A incorporação da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional, especialmente no Ensino Fundamental I, apresenta um conjunto significativo de potencialidades pedagógicas que podem contribuir para a transformação das práticas de ensino e aprendizagem. Em um cenário marcado pela diversidade de ritmos, estilos e necessidades dos alunos, a IA desponta como uma ferramenta capaz de promover maior personalização, engajamento e efetividade no processo educativo.

Uma das principais contribuições da IA refere-se à possibilidade de personalização da aprendizagem. Por meio de sistemas inteligentes, é possível adaptar conteúdos, atividades e estratégias didáticas de acordo com o desempenho e as necessidades individuais dos estudantes. Tal abordagem rompe com a lógica tradicional de ensino homogêneo, permitindo que cada aluno avance em seu próprio ritmo, o que é particularmente relevante no Ensino Fundamental I, etapa em que as diferenças de desenvolvimento são mais evidentes.

Na visão de Luckin (2018), a aprendizagem adaptativa, configura-se como uma das aplicações mais promissoras da IA. Plataformas educacionais baseadas em algoritmos são capazes de identificar dificuldades específicas dos alunos, sugerir intervenções pedagógicas e oferecer feedbacks imediatos. Um acompanhamento contínuo favorece a construção de uma aprendizagem mais significativa, uma vez que o aluno recebe orientações direcionadas às suas necessidades, fortalecendo sua autonomia e confiança.

Para Moran (2018), a Inteligência Artificial contribui para o aumento do engajamento dos estudantes. Recursos interativos, como jogos digitais, assistentes virtuais e ambientes gamificados, tornam o processo de aprendizagem mais dinâmico e atrativo. No Ensino Fundamental I, em que o interesse e a motivação são fatores determinantes para o aprendizado, essas estratégias podem favorecer a participação ativa dos alunos, estimulando a curiosidade e o envolvimento com os conteúdos escolares.

O desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais é de grande importância, a utilização de ferramentas baseadas em IA pode estimular o raciocínio lógico, a resolução de problemas e o pensamento crítico, ao propor desafios e situações que exigem análise e tomada de decisão. Paralelamente, ao interagir em ambientes digitais colaborativos, os alunos também desenvolvem competências como comunicação, cooperação e responsabilidade no uso das tecnologias.

(Brasil, 2018)

Para Valente (2014), a IA também se destaca como um recurso importante para a promoção da inclusão educacional. Ao possibilitar a adaptação de conteúdos e a diversificação das estratégias de ensino, essas tecnologias podem atender alunos com diferentes necessidades educacionais, incluindo aqueles com dificuldades de aprendizagem ou defasagens escolares. Ferramentas que utilizam recursos visuais, auditivos e interativos ampliam as formas de acesso ao conhecimento, favorecendo a participação de todos os estudantes.

De acordo com Kenski (2012), no âmbito da prática docente, a Inteligência Artificial oferece suporte significativo ao professor, especialmente no que se refere ao acompanhamento do desempenho dos alunos. Sistemas de análise de dados educacionais permitem identificar padrões de aprendizagem, monitorar avanços e dificuldades e subsidiar a tomada de decisões pedagógicas. Assim, o professor pode planejar intervenções mais precisas e eficazes, otimizando o processo de ensino.

É preciso ressaltar que essas potencialidades não se concretizam de maneira automática. A eficácia da IA no Ensino Fundamental I depende de sua integração a uma proposta pedagógica consistente, que valorize a mediação docente e a intencionalidade educativa. O uso de tecnologias deve estar alinhado aos objetivos de aprendizagem e às necessidades dos alunos, evitando uma abordagem meramente instrumental ou tecnicista.

Atualmente, existe uma necessidade de desenvolvimento da cultura digital no ambiente escolar. A incorporação da IA exige não apenas o acesso a recursos tecnológicos, mas também a construção de competências relacionadas ao uso crítico e responsável dessas ferramentas. A escola desempenha um papel fundamental na formação de alunos capazes de compreender e interagir de forma consciente com as tecnologias digitais.

A utilização da Inteligência Artificial no Ensino Fundamental I representa uma oportunidade de inovação pedagógica, ao possibilitar a construção de práticas mais flexíveis, inclusivas e centradas no aluno. Ao ampliar as formas de ensinar e aprender, a IA contribui para a construção de um ambiente educacional mais dinâmico e alinhado às demandas da sociedade contemporânea.

As potencialidades pedagógicas da Inteligência Artificial evidenciam seu papel como um recurso relevante para a qualificação do processo educativo. No entanto, sua efetividade está diretamente relacionada à forma como é incorporada às práticas pedagógicas, reforçando a importância da atuação crítica e reflexiva do professor nesse contexto.

DESAFIOS, IMPLICAÇÕES ÉTICAS E O PAPEL DO PROFESSOR NO USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO

A inserção da Inteligência Artificial (IA) no contexto educacional, embora repleta de potencialidades, também suscita uma série de desafios e implicações que demandam análise crítica. A adoção dessas tecnologias no Ensino Fundamental I não pode ocorrer de forma acrítica ou

descontextualizada, sendo necessário considerar aspectos pedagógicos, éticos e estruturais que impactam diretamente a qualidade da educação.

Para Selwyn (2019), um dos principais desafios refere-se à desigualdade de acesso às tecnologias digitais. Em contextos educacionais marcados por disparidades socioeconômicas, a implementação da IA pode, paradoxalmente, ampliar as desigualdades já existentes. A ausência de infraestrutura adequada, como acesso à internet de qualidade e dispositivos tecnológicos, limita a utilização dessas ferramentas, dificultando a democratização de seus benefícios. A discussão sobre o uso da IA na educação está intrinsecamente relacionada ao debate sobre equidade e justiça social.

Para Kenski (2012), um outro ponto crítico diz respeito à formação docente, a incorporação da Inteligência Artificial nas práticas pedagógicas exige que os professores desenvolvam novas competências, tanto no domínio técnico quanto na compreensão pedagógica dessas ferramentas. Porém, muitos docentes ainda não se sentem preparados para utilizar tecnologias digitais de forma integrada ao ensino, o que evidencia a necessidade de investimentos em formação inicial e continuada. Sem esse suporte, há o risco de utilização superficial da IA, sem impacto significativo na aprendizagem.

As implicações éticas também ocupam lugar central nesse debate. O uso de sistemas baseados em Inteligência Artificial envolve a coleta, o armazenamento e a análise de dados dos alunos, o que levanta questões relacionadas à privacidade, à segurança da informação e ao consentimento. É fundamental que as instituições de ensino adotem práticas responsáveis e transparentes no tratamento desses dados, garantindo a proteção dos estudantes e o uso ético das tecnologias.

Para Selwyn (2019), muitas dessas tecnologias são desenvolvidas a partir de bases de dados que podem refletir vieses sociais, culturais e econômicos, o que pode resultar em decisões automatizadas que reforçam desigualdades. No contexto educacional, isso pode se manifestar na forma como os sistemas classificam o desempenho dos alunos ou sugerem intervenções pedagógicas, exigindo uma postura crítica por parte dos educadores.

De acordo com Freire (1996), a valorização excessiva das tecnologias pode levar à redução da interação humana, elemento essencial para o desenvolvimento integral dos alunos. A aprendizagem não se restringe à aquisição de conteúdos, mas envolve relações, afetos e experiências que não podem ser plenamente substituídas por sistemas automatizados. Nesse sentido, é fundamental preservar o caráter humano da educação, reconhecendo os limites da tecnologia.

Na visão de Moran (2018), diante dessas questões, o papel do professor torna-se ainda mais central. Longe de ser substituído pela Inteligência Artificial, o docente assume novas funções no processo educativo, atuando como mediador, orientador e curador de informações. Cabe ao professor selecionar, interpretar e contextualizar os recursos tecnológicos, garantindo que seu uso esteja alinhado aos objetivos pedagógicos e às necessidades dos alunos.

A mediação docente também é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico em relação às tecnologias. Em um contexto em que a IA se torna cada vez mais presente, é necessário formar alunos capazes de compreender, questionar e utilizar essas ferramentas de forma

consciente e responsável. O professor, nesse sentido, desempenha um papel essencial na formação de cidadãos críticos e autônomos.

Além disso, a atuação docente envolve a integração entre tecnologia e pedagogia, evitando tanto a rejeição quanto a adoção acrítica da IA. Trata-se de encontrar um equilíbrio que permita aproveitar as potencialidades das tecnologias sem perder de vista os princípios educativos. Essa integração exige reflexão constante sobre a prática pedagógica e abertura para a inovação.

A implementação da Inteligência Artificial na educação deve ser compreendida como um processo gradual e contextualizado, que depende de políticas públicas, investimentos em infraestrutura e valorização dos profissionais da educação. A construção de uma cultura digital nas escolas é um desafio coletivo, que envolve gestores, professores, alunos e a comunidade escolar.

Os desafios e implicações éticas relacionados ao uso da Inteligência Artificial evidenciam que sua incorporação ao Ensino Fundamental I requer uma abordagem crítica, responsável e humanizada. O professor, nesse cenário, assume um papel estratégico na mediação dessas tecnologias, garantindo que sua utilização contribua para uma educação mais significativa, inclusiva e comprometida com o desenvolvimento integral dos alunos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo evidenciou que a Inteligência Artificial (IA) representa uma das mais significativas inovações no campo educacional contemporâneo, especialmente no contexto do Ensino Fundamental I. Ao possibilitar a personalização da aprendizagem, o acompanhamento individualizado e a diversificação das estratégias pedagógicas, a IA se configura como uma ferramenta com elevado potencial para qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

Entretanto, conforme discutido, a incorporação dessas tecnologias no ambiente escolar não pode ser compreendida como solução imediata para os desafios educacionais. Ao contrário, trata-se de um processo complexo, que exige planejamento, intencionalidade pedagógica e reflexão crítica. A tecnologia, por si só, não transforma a educação; sua efetividade depende da forma como é integrada às práticas docentes e aos objetivos formativos.

Nesse sentido, destacou-se que a utilização da Inteligência Artificial deve estar articulada a uma concepção de ensino que valorize o protagonismo do aluno, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento integral. As potencialidades da IA tornam-se mais evidentes quando associadas a práticas pedagógicas que promovem a participação ativa dos estudantes, a construção do conhecimento e o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais.

Por outro lado, os desafios identificados — especialmente aqueles relacionados à desigualdade de acesso, à formação docente e às implicações éticas — evidenciam a necessidade de uma abordagem cautelosa e responsável. A questão da privacidade de dados, os possíveis vieses algorítmicos e o risco de desumanização do processo educativo reforçam a importância de uma utilização crítica e consciente dessas tecnologias.

Longe de ser substituído, o docente torna-se ainda mais relevante, atuando como mediador, orientador e agente crítico no uso das tecnologias digitais. Sua função não se restringe à aplicação de ferramentas, mas envolve a seleção, contextualização e problematização dos recursos tecnológicos, garantindo que estes estejam a serviço da aprendizagem.

A implementação efetiva da Inteligência Artificial na educação depende de políticas públicas que assegurem infraestrutura adequada, formação continuada de professores e acesso equitativo às tecnologias. Sem essas condições, há o risco de aprofundamento das desigualdades educacionais, contrariando os princípios de uma educação inclusiva e democrática.

Conclui-se que a Inteligência Artificial possui um papel relevante na construção de novas possibilidades pedagógicas, desde que sua utilização seja orientada por princípios éticos, pedagógicos e sociais. Sua integração ao Ensino Fundamental I deve ocorrer de maneira crítica e contextualizada, preservando o caráter humano da educação e valorizando a mediação docente.

Por fim, destaca-se a importância de ampliar as investigações sobre o tema, considerando suas múltiplas dimensões e impactos. O avanço das tecnologias exige uma educação em constante transformação, capaz de dialogar com as demandas contemporâneas sem perder de vista sua função formadora e humanizadora.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática.** Porto Alegre: Penso, 2018.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular.** Brasília: Ministério da Educação, 2018.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

HOLMES, Wayne; BIALIK, Maya; FADEL, Charles. **Inteligência artificial na educação: promessas e implicações para o ensino e a aprendizagem.** Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019.

KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 9. ed. Campinas: Papirus, 2012.

LUCKIN, Rose. **Aprendizado de máquina e inteligência humana: o futuro da educação para o século XXI.** London: UCL Institute of Education Press, 2018.

MORAN, José Manuel. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Campinas: Papirus, 2018.

SELWYN, Neil. **Os robôs devem substituir os professores? Inteligência artificial e o futuro da educação.** Cambridge: Polity Press, 2019.

VALENTE, José Armando. **Tecnologias digitais, ensino e aprendizagem: novas perspectivas para a educação.** Campinas: NIED/UNICAMP, 2014.