Quantum
ISSN 3086-349X

THE INTEGRATION OF EDUCATIONAL TECHNOLOGIES IN THE PROCESS OF KNOWLEDGE CONSTRUCTION

Dói: https://doi.org/10.5281/zenodo.21682244

Autora

Elisabeth Araújo Barreira[1]

[1] Mestranda em Tecnologias Emergentes pela Must University

RESUMO

Esta investigação reside na temática e na fusão da educação e das tecnologias aplicadas, presentes em diferentes espaços da construção do saber, da educação compartilhada e vivenciada por todos. O objetivo geral faz parte de uma análise da relação entre a educação e a tecnologia aplicada. Os objetivos específicos são: discutir a educação e a tecnologia aplicada; refletir sobre a aplicação da Inteligência Artificial como ferramenta de pesquisa na educação; analisar a capacitação do professor diante da era tecnológica e o novo olhar sobre a educação**.** A metodologia aplicada tem um teor bibliográfico, fundamentada na análise de trabalhos científicos publicados em periódicos da área da Educação. Autores como Mercado e Lopes (2008), Belloni (2008), Petters (2003), Gomes e Martins (2025) fizeram parte desta temática.

Palavra-chave: conhecimento; educação; tecnologia**.**

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias digitais e a Inteligência Artificial no ambiente educacional reconfiguram de forma profunda os caminhos pelos quais o conhecimento é produzido. Longe de se limitar a meros recursos auxiliares, essas ferramentas impõem um novo olhar sobre o ensino e a aprendizagem, exigindo que educadores e pesquisadores repensem suas práticas, a formação docente e os próprios fundamentos da construção do saber em uma sociedade conectada e em constante transformação.

A justificativa desta investigação reside na temática e na fusão da educação e das tecnologias aplicadas, presentes em diferentes espaços da construção do saber, da educação compartilhada e vivenciada por todos. As tecnologias representam novos mecanismos de organizar o pensamento e o conhecimento, demandando um preceito de formação e construção do saber. A integração entre tecnologia e educação compartilhada tem o seu teor de renovação, dos sentidos do ensino e aprendizagem.

O avanço recente da Inteligência Artificial traz para o cenário da educação novas possibilidades e desafios para a pesquisa e a evolução do conhecimento.

A problematização aplicada foi a seguinte: A tecnologia aplicada, a Inteligência Artificial na educação, traz profundas e transformadoras interferências na produção da construção do ensino e da aprendizagem na educação?

O objetivo geral faz parte de uma análise da relação entre a educação e a tecnologia aplicada. Os Objetivos Específicos dizem respeito a: discutir os preceitos da educação e a tecnologia aplicada diante das novas práticas da educação vivenciada; refletir sobre a aplicação da Inteligência Artificial como ferramenta de pesquisa na educação contemporânea; analisar o quão importante é o processo de capacitação do docente diante da era tecnológica e o novo olhar sobre a educação**.**

A metodologia aplicada é fundamentada por meio de uma pesquisa de teor de caráter bibliográfico. Autores importantes como Mercado e Lopes (2008), Belloni (2008), Petters (2003); Gomes e Martins (2025) e outros autores fizeram parte desta temática.

2 A EDUCAÇÃO E A TECNOLOGIA APLICADA

A aplicação consciente por parte das instituições escolares diante da tecnologia no ambiente educacional representa uma verdadeira elevação do ensino e da aprendizagem. A aprendizagem não pode estar adormecida; ela precisa estar sempre se renovando, se reconstituindo. Para isto, faz-se necessário que haja uma visão aberta por parte da escola, dos professores, dos gestores e dos membros da comunidade escolar. A quebra de paradigmas, de visões arcaicas por parte dos estabelecimentos educacionais, não contribui de forma direta para a real essência da tecnologia aplicada na educação. Como destacam os educadores Lopes e Mercado (2008), a tecnologia precisa de um novo olhar perante os pensadores da educação. Ela não pode ser e estar limitada a um fim em si mesma, mas como uma base essencial para os docentes no que diz respeito às novas formas de vivência e transmissão do saber, do conhecimento coletivo, social e integrativo.

Ao defini-la como suporte, meio de apoio e base essencial diante da nova forma de se trabalhar a educação, os autores Lopes e Mercado (2008) afirmam que o olhar atual sobre a educação na era tecnológica digital traduz o teor da tecnologia aplicada como uma nova plataforma que autoriza o professor a rever as suas práticas. Com isso, dá margem a um novo olhar de teorias e práticas de interação e de elaboração do conhecimento posto. Com isto, reforçando de forma cabal que o preceito valorativo não está limitado à ferramenta em si, mas no que ela permite executar, ou seja, propiciar ao professor condições de repensar suas vivências na educação e não meramente repetir. A tecnologia deixa de ser imposta e passa a ser compartilhada e discutida como uma verdadeira aliada que amplia as trocas entre docentes e discentes.

É importante pontuar que a ideia permanece presente até hoje, pois o desafio não está limitado apenas a inserir recursos digitais nas instituições escolares, mas a aplicá-los com intencionalidade de teor. Belloni (2008) afirma que a educação digitaliza-se cada vez mais diante do cenário da educação contemporânea, como uma nova forma de vivência da educação e de atender às novas demandas educacionais. A educação a distância hoje não surge como uma alternativa de teor secundário, mas como uma resposta de caráter de mudanças, de uma nova forma de pensar a representação da educação.

A educação deve estar aberta aos novos recursos aplicados à tecnologia e aos novos modelos da educação a distância, passando a ser compartilhada diante de um preceito democrático do ensino. Segundo Petters (2003), o ambiente digital de ensino abre novos caminhos favoráveis e atuais frente às novas formas de vivenciar a educação, diante da organização do ensino e do preparo do discente para estudar com automação.

O ambiente virtual de aprendizagem traz perspectivas renovadas e inéditas diante das novas ferramentas da Inteligência Artificial, inéditas e importantes para o ato do planejamento pedagógico e o desenvolvimento da automação dos discentes.

2.1 A aplicação da Inteligência Artificial como ferramenta de pesquisa na educação

A Inteligência Artificial se apresenta como uma das maiores ferramentas já apresentadas para a humanidade, trazendo em seu bojo de discussão seus prós e contras. Deste modo, aliadas no processo investigativo e no processo de construção do saber, trazem à luz do saber o desenvolvimento do saber, da importância da celeridade da pesquisa, da análise e investigação da construção do saber.

Silva e Costa (2024) consideram a Inteligência Artificial como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento da pesquisa, para a busca célere da informação da pesquisa, para a organização de referenciais teóricos e da análise preliminar de dados, com o devido rigor de caráter sistemático e organizado. Por outro lado, longe de substituir o raciocínio do ser humano, ela se apresenta como um suporte estratégico, capaz de trazer fundamentos diante do alcance e da velocidade, diante da qualidade das buscas da pesquisa, dos fundamentos embasados diante de autores renomados, de periódicos aplicados e atualizados.

Para Gomes; Martins (2025), na pesquisa educacional, a IA não substitui o raciocínio lógico do ser humano, pois é ele que dá o comando. Ela atua como elemento importante que amplia a capacidade de exploração de informações, da identificação de lacunas na literatura e da construção de caminhos sistemáticos e organizados. Como ferramenta de pesquisa, a IA permite encontrar rapidamente

bases de dados em sua extensão, mas também traz ao conhecimento o cruzamento de informações de diferentes fontes. Para o aluno, isso significa liberar tempo e energia essenciais para análise, para a reflexão e a criação do conhecimento, em vez de gastar esforço excessivo apenas na coleta de dados.

Para Ferreira; Santos (2025), a aplicação da IA como elemento de pesquisa exige do pesquisador um novo segmento de competências, não apenas dominar seus recursos, mas saber levantar questionamentos e seus respectivos resultados. O uso da Inteligência Artificial na pesquisa não está limitado a mera dominação de funções, mas exige uma postura de pesquisa em que a tecnologia se mantém como instrumento e não como requisito definitivo de aplicação da verdade. Por outro lado, ao fundamentar a necessidade de questionar resultados, conferir a base e sua composição de informações e seguir os elementos dos preceitos da ética e da moral, os autores reforçam que a IA não substitui o raciocínio lógico e reflexivo do ser humano.

Para Lopes; Mercado (2026), quando integrada de forma planejada, a IA transforma a pesquisa em educação ao tornar o acesso ao conhecimento de forma mais democrática. O ser humano passa a usar o saber de forma compartilhada e, ao mesmo tempo, reconhecendo que as tecnologias digitais fazem parte do processo de construção contínua e inacabada. A aplicação da IA veio para agilizar e trazer para o ser humano o processo de construção do saber, do resumo e da síntese do conhecimento. Por outro lado, é importante que o ser humano possa saber como utilizar estas ferramentas.

3 A CAPACITAÇÃO DO PROFESSOR DIANTE DA ERA TECNOLOGICA E O NOVO OLHAR SOBRE A EDUCAÇÃO

A rápida celeridade do desenvolvimento da evolução tecnológica traz em seu bojo a

contemporaneidade das discussões voltadas à educação e à tecnologia vivenciada no cenário educativo, assim como o processo de transformação de rotinas e meios de comunicação: ela redefine, de forma profunda, os próprios fundamentos do ensinar e do aprender. Para Mercado (2008), a formação do professor é uma construção contínua e inacabada. A ênfase diante desta questão está nas habilidades e competências que o profissional da docência precisa expandir para fundamentar os recursos tecnológicos à sua experiência vivenciada e compartilhada diante do ensino e do aprendizado.

A capacitação do professor precisa ser revista e atualizada, pois a aplicação de equipamentos se torna um requisito importante para a construção e renovação da educação, e que esta possa ser compartilhada e discutida. Para Moran (2015), a capacitação do docente frente aos novos desafios da era digital não pode estar restrita ao mero processo de aprendizagem diante do uso de aparelhos; faz-se necessário repensar o sentido da construção do ensino e da aprendizagem da tecnologia aplicada e as novas dinâmicas do saber.

O novo olhar sobre a educação na era digital exige que o professor não apenas saiba trabalhar com estas novas ferramentas, mas entenda a sua essência, ou seja, é compreender a forma como elas podem ser compartilhadas diante das práticas pedagógicas para favorecer uma prática pedagógica mais atual e elencada diante do conhecimento e das novas formas de visualizar a educação. Segundo Kenski (1998), as tecnologias não estão limitadas à mera utilização de recursos e ferramentas aplicadas à educação, a um novo perfil do professor diante da construção da educação, mas a repensar a forma como se está compreendendo as transformações na relação ensino-aprendizagem atual. Repensar a formação docente como uma trajetória contínua e inacabada do saber, da tecnologia e dos recursos aplicados à Inteligência Artificial é compreender a capacidade de aliar saberes pedagógicos e suas diversidades, mudanças e construção do saber.

Para Imbernón (2009), a capacitação do professor frente aos novos processos de aplicação tecnológica deve ser aplicada de forma constante e contextualizada, pois não se limita a uma mera construção de novos conhecimentos, mas a redefinir o trabalho aplicado pelo docente numa sociedade em constante transformação. A fundamentação de Imbernón traz a amostra clara de que a formação do docente na era tecnológica não deve estar resumida a aprender a usar os programas digitais, mas que isto se traduz na formação, e que esta construção deve ser apreciada como ferramenta especial para as novas formas de facilitar o aprendizado dos alunos, de trazer uma educação de forma lúdica e pontual.

O ponto central está diretamente na ideia de que não basta trazer à luz os novos conhecimentos aplicados; faz-se necessário repensar e discutir que é o novo professor que aí está, que trabalha com os seus alunos o desenvolvimento do saber, das novas formas de aplicação curricular, das novas inovações do conhecimento posto, do ensino e do aprendizado e sua modernização. O professor precisa buscar as novas formas de vivenciar a educação de uma forma não mecanizada, mas de uma vivência embalada na junção das novas ferramentas e das novas formas de se alcançar o ser compartilhado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fusão da tecnologia aplicada no cenário pedagógico faz parte de uma nova configuração do saber, do compartilhado e da quebra de tabus, das novas estratégias de aplicação da educação, do desenvolvimento das habilidades e competências das crianças. A tecnologia aplicada, a utilização da IA trouxe para o mundo moderno novas formas de se entender que a educação e o desenvolvimento do conhecimento fazem parte da utilização de recursos dos mais diversos possíveis e para que isto possa se ampliar, faz-se necessária a capacitação do professor. A escola precisa estar modernizada e atenta quanto a isto.

Quando aplicada de forma intencional e em sintonia aos princípios dos teores da pedagogia, ela coaduna de forma tranquila no que diz respeito à elevação e lapidação do saber, do conhecimento a ser trabalhado, discutido e fundamentado.

Deste modo, o pensar crítico sobre a aplicação da tecnologia aplicada à educação e compreender que a humanidade está evoluindo sempre e que o ser, o desenvolvimento do aprendizado, da alfabetização, faz parte de uma soma de elementos essenciais para o despertar do pensamento crítico e reflexivo. A aplicação dos recursos digitais, da elaboração e desenvolvimento das plataformas interativas e metodologias ativas são verdadeiros suportes de informações e de ampliação da diversidade, da inclusão.

Pode-se concluir, portanto, que seus benefícios dependem de elementos importantes de adequação dos educadores, das novas estruturas acessíveis para todos os envolvidos e de uma prática que venha a priorizar o sentido educativo

sobre o uso instrumental desses recursos. Não há dúvida de que a contribuição da tecnologia se manifesta quando ela traz à luz o potencial do desenvolvimento do ser humano, das suas destrezas e diversidades, e a educação pode vir a ser concatenada a esta nova forma de se trabalhar o conhecimento e sua celeridade.

REFERÊNCIAS

BELLONI, Maria L. **Educação a distância**. 5. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

FERREIRA, A. C.; SANTOS, P. H. **Ética e competências investigativas na era da Inteligência Artificial**. *Revista Práxis Educativa*, v. 20, n. 1, p. 45-62, 2025.

GOMES, L. M. P.; MARTINS, J. C. **Uso da Inteligência Artificial na pesquisa acadêmica em educação**: limites e possibilidades. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 51, p. 1-18, 2025.

IMBERNÓN, Francisco. Formação permanente do professorado frente às transformações tecnológicas. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 22, n. 2, p. 123-140, 2009.

KENSKI, Vani Moreira. Novas tecnologias: o redimensionamento do espaço e do tempo e os impactos no trabalho docente. *Revista Brasileira de Educação*, v. 8, p. 58-71, 1998.

LOPES, M. M.; MERCADO, L. P. L. **Inteligência Artificial e inovação na pesquisa educacional.** *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, v. 31, n. 2, p. 112-129,

_____. **Práticas de formação de professores e o uso das tecnologias digitais**. *Revista Brasileira de Educação a Distância*, v. 5, n. 2, p. 45-62, 2008.

_____. **Práticas de formação de professores na Educação a Distância.** Maceió: UFAL, 2008.

MORAN, José Manuel. **A educação desafiada pelas novas tecnologias**. *Revista Educação e Pesquisa*, v. 41, n. 1, p. 27-41, 2015.

PETTERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo: Unisinos, 2003.

SILVA, M. A. S.; COSTA, R. F. **Inteligência Artificial generativa e os processos investigativos na educação**. *Revista Brasileira de Educação a Distância*, v. 21, n. 3, p. 87-104, 2024.