

TECNOLOGIAS E APLICAÇÕES DE ENSINO A DISTÂNCIA: O ESTUDANTE, O DOCENTE, A INCLUSÃO E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NOS CURSOS EAD

DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES AND APPLICATIONS: STUDENTS, TEACHERS, INCLUSION AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DISTANCE LEARNING COURSES

Eloide Belarmina da Costa¹

Must University, Estados Unidos

Genival Campana Vedoi²

Must University, Estados Unidos

Grasiane Galter Campana³

Must University, Estados Unidos

Maria Cristina Rodrigues de Souza⁴

Must University, Estados Unidos

Sebastião Evangelista dos Anjos⁵

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/btnfem03>

Publicado em: 24.06.2025

Resumo: O objetivo geral é apresentar concepções teóricas sobre a tecnologia aplicada a educação a distância. Essa revolucionou o ensino, tornando-o mais acessível e interativo. Os estudantes assumem um papel ativo em seu aprendizado, desenvolvendo autonomia e habilidades de autogerenciamento. Já os docentes atuam como facilitadores, utilizando ferramentas digitais para criar um ambiente colaborativo e engajador. A inclusão é um aspecto fundamental na EaD, pois a tecnologia permite que alunos com diferentes habilidades e necessidades tenham acesso à educação, por meio

- 1 Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Graduação em Pedagogia pela Ulbra; Pós Graduação em Educação infantil e Educação de Jovens E Adultos pela FAMA. E-mail: eloidebe@gmail.com
- 2 Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Graduação em Matemática. Pós Graduação em Coordenação Pedagógica e Supervisão Escolar. E-mail: genivalcampana2@gmail.com
- 3 Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Graduação em Pedagogia, Letras e Literatura da Língua Portuguesa. Pós-Graduação em Coordenação Pedagógica e Supervisão Escolar. E-mail: grasigaltermalu@gmail.com
- 4 Mestranda em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Graduação em Geografia pela UNIP - Universidade Paulista; Ciências Biológicas pela Faculdade Única De Ipatinga; Pedagogia pela Faculdade Única de Ipatinga; Pós Graduação em Geografia e Meio Ambiente pela Universidade Cândido Mendes. E-mail: mariarodriguesouza198@gmail.com
- 5 Mestrando em Tecnologias Emergentes na Educação pela Must University. Graduação em Pedagogia pela UNIP - Universidade Paulista; História pelo Instituto Superior de Educação Ibituruna – ISEIB e Educação Física pelo Instituto Superior de Educação Elvira Dayrell; Pós Graduação em Psicopedagogia e Educação Infantil pela Universidade Candido Mendes. E-mail: anjos2020anjos@gmail.com



de recursos adaptados, como legendas e materiais acessíveis. A inteligência artificial (IA) também desempenha um papel importante, personalizando a experiência de aprendizado e analisando dados para identificar dificuldades dos alunos, permitindo intervenções mais eficazes. Assim, a EaD, com o suporte da tecnologia e da IA, promove um ambiente educacional flexível, inclusivo e centrado no aluno. A metodologia utilizada é pesquisa de revisão bibliográfica com recurso metodológico, para uma análise mais objetiva de materiais publicados na literatura e artigos científicos publicados no meio eletrônico. O texto final é firmado nas concepções de autores como: Andrade et al., (2021), Rocha, (2020), Dantas & Castro (2020), entre outros. Diante do exposto, conclui que, a tecnologia desempenha um papel transformador nas práticas educacionais a distância, proporcionando tanto oportunidades quanto desafios. A contínua adaptação e inovação serão fundamentais para o êxito da educação a distância nos próximos anos, assegurando que todos os educandos tenham acesso igualitário às ferramentas necessárias para seu aprendizado.

Palavras-chave: Educação a distância. Docente. Estudante. Inclusão. Inteligência Artificial.

Abstract: The general objective is to present theoretical concepts on technology applied to distance education. This revolutionized education, making it more accessible and interactive. The students take an active role in their learning, developing autonomy and self-management skills. The teachers, on the other hand, act as facilitators, using digital tools to create a collaborative and engaging environment. Inclusion is a fundamental aspect of distance education, as technology allows students with different abilities and needs to access education through adapted resources, such as subtitles and accessible materials. Artificial intelligence (AI) also plays an important role, personalizing the learning experience and analyzing data to identify students' difficulties, allowing for more effective interventions. Thus, distance education (EaD), with the support of technology and AI, promotes a flexible, inclusive, and student-centered educational environment. The methodology used is bibliographic review research with methodological resources, for a more objective analysis of materials published in the literature and scientific articles published in the electronic medium. The final text is based on the concepts of authors such as: Andrade et al., (2021), Rocha, (2020), Dantas & Castro (2020), among others. Given the above, it is concluded that technology plays a transformative role in distance educational practices, providing both opportunities and challenges. The continuous adaptation and innovation will be fundamental for the success of distance education in the coming years, ensuring that all learners have equal access to the necessary tools for their learning.

Keywords: Distance education. Teacher. Student. Inclusion. Artificial Intelligence.

Introdução

A tecnologia aplicada à educação a distância (EAD) tem transformado a forma como aprendemos e ensinamos. Com o avanço das ferramentas digitais, os cursos online se tornaram mais acessíveis e interativos, permitindo que estudantes de diferentes localidades tenham acesso a uma educação de qualidade.

O papel do estudante na educação a distância é bastante dinâmico. Ele se torna um protagonista do seu próprio aprendizado, precisando desenvolver habilidades de autogerenciamento e disciplina para acompanhar as aulas e realizar as atividades propostas. Por outro lado, o docente assume um papel de mediador e facilitador do aprendizado. Em vez de

ser o único detentor do conhecimento, o professor na EAD orienta, motiva e cria um ambiente virtual de aprendizagem que estimula a interação e a colaboração entre os alunos.

A inclusão é um aspecto crucial na EAD, pois a tecnologia pode ajudar a superar barreiras geográficas e sociais. Plataformas de EAD podem ser adaptadas para atender às necessidades de diferentes públicos, incluindo pessoas com deficiência, garantindo que todos tenham a oportunidade de aprender.

A inteligência artificial (IA) também desempenha um papel crescente na EAD. Ela pode ser utilizada para personalizar a experiência de aprendizado, oferecendo recomendações de conteúdo com base no desempenho do aluno, além de automatizar tarefas administrativas, permitindo que os docentes se concentrem mais na interação com os alunos.

As questões que surgiram para nortear o trabalho, foram: Qual a importância da tecnologia para a educação a distância? Qual é o papel do estudante e do professor no processo ensino-aprendizagem na educação a distância? Como lidar com a inclusão e a Inteligência Artificial?

Para a lidar com esses questionamentos, é relevante afirmar que a tecnologia aplicada a educação a distância permite uma maior flexibilidade, sendo um dos principais atrativos, permitindo que estudantes conciliem suas obrigações pessoais e profissionais com os estudos o que torna a discussão desse artigo mais necessária, pois a sociedade em geral, o meio acadêmico, a educação deve conhecer qual a percepção dos alunos e sua autoavaliação quanto ao processo educativo são determinantes para o sucesso, pois a influência dos recursos didáticos e da equipe instrucional são fatores importantes no processo ensino-aprendizagem.

O objetivo geral é apresentar concepções teóricas sobre a tecnologia aplicada a educação a distância. Os objetivos específicos são: descrever sobre o papel do estudante e do aluno; interpretar sobre a inclusão na EaD e apontar a relevância da Inteligência Artificial, bem como suas vantagens, desvantagens e desafios.

Justifica neste sentido, o uso da tecnologia como muito além de um canal de comunicação, ela consegue dar um suporte necessário ao estudante, mostrando o caminho e através de ferramentas como AVAs, IA e outros, dar o suporte necessário para um desenvolvimento e aquisição do conhecimento.

A fim de alcançar seus objetivos, encontrou na pesquisa bibliográfica recurso metodológico, para uma análise mais objetiva de materiais publicados na literatura e artigos científicos publicados no meio eletrônico. O texto final é firmado nas concepções de autores como: Andrade et al., (2021), Rocha, (2020), Dantas & Castro (2020), entre outros.

Em resumo, a EAD, apoiada por tecnologias inovadoras, promove um ambiente de aprendizado mais flexível e inclusivo, onde tanto estudantes quanto docentes desempenham papéis ativos e colaborativos, com a inteligência artificial como uma aliada poderosa nesse processo.

Tecnologias e aplicações de ensino a distância

O papel do estudante, do docente e do curso EaD

No contexto da educação a distância, a interação entre estudantes, docentes e a própria estrutura do curso se torna essencial para o êxito do aprendizado. As tecnologias de informação e comunicação têm promovido um ambiente educacional mais acessível e flexível, mas também apresentam desafios que precisam ser abordados.

A qualidade do ensino em EaD é um conceito multifacetado, com evolução qualitativa ao longo das décadas, sendo que, em 2012, os resultados das avaliações começaram a se aproximar entre as modalidades presencial e a distância, evidenciando um progresso importante (Andrade et al., 2021).

O estudante na EAD tem um papel ativo no processo de aprendizagem, exigindo maior autonomia, disciplina e organização. Diferente do ensino presencial, onde há uma interação direta com professores e colegas, o aluno precisa desenvolver habilidades de autogestão para acompanhar conteúdos, participar de atividades e buscar esclarecimentos. Dessa forma, o sucesso na modalidade depende do comprometimento do aluno em administrar seu tempo e se engajar nas interações propostas pelo curso (Moran, 2015).

O professor na EAD assume o papel de mediador do conhecimento, facilitando a aprendizagem por meio de metodologias interativas e adaptáveis às necessidades dos alunos. Além do domínio do conteúdo, é essencial que o docente saiba utilizar as ferramentas tecnológicas disponíveis para proporcionar um ensino dinâmico e acessível. Dessa forma, o professor deve atuar de forma próxima aos estudantes, mesmo no ambiente virtual, oferecendo suporte e estimulando o pensamento crítico (Kenski, 2012).

Para que o processo educacional seja eficiente, o curso EAD deve ser bem estruturado, contemplando materiais didáticos de qualidade, recursos tecnológicos acessíveis e suporte pedagógico eficiente. Além disso, é fundamental que a plataforma utilizada seja intuitiva, permitindo que todos os alunos, independentemente de suas habilidades tecnológicas, consigam navegar com facilidade pelos conteúdos e atividades (Palloff e Pratt (2004)

A partir da análise das tecnologias e aplicações de ensino a distância, é evidente que a área tem evoluído consideravelmente na última década, especialmente devido à necessidade emergente da educação durante a pandemia de COVID-19. A EaD ainda enfrenta desafios significativos, como a comunicação entre alunos e instituições, a inclusão de tecnologias interativas e a adaptação pedagógica dos docentes.

A percepção dos estudantes sobre a utilização de ferramentas tecnológicas desempenha um papel crucial no processo de ensino-aprendizagem nesse contexto, apesar dos avanços tecnológicos, a comunicação efetiva continua sendo uma barreira significativa entre alunos e instituições educacionais (Ribas et al., 2020).

Essa dificuldade se agrava com a adoção de novas tecnologias, que, embora prometam facilitar o aprendizado, também podem gerar desconfiança e resistência entre os usuários, se não forem integradas adequadamente ao currículo e ao ambiente de ensino.

Por outro lado, interações sociais e a colaboração entre estudantes podem ser promovidas através de ferramentas virtuais. Assim, o sucesso demanda uma combinação equilibrada entre tecnologia e pedagogia eficaz.

Os desafios financeiros e de acesso à tecnologia promovem a desigualdade no aprendizado, especialmente entre grupos menos favorecidos, portanto, é necessário desenvolver métodos de apoio que atendam às necessidades dos estudantes, proporcionando assim um ambiente de aprendizagem mais inclusivo.

Além disso, as metodologias e práticas pedagógicas precisam se alinhar às demandas da educação a distância, a importância da adaptação dos docentes às novas metodologias e tecnologia educacional, a fim de manter a eficácia do ensino, independentemente do formato, presencial ou a distância (Rocha, 2020).

Um aspecto crucial na EaD, é a avaliação e medição da aprendizagem dos estudantes. Durante a pandemia, diversas metodologias de avaliação foram repensadas, sendo crítico assegurar que estas sejam eficazes e justas.

Muitas universidades, estão concentrando esforços no desenvolvimento das competências digitais dos educadores, para que possam oferecer um ensino mais qualificado e adaptado. A formação contínua dos professores e a utilização de plataformas digitais apropriadas são fundamentais para maximizar o potencial no futuro.

A inclusão e os cursos EAD

A inclusão na Educação a Distância (EAD) é um tema essencial para garantir que todas as pessoas, independentemente de suas condições sociais, econômicas, físicas ou cognitivas, tenham acesso à educação de qualidade. A EAD pode ser uma grande aliada na inclusão educacional, mas também apresenta desafios que precisam ser superados.

O cenário educacional no que se refere à inclusão necessita ainda de informações e capacitações dos profissionais da educação e na formação de professores para ampliar a qualidade na atuação profissional no atendimento as pessoas com necessidade especiais (Silva, 2017, p. 7).

Os benefícios da EAD para a inclusão são acessibilidade geográfica – pessoas que moram em áreas remotas ou com pouca oferta de cursos presenciais podem estudar sem precisar se deslocar; flexibilidade de horários – Permite que estudantes com diferentes rotinas, como trabalhadores e mães, possam estudar no seu próprio ritmo; Adaptação a diferentes ritmos de aprendizagem – recursos como videoaulas, fóruns e materiais digitais ajudam cada aluno a aprender no seu tempo; Recursos de acessibilidade – Ferramentas como leitores de tela, legendas em vídeos e materiais em Libras beneficiam alunos com deficiência.

Os desafios da inclusão na EAD são acesso à internet e tecnologia – muitos alunos não têm computador ou internet de qualidade para acompanhar as aulas; falta de suporte pedagógico – alguns alunos podem ter dificuldades e sentir falta da interação presencial com professores e colegas; baixa interação social – A ausência do ambiente físico pode dificultar a troca de experiências e o sentimento de pertencimento; formação dos professores – docentes precisam estar preparados para utilizar ferramentas digitais e oferecer suporte adequado aos alunos com necessidades especiais; Muitos professores relataram não adaptar seus métodos de ensino para

incluir estudantes, levando a experiências negativas, como tédio e falta de interação (Camargo Júnior et al., 2024; İşler et al., 2024).

As possíveis soluções são investimento em políticas públicas para garantir internet e dispositivos acessíveis a todos; treinamento de professores para atuar de forma mais inclusiva na EAD; desenvolvimento de plataformas mais acessíveis, com materiais adaptados a diferentes perfis de estudantes, criação de comunidades virtuais, grupos de apoio para incentivar a interação entre alunos; ferramentas digitais, como leitores de tela e jogos interativos, foram reconhecidas como benéficas para aumentar o engajamento entre estudantes com deficiências (Camargo Júnior et al., 2024).

A inclusão na EAD é um processo contínuo que depende do esforço conjunto de instituições de ensino, governo e sociedade para garantir que ninguém fique para trás no acesso à educação.

Ademais, no que refere à inclusão social representa um aspecto fundamental no ensino a distância, as tecnologias educacionais possibilitam a superação de barreiras geográficas e socioeconômicas, tornando a educação superior mais acessível.

Para tanto, é preciso pesquisas práticas, a fim de conhecer a real necessidades das pessoas, seus anseios, suas dificuldades e facilidades, para que verdadeiramente os cursos de EaD podem atender tanto a públicos escolares quanto a profissionais que buscam atualização (Fernandes et al., 2020).

No entanto, a inclusão ainda enfrenta desafios, como indicado em estudos sobre a inclusão de pessoas com deficiência (PCD), onde a eficácia das estratégias adotadas precisa ser constantemente avaliada para que o acesso realmente ocorra (Santos et al., 2024). Logo, é fundamental que a inclusão seja amplamente discutida no social, educacional e acadêmico.

A Inteligência Artificial (IA) nos cursos a distância: vantagens, desvantagens e desafios.

A inteligência artificial (IA) emerge como uma ferramenta poderosa na EaD, oferecendo tanto oportunidades quanto desafios. Por um lado, a IA pode personalizar a experiência de aprendizado, adaptando conteúdos às necessidades dos alunos e melhorando a eficiência pedagógica.

É relevante uma discussão aberta sobre as tecnologias emergentes e seus impactos positivos e negativos, incluindo preocupações quanto à eficácia e à necessidade de adaptação do ensino, compreender como as pessoas tem recebido as vantagens ofertadas pela IA, mais do que isso, como desenvolve a facilitação e acomodação diante da tecnologia em todos os aspectos da sociedade, mais ainda no campo educacional.

O uso de software em sala de aula e na educação a distância estão cada vez beneficiando os estudantes, é um avanço considerável na elaboração de novas tecnologias, que tem conquistado seu espaço na educação a distância, tornando o processo de ensino mais prazeroso e menos rígido. (Picão et al., 2023).

A Inteligência Artificial no processo ensino-aprendizagem pode ser utilizada para monitorar o desempenho dos alunos, observando as suas habilidades e deficiências, bem como buscando recursos para auxiliar o estudante, a IA tem recursos didáticos que pode ser moldado

de acordo com cada realidade, tornando o acesso às informações mais prático e eficiente (Lopes, et al., 2023).

A integração da Inteligência Artificial (IA) nos cursos de ensino à distância apresenta uma série de vantagens, desvantagens e desafios que têm um impacto significativo nas práticas educativas. Embora a IA melhore a aprendizagem personalizada e a eficiência administrativa, também suscita preocupações éticas e questões de acessibilidade. As seções seguintes descrevem estes aspectos em pormenor.

As vantagens da IA no ensino à distância são: aprendizagem personalizada, com as ferramentas de IA, como os sistemas de aprendizagem adaptativa, adaptam as experiências educativas às necessidades individuais dos alunos, melhorando o envolvimento e os resultados; eficiência e automatização: a IA automatiza as tarefas administrativas e as avaliações, permitindo que os educadores se concentrem mais no ensino e na orientação; técnicas de aprendizagem inovadoras: a IA facilita novos métodos, como a aprendizagem gamificada e as abordagens baseadas em projetos, aumentando a motivação e a participação dos alunos (Zhang, 2024).

As desvantagens da IA no ensino à distância tem preocupações com a integridade académica: A utilização da IA pode levar a problemas como o plágio e o enfraquecimento das competências de pensamento crítico; excesso de confiança na tecnologia: Os estudantes podem tornar-se dependentes dos sistemas de IA preferindo-os a instrutores humanos, o que pode diminuir a experiência de aprendizagem e o envolvimento e imprecisão: os sistemas de IA podem perpetuar os preconceitos presentes nos seus dados de formação, conduzindo a resultados educativos injustos (Choi et al., 2025; Zhang, 2024).

Os desafios na implementação da IA envolve a privacidade e segurança dos dados: a recolha e utilização de dados dos alunos suscitam preocupações significativas em matéria de privacidade que têm de ser resolvidas; equidade no acesso: as disparidades socioeconómicas podem limitar o acesso às tecnologias de IA, exacerbando as desigualdades educativas existentes e a necessidade de formação dos educadores: os educadores carecem frequentemente da formação necessária para integrar eficazmente a IA nas suas práticas de ensino, o que pode dificultar os seus potenciais benefícios (Zhang, 2024).

Embora a IA ofereça um potencial transformador no ensino à distância, é crucial abordar as suas limitações e implicações éticas para garantir experiências educativas equitativas e eficazes. O equilíbrio entre a tecnologia e a supervisão humana continua a ser essencial para promover ambientes de aprendizagem significativos.

Finalmente, a combinação de inclusão, tecnologia e a abordagem da IA na requer uma reflexão contínua e abrangente. É imprescindível que as instituições de ensino olhem para suas práticas pedagógicas e desenvolvam métodos que não apenas maximizem o potencial de aprendizado, mas que também promovam um ambiente inclusivo e que atenda às diversificadas necessidades dos estudantes.

Considerações finais

O objetivo geral foi respondido, pois apresentou concepções teóricas fundamentadas sobre a tecnologia aplicada a educação a distância, sendo importante considerar que a EaD depende da tecnologia, pois através dela acontece a interação estudante com o docente, bem mais

que isso a tecnologia através de suas ferramentas possibilita um ensino mais atrativo, dinâmico e flexível.

Os objetivos específicos apresentados foram: descrever sobre o papel do estudante e do aluno; interpretar sobre a inclusão na EaD e apontar a relevância da Inteligência Artificial, bem como suas vantagens, desvantagens e desafios e as pesquisas relacionadas mostraram um avanço significativo nessa modalidade, mais do que isso, trouxe possibilidades para pessoas conhecerem o ensino mesmo em suas residências, no seu tempo, conforme seu cronograma de estudo e aprendizado.

Referências

- Andrade, A. G., Ferreira, E. S., Almeida Silva, L. C., Santos, T. S., & dos Reis, N. F. (2021). Qualidade no Ensino a Distância: um conceito polissêmico. *Research, Society and Development*, 10(13), e26101320910-e26101320910.
- Camargo Júnior, R. N. C., Ferreira Da Cruz, S. L., De Sá, P. R., Borges, D. C., Pinon Friaes, E. P., Rosas Rocha, C. B., Da Silva, L. C. M. S., Da Silva, P. F. A., Da Silva, M. M., & da Silva, W. C. (2024). Inclusive education during remote learning. *Revista Contemporânea*. <https://doi.org/10.56083/rcv4n1-259>
- Choi, W. C., Choi, I. C., & Chang, C. (2025). The Impact of Artificial Intelligence on Education: The Applications, Advantages, Challenges and Researchers' Perspective. <https://doi.org/10.20944/preprints202501.1420.v1>
- Fernandes, P. F. (2012). O ideal e o real no perfil de tutores e alunos da educação a distância. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, (1), 1151-1158.
- Kenski, V. M. (2012). *Educação e Tecnologias: O novo ritmo da informação*. 6. ed. Campinas: Papirus.
- İşler, Z., Doğan, M., & Şener, N. (2024). An Examination of Views of Teachers, Students, and Parents on Inclusive Practices in Social Studies Lessons During Distance Education. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 612–629. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.1574359>
- Lopes, A. et al. Desafios e impactos do uso da Inteligência Artificial na educação. *Educação Online*, v.18, n.44, p. 1 – 22, 2023.
- Moran, J. M. (2015). *A Educação que desejamos: Novos desafios e como chegar lá*. 5. ed. Campinas: Papirus, 2015.
- Palloff, R. M.; Pratt, Keith. *The Virtual Student: A Profile and Guide to Working with Online Learners*. San Francisco: Jossey-Bass, 2004.
- Picão, F. F. et al. Inteligência artificial e educação: como a IA está mudando a maneira como aprendemos e ensinamos. *Revista Amor Mundi*, [S. l.], v. 4, n. 5, p. 197–201, 2023. DOI: 10.46550/amormundi.v4i5.254. Disponível em: <https://journal.editorametrics.com.br/index.php/amormundi/article/view/254>. Acesso em: 09 de mar, 2025.
- Ribas, J. L. C., Rodrigues, I. C. G., dos Santos, V. L. P., & Vriesmann, L. C. (2020). Percepção da Utilização de Ferramentas Tecnológicas no Processo de Ensino Aprendizagem no Ensino a Distância. *Brazilian Journal of Development*, 6(11), 86658-86670.
- Rocha, I. E. (2020). Uma universidade para além do campus: novas metodologias de ensino. *PHOENIX*, 26(1), 169-181.

Santos, Sônia Soares; Santos, Altemar José dos; Santos, João Soares. A inclusão de Pessoas com Deficiência (PCD) nos cursos de Ensino a Distância (EAD). *International Seven Multidisciplinary Journal*, São José dos Pinhais, v.3, n.4, Jul./Ago., 2024.

Silva, M. M. (2017). O Processo de Inclusão nos Cursos de EAD. *Revista Includere*, 3(1).

Zhang, C. (2024). AI in Education: Opportunities, Challenges, and Pathways for Equitable Learning. *Journal of Education, Humanities and Social Sciences*, 45, 723–728. <https://doi.org/10.54097/kfgp6j07>