

Tecnologias digitais no Ensino a Distância: Impactos e desafios na formação acadêmica

Digital technologies in Distance Learning: Impacts and challenges in academic training

Tecnologías digitales en la Eeducación a Distancia: Impactos y desafíos en la formación académica

Recebido: 06/03/2026 | Revisado: 17/03/2026 | Aceitado: 18/03/2026 | Publicado: 19/03/2026

Ellen Juliana da Silva Santos

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2463-2542>

Centro Universitário UNIFAVIP, Brasil

E-mail: ellen.juliana02@hotmail.com

Resumo

As novas tecnologias estão presentes em praticamente todos os setores da sociedade, fazendo parte do cotidiano das pessoas em suas residências, ambientes de trabalho e instituições de ensino. Essas transformações têm influenciado significativamente na forma como os indivíduos aprendem, refletindo também no ensino presencial e fortalecendo a expansão do Ensino a Distância (EaD). Nesse contexto, as tecnologias digitais ampliam as possibilidades de acesso ao conhecimento e favorecem a democratização da educação. Além disso, contribuem positivamente para a prática pedagógica, promovendo maior interação entre alunos, professores e tutores. Assim, o presente trabalho tem como objetivo, por meio de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, analisar as principais tecnologias utilizadas na Educação a Distância, destacando seus modelos, ferramentas e ambientes virtuais de aprendizagem. Observa-se que, apesar dos desafios do ensino a distância, o principal obstáculo não está na utilização dessa modalidade, mas na forma como ela é planejada, implementada e conduzida.

Palavras-chave: Educação a Distância; Tecnologias Digitais; Ensino Superior; Ensino e Aprendizagem.

Abstract

New technologies are present in virtually all sectors of society, forming part of people's daily lives in their homes, workplaces, and educational institutions. These transformations have significantly influenced how individuals learn, also impacting face-to-face education and strengthening the expansion of Distance Education (DE). In this context, digital technologies broaden the possibilities of access to knowledge and promote the democratization of education. Furthermore, they contribute positively to pedagogical practice, promoting greater interaction between students, teachers, and tutors. Thus, this work aims, through a descriptive literature review, to analyze the main technologies used in Distance Education, highlighting their models, tools, and virtual learning environments. It is observed that, despite the challenges of distance education, the main obstacle lies not in the use of this modality, but in the way it is planned, implemented, and conducted.

Keywords: Distance Education; Digital Technologies; Higher Education; Teaching and Learning.

Resumen

Las nuevas tecnologías están presentes en prácticamente todos los sectores de la sociedad, formando parte de la vida cotidiana de las personas en sus hogares, lugares de trabajo e instituciones educativas. Estas transformaciones han influido significativamente en la forma en que las personas aprenden, impactando también la educación presencial y fortaleciendo la expansión de la Educación a Distancia (EaD). En este contexto, las tecnologías digitales amplían las posibilidades de acceso al conocimiento y favorecen la democratización de la educación. Además, contribuyen positivamente a la práctica pedagógica, promoviendo una mayor interacción entre estudiantes, docentes y tutores. Por ello, este trabajo busca, mediante una revisión bibliográfica descriptiva, analizar las principales tecnologías utilizadas en la Educación a Distancia, destacando sus modelos, herramientas y entornos virtuales de aprendizaje. Se observa que, a pesar de los desafíos de la educación a distancia, el principal obstáculo no reside en el uso de esta modalidad, sino en la forma en que se planifica, implementa y lleva a cabo.

Palabras clave: Educación a Distancia; Tecnologías Digitales; Educación Superior; Enseñanza y Aprendizaje.

1. Introdução

As últimas décadas foram marcadas por um intenso desenvolvimento tecnológico, fazendo com que um maior número de pessoas tivesse acesso a diferentes tipos de tecnologia, modificando sua forma de se comunicar, comprar, vender, interagir e também aprender. É nesse contexto que se destaca a EaD (Educação a Distância), uma proposta educacional que também é vista como uma maneira de inclusão, já que várias pessoas, por motivos diferenciados não conseguem frequentar um curso presencial, porém, buscam qualificação que possa lhes trazer maiores perspectivas profissionais.

A realização deste trabalho se justifica pela importância do uso da tecnologia no ensino EaD para alunos, professores e gestores que participam de aulas remotas, tendo em vista que há uma necessidade de aprimorar as diversas ferramentas utilizadas, além disso, o tema apresenta relevância para as instituições de ensino público ou privado, pois com o aumento do ensino virtual tem-se uma maior flexibilidade e acessibilidade para todos, redução de custos e evolução tecnológica. Assim, espera-se que os resultados obtidos possam proporcionar melhores condições de ensino remoto.

Os sistemas educativos com seus modelos e estratégias precisam se habituar a uma nova sociedade, que está cada vez mais envolvida com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) já que estas perspectivam inúmeras possibilidades de revigorar o conteúdo dos cursos e métodos pedagógicos (Evangelista et al., 2024). Muitas instituições ainda enfrentam dificuldades para oferecer plataformas estáveis e servidores eficientes, os professores não conseguem se capacitar adequadamente gerando pouco engajamento dos alunos, além de alguns não morarem em locais acessíveis à internet, dificultando a presença em aulas. Na Educação a Distância (EaD), faz-se necessário repensar continuamente acerca das metodologias empregadas visando um processo de ensino-aprendizagem significativo e colaborativo, com a mesma qualidade e interação do âmbito presencial.

Assim, o presente trabalho tem como objetivo, por meio de uma revisão bibliográfica de caráter descritivo, analisar as principais tecnologias utilizadas na Educação a Distância, destacando seus modelos, ferramentas e ambientes virtuais de aprendizagem.

Em relação aos últimos anos, percebe-se que os estudos sobre a educação virtual e espaços não formais de ensino cresceram significativamente, apesar de ambos possuírem práticas mais antigas, como o ensino por correspondência. O uso de plataformas interativas e conteúdos tecnológicos como vídeos abrem uma possibilidade de rendimento maior entre estudantes que leituras em livros e arquivos manuais, além do uso de fóruns em tempo real de perguntas e respostas demonstrarem um interesse maior podendo aumentar a motivação dos estudantes.

2. Metodologia

Trata-se de um estudo de revisão bibliográfica (Snyder, 2019) de caráter exploratório e descritivo e abordagem qualitativa (Pereira et al., 2018; Risemberg et al., 2026) num estudo com pouca sistematização e do tipo revisão narrativa da literatura (Fernandes, Vieira & Castelhana, 2023) com uso das palavras de busca: Educação a Distância; Tecnologias Digitais; Ensino Superior. Ensino e aprendizagem.”.

A busca foi realizada em bases de dados científicas, como SciELO e LILACS, selecionando artigos publicados em diferentes períodos, que abordam o uso de tecnologias digitais na Educação a Distância. A análise dos estudos permitiu identificar as principais ferramentas, desafios e contribuições dessas tecnologias para o processo de ensino-aprendizagem. A partir destas reflexões, se construiu uma revisão bibliográfica mista, exploratória e descritiva. Para tanto, foram usadas obras de autores que versam sobre a temática, tais como (Sola, 2015) e (Castro et al, 2020).

Desta forma, este artigo expõe o contexto da abordagem das novas tecnologias voltadas à educação a distância e será dividido em três momentos. O primeiro momento define o conceito de educação à distância e as mudanças que trouxe perante

a sociedade. No segundo momento citam-se as principais ferramentas utilizadas pelos professores-tutores e como podem trazer benefícios e no terceiro momento fala do desafio que é tornar as informações mais próximas e significativas.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos publicados em periódicos acadêmicos, disponíveis na íntegra, que abordassem diretamente o uso de tecnologias digitais no ensino a distância, bem como estudos publicados em português, inglês ou espanhol.

Como critérios de exclusão, foram desconsiderados trabalhos duplicados nas bases de dados, publicações que não apresentavam relação direta com a temática proposta, além de materiais incompletos ou que não estavam disponíveis em texto integral.

3. Resultados e Discussão

São necessárias apenas três letras – EAD – para abarcar vários significados. Educação a distância, ensino a distância, educação aberta a distância, entre outros. Mesmo se diferenciando em alguns aspectos, todas essas nomenclaturas abarcam conceitos semelhantes. Há vários autores que pesquisam a EAD tendo como enfoque o estudo do conceito sobre a mesma (Luzzi, 2007; Behar, 2009; Vilaça, 2010; L. Alves, 2011; B. Carvalho, 2014).

Embora oficialmente instituída como uma modalidade educacional há pouco mais de duas décadas, a EaD não é uma prática pedagógica recente no Brasil. Sua trajetória histórica tem origem por volta de 1900 quando se tem notícia da ousada publicação particular de uma professora divulgando, em um jornal de grande circulação no Rio de Janeiro, sobre a oferta de curso profissionalizante em Datilografia, por correspondência, (Alves, 2011). Durante muito tempo, a escola esteve atrelada à burocracia e a práticas pouco inovadoras que buscassem soluções disruptivas para o ensino. Para os autores Quadros da Silva, Fossatti e Jung (2018, p. 3), “[...] a escola precisa repensar seu papel, uma vez que deixa de ser a única fonte de saber, já que os meios digitais apresentam um grande volume de informações”.

Quanto aos aspectos regulamentares, a EaD somente é legalmente reconhecida como modalidade educacional a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Na perspectiva de uma modalidade educacional, podemos afirmar que a EaD apresenta um modo especial, que inclui o uso diversas metodologias, recursos tecnológicos, sistemas de acesso, e regramentos legais instituídos em âmbitos legal e institucional (Hayashi, 2020).

Evidentemente, existem várias classificações conforme cada autor, em maior ou menor detalhe, mas é concordante que a educação a distância percorreu um longo caminho desde o ensino por correspondência, rádio, teleconferências e TV, até chegar à era do uso das TIC/TDIC, especialmente a internet e a web (Hayashi, 2020).

Outra forma de classificação da Educação a Distância foi proposta por Valente e Moran (2011), classificando as em diferentes modelos educacionais, sendo que numa ponta está o broadcast, processo de radiodifusão ou transmissão utilizando-se do rádio, telecomunicações e informática, pelas quais transmitem-se informações por meio de uma rede (radiofrequência, satélites, internet) para o aprendiz, não ocorrendo nenhuma interação aprendiz-professor. Já, no outro extremo, encontramos a internet como suporte fundamental ao processo de construção de conhecimento e com altíssimo grau de interação entre professor e alunos, embora ambos estejam em espaços diferentes.

3.1 Ferramentas

Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) ou ainda Ambientes de Aprendizagem Online, Software de Aprendizagem ou aplicativos para smartphones são algumas definições para os softwares utilizados para o processo da aprendizagem via web. São sistemas que sumarizam as funções dos softwares nos processos de comunicação e integração mediadas por computadores nas metodologias dos cursos online. (Hayashi, 2020).

Segundo Sola (2015), o avanço da EaD depende do foco na interação entre os envolvidos, do equilíbrio entre os participantes e da relação entre o conteúdo e a aprendizagem.

A videoconferência também é uma ferramenta importante possibilita que mesmo grupos distantes geograficamente, possam comunicar-se por meio de sinais de áudio e imagem/vídeo, como se estivessem face-a-face, fazendo com que o processo de ensino-aprendizagem ocorra em tempo real e de forma interativa, o que quer dizer que todos os envolvidos podem se ver e se ouvir de forma simultânea, onde ocorre um contato visual entre o professor e alunos de diferentes lugares em tempo real (Hayashi, 2020).

3.2 Tecnologia

Atualmente, diversos trabalhos pesquisam e relatam a aceitação, a expansão, e o necessário uso das tecnologias na educação como citou, Barroso e Antunes, (2016); Bruzzi (2016); De Ávila, (2017) e De Souza, (2018); mas é necessário entender e refletir sobre os pontos fortes e fragilidades das modalidades de ensino que utilizam essas tecnologias.

Tecnologia se refere a qualquer ferramenta, dispositivo ou processo que seja criado para resolver problemas ou melhorar a vida das pessoas. Ela inclui desde objetos simples e até sistemas digitais complexos utilizados na educação (Parente Neto & Sousa Filho, 2023). No EaD o aluno dispõe de um artefato (computador, notebook, tablet, celular ou outros mobiles, metodologia pelas quais muitos professores acreditam ocorrer os melhores resultados em aprendizados online). Diante disto, Reis (2016, p.44):

No início, os computadores entraram na vida dos indivíduos nos mais diferentes contextos e, principalmente, no setor produtivo; bem mais tarde, essas ferramentas chegaram até as instituições educacionais, possibilitando novas alternativas na forma de como se deveria se processar sistemática do ensino e da aprendizagem. O computador nas escolas era usado mais como uma ferramenta de gestão, mas, de modo gradativo e muitas vezes de maneira equivocada, foi sendo inserido nas práticas pedagógicas.

A educação a distância, a internet e outras tecnologias transformaram as escolas, gerando inquietação e mudanças devido às exigências das políticas educacionais. No entanto, adquirir tecnologia é apenas uma parte evidente dessa revolução. A educação agora é um desafio econômico central no novo modelo de desenvolvimento (Libânio, Oliveira e Toschi, 2012).

Sem dúvida, o termo “Inteligência Artificial” tem ganhado crescente relevância em todas as áreas do conhecimento. Apesar de ter sido utilizado pela primeira vez há mais de 60 anos, esse campo ainda é considerado novo e complexo, o que dá margem a uma variedade de conceitos e interpretações. A constante evolução tecnológica tem impulsionado a inteligência artificial a novos patamares, desafiando e expandindo continuamente nossas compreensões sobre o que é possível dentro deste campo fascinante e multifacetado (Vasconcelos, 2022).

Através da IA, os ambientes virtuais de aprendizagem EAD evoluíram em importantes aspectos para a aprendizagem: a facilidade do uso, interação com usuário, disponibilidade de feedback para tutor e diminuição da necessidade de encontros presenciais (Kerckhove, 2003).

A presença da tecnologia e dos seus recursos para interação e compartilhamento, devem propiciar meios para a experimentação e a efetivação de novos paradigmas, novas propostas, novos papéis extensivos a todos os envolvidos. A tecnologia não deve ser usada para controlar, regular, normatizar comportamentos, ideias, práticas e relações e sim para favorecer uma nova educação mais participativa (Gomes, 2013).

A definição de Inteligência Artificial (IA) é vasta, envolvendo dados que impactam várias áreas da sociedade. À medida que novas tecnologias são incorporadas ao cotidiano das pessoas, torna-se primordial utilizar a IA para contribuir em várias esferas (Matos, 2022).

A IA se fundamenta em diversas áreas do conhecimento, tais como Neurociências, Filosofia, Engenharia da Computação, Teoria do controle e cibernética. (Russel e Norvig, 1995). O planejamento da Educação a Distância deve adaptar-se ao uso da inteligência artificial, de modo a potencializar as tecnologias digitais como ferramentas de apoio ao processo educativo. A nova geração do ensino EAD possibilita novas opções, assim como citou Simões Gala; Ithourald; Bento Mattare Czwszak (2013, p. 79):

Por meio da EaD online é possível agregar vários ambientes de aprendizagem; redefinir ambientes presenciais; reorganizar a modelagem das aulas; definir outros papéis ao docente; e produzir material pedagógico vasto e diversificado.

A IA diz respeito à realização de uma variedade de ações que inclui o raciocínio, organização, planejamento, resolução de problemas, apresentação de conhecimento, inventividade, entre outras. Por meio da inteligência artificial os professores e gestores conseguem trazer melhorias para o ensino, aumentar a presença dos alunos e diversificar as aulas. Podendo realizar atividades em grupos com mais facilidade, apresentações de vídeos interativos, dinâmicas ativas, Quiz de perguntas e respostas e várias outras ferramentas.

Outra ferramenta da inteligência artificial utilizada atualmente é o ChatGPT, um modelo de linguagem desenvolvida pela OpenAI que utiliza redes neurais profundas para processar grandes volumes de texto, gerando respostas concretas e rápidas. Conforme observado por Sok e Heng (2023), o ChatGPT pode ser considerado uma fonte adicional de aprendizagem e obtenção de informações, oferecendo suporte aos alunos na melhoria de várias habilidades e conhecimentos em diversas áreas. Sua vasta quantidade de informações, combinada com um processamento inteligente, facilita o processo de geração de ideias para a criação de artigos, relatórios e teses. Proporcionando aos estudantes uma valiosa ajuda em suas atividades acadêmicas.

Soares (2023) ressalta que quanto mais clara for a pergunta, mais precisa será a resposta, de modo que, o acerto da informação aumenta com a qualidade dos dados fornecidos. Porém deve-se existir um cuidado na utilização da ferramenta, frente a uma facilidade de informações pode-se existir uma dificuldade dos alunos construírem suas próprias respostas/trabalhos, trazendo dificuldades futuras. Segundo mencionado por Santos et al. (2023) é crucial que essa tecnologia seja empregada para aperfeiçoar e complementar as práticas pedagógicas já existentes, em vez de substituir ou desvalorizar.

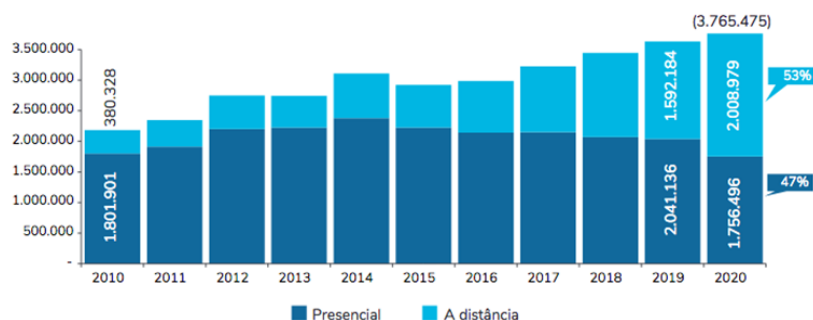
No entanto, conforme Casa, Ribeiro e Silva (2010), a introdução de novas tecnologias pode ter alto custo para as instituições e há dificuldades de mudar práticas pedagógicas existentes. Para esses autores o projeto de um sistema computacional de ensino/aprendizagem tem que levar em conta toda a complexidade do processo de construção do conhecimento e da interação entre os atores desse processo.

Assim, os mais otimistas retratam que a EaD, através do auxílio da tecnologia, torna-se um estudo promissor na construção do conhecimento, pois facilita o contato individualizado com o professor /tutor, do mesmo modo que conecta os alunos entre si nas diversas atividades. Entre os pontos negativos, destacam-se as dificuldades que algumas pessoas possuem para utilizar as ferramentas tecnológicas, bem como as limitações de acesso à internet em determinadas regiões, como também dificuldade de acessos por falta de espaço favorável, relacionado a desigualdades sociais e estruturais.

3.3 Estatística

O crescimento da EAD tem sido global, com cerca de 21,3% das matrículas em todo o mundo (Qayyum; Zawacki-Richter, 2019). A pesquisa mostra que as matrículas EAD aumentaram nos últimos dez anos a uma taxa média de cerca de 12% e 29% do total de matrículas no ensino superior. O aumento foi acompanhado de maior equidade e inclusão, em razão da e mudanças das aulas.

Figura 1 - Entre 2019 e 2020, o número de estudantes no ensino superior teve um aumento de 26,2% na modalidade a distância e uma queda de 13,9% nos cursos presenciais.



Fonte: Mello et al. (2023).

3.4 Profissionais

A educação à distância, permeada pelo uso das tecnologias da informação e da comunicação, vem proporcionando ao profissional acesso ao conhecimento e promovendo a democratização do saber, ao considerar as possibilidades de incorporar a EaD nos programas virtuais, deve-se pensar nas formações continuadas para preparar os profissionais da melhor forma.

Em algumas instituições existe-se a presença do facilitador (uma pessoa que dá apoio direto aos professores e tutores), o papel do facilitador on-line é uma realidade que se propaga na mesma velocidade com que surgem novos grupos e formas de interação no ambiente virtual.

Sobre isto, Alves (2009) considera que o professor de educação a distância que utiliza as TICs precisa ter o mínimo de capacidade técnica para desenvolver o seu trabalho, de forma a criar metodologias possíveis de serem desenvolvidas no espaço virtual e assim gerar uma maior aprendizagem aos alunos.

Deve-se considerar que nem todos os profissionais possuem habilidades para utilizar ferramentas virtuais, o que evidencia a necessidade de formação específica voltada ao desenvolvimento dessas competências. Nesse sentido, o Ensino a Distância (EaD) deve ser compreendido como uma alternativa educacional viável e estratégica para a qualificação contínua dos trabalhadores da saúde, sobretudo diante de novas demandas e oportunidades de capacitação

A mudança na forma de ensino gera um desafio por parte dos professores e pode estar relacionado a dificuldades de metodologias assertivas. Neste contexto, Melo e Maia (2019) destacam que é importante que os professores estejam cientes das possibilidades de que podem se servir com o uso das tecnologias digitais. Assim, compreende-se que as TICs podem agregar valores motivacionais a qualquer modalidade de ensino. Assim, (Pimentel & Nicolau, 2018, p.45):

As tecnologias da informática que integram a rede mundial de computadores, com ilimitadas formas de produção de conhecimentos colocam-nos diante de experiências que auxiliam o desenvolvimento da nossa inteligência. Consequentemente viabilizam uma formação essencial para lidar com os avanços tecnológicos de hoje.

É evidente que planejar e ministrar as aulas no formato virtual requer uma capacidade técnica para isso os professores acabam tendo que aprender novas ferramentas de ensino, novos recursos, tecnologias e novos ambientes ao passo que precisam efetuar um método para tentar entregar algo de qualidade para os alunos

Existe também um desafio para os discentes, já que o ensino remoto é algo novo para todos. Quanto às oportunidades, são levantadas as considerações sobre uma maior socialização do conhecimento, o conhecimento de novas ferramentas,

aproximação com os recursos tecnológicos que se mostram excelentes objetos de aprendizagem e promovendo a diminuição de resistências, aumentando a motivação dos alunos. (Feitosa & Lavor, 2020).

Com o papel do professor/tutor é tão importante nesse espaço educacional, ele precisa ter conhecimentos sobre como utilizar as TICs, o ciberespaço, as dinâmicas a serem desenvolvidas, de que forma ele pode contribuir para a produção do conhecimento e estimular a aprendizagem dos alunos (Andrade, 2019).

3.5 Vantagens e Desvantagens

O ensino a distância cumpre com as mesmas exigências de uma faculdade com aulas presenciais, mas, particularmente, ela vai além, pois estimula a aprendizagem e a participação do processo tecnológico, incentivando ao uso do computador, fator essencial nos dias atuais (Palla et al., 2014).

Entre as vantagens que a EAD oferece, pode-se considerar a facilidade na atualização, no acesso e no compartilhamento de informações, as trocas de experiências entre os alunos e o professor e/ou tutor, a facilidade da organização do tempo e a independência geográfica, ou seja os discentes e docentes podem participar das suas independentemente do local que estejam. Contudo, para que isso ocorra, o profissional da EAD deve apresentar competências, a fim de desenvolver ambientes atrativos e que satisfaçam às necessidades e aos interesses dos educandos, bem como incentivar o uso de diferentes ferramentas de comunicação, como: chat, fórum de discussão, correio eletrônico (e-mail), videoconferência, blog, entre outros, os quais serão exemplificados posteriormente (Farias, 2013).

Outra vantagem seria a diminuição de gastos que pode estar associada, ao deslocamento e manutenção (alimentação, cópias, vestimenta, entre outros) do estudante no ambiente universitário; a flexibilidade de trabalhar e estudar ao mesmo, sendo uma realidade presentes na rotina de várias pessoas, onde possuem a vontade de estudar, porém não conseguem por questões de horários e deslocamento.

Uma das principais desvantagens é ter o uso do Smartphone como principal ferramenta de acesso aos estudos que deve ser considerada com atenção ao se pensar nos métodos e aplicativos que serão necessários para ter acesso as aulas e atividades, e no formato que estas atividades serão exigidas e executadas, pois sabemos que o Smartphone, apesar de ser um recurso mais acessível que o Notebook, possui limitações operacionais de uso com relação ao ensino, ademais nem todos os alunos terão acesso ao notebook/computador.

Outra desvantagem é a utilização dos recursos que não favorecem disciplina e planejamento diminuindo o preparo das atividades para atingir os objetivos da aprendizagem, muitos alunos não conseguem organizar a rotina com estudo remoto e acabam não dando a importância como se daria presencialmente.

Ainda que sejam identificadas desvantagens operacionais, por parte do público usuário e adeptos da modalidade de ensino EaD, os benefícios e facilidades desse tipo de ensino se sobressaem, visto que abrange uma maior quantidade de usuários com melhor flexibilidade de horários, além do conhecimento por parte dos usuários das necessidades mínimas para esse tipo de ensino, um aparelho que tenha acesso a internet.

4. Considerações Finais

Na educação a distância, é fundamental manter atenção contínua aos aspectos intelectuais e à interação entre professores, tutores (online ou presenciais) e, sobretudo, os alunos. Em outras palavras, deve existir um processo de integração e troca entre todos os participantes da prática pedagógica. Ficou evidente que, apesar da importância e das vantagens do ensino presencial, o problema não está na utilização do ensino remoto, mas na forma como ele é implementado, muitas vezes sem

planejamento, capacitação adequada e estrutura necessária, o que evidencia a necessidade de condições viáveis de suporte entre as principais partes envolvidas nesse processo educacional, especialmente alunos e professores.

Os recursos utilizados pelas instituições devem ser avaliados com cuidado, pois qualquer tecnologia adotada precisa ajustar-se ao conceito de educação, às diretrizes das propostas de trabalho e à realidade dos alunos e da instituição. Neste sentido, o uso das estratégias da educação à distância tem tido uma importante contribuição para o desenvolvimento dos recursos humanos em saúde, seja no processo de formação e no desenvolvimento do conhecimento, sendo uma nova perspectiva para os profissionais, desenvolvendo, desta forma, um novo espaço de aprendizagem para a construção do conhecimento.

As tecnologias são aliadas ao processo de ensino e aprendizagem, mas deve-se destacar as dificuldades e desafios enfrentados pelos envolvidos. Ademais, Charnei (2019) afirma que é possível usar a tecnologia nas atividades escolares, mas é necessário que o professor esteja aberto a novas possibilidades de ensino e aprendizagem.

Não há dúvidas como as TICs proporcionaram um novo cenário para a EaD, pois trouxeram novas perspectivas sobre a construção e aquisição de conhecimentos, ampliando as possibilidades de aprendizagem mediada por tecnologias digitais (Teles et al., 2025). São as ferramentas tecnológicas que possibilitam que o aluno tenha acesso a conhecimentos, em tempo e espaços escolhidos por ele. Ela auxilia na formação de novos e bons profissionais.

Ficou evidente também que os professores, tutores e gestores precisam passar por capacitações de ensino, saberem utilizar a tecnologia de forma assertiva, além de promover uma metodologia diversificada, sair de um ensino presencial movido por momentos físicos entre público e infraestrutura física disponível e submeter-se ao ensino remoto é um desafio para alunos e professores.

Entre as vantagens e desvantagens destacadas dar-se ênfase as vantagens onde se destaca a maneira rápida e prática de ter acesso às aulas, a facilidade de organizar a rotina sem precisar se deslocar ou até mesmo poder assistir as aulas de qualquer lugar que esteja, além disso outra vantagem entrelaçada seria a diminuição dos custos envolvendo transportes, alimentação, em alguns casos moradias, entre outros.

Destacou-se também que umas das principais desvantagens, além do desafio por parte dos professores, em relação aos alunos seria a liberação de smartphones, computadores ou tablets. Sabe-se que as ferramentas possuem inúmeros aplicativos como redes sociais e jogos que permitem comunicação e interação entre pessoas, podendo dificultar a aprendizagem dos alunos. Outra desvantagem, que ficou evidente foi a elaboração de trabalhos e até mesmo avaliações com a utilização da internet e sites de pesquisa, onde pode promover um aumento do comodismo por parte dos discentes.

Conclui-se que as atividades não presenciais necessitam de maior atenção por parte das instituições de ensino, considerando os aspectos elencados neste estudo, precisa-se de um empenho maior e condições necessárias aos estudantes e praticantes e por fim, apoio das entidades de educação do país.

Referências

- Alves, T. A. S. (2009). Tecnologias de informação e comunicação (TIC) nas escolas: Da idealização à realidade: Estudos de casos múltiplos avaliativos realizados em escolas públicas do ensino médio do interior paraibano brasileiro (Dissertação de mestrado). Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. <https://recil.ulusofona.pt/bitstream/10437/1156/1/Taises%20Araujo%20-%20versao%20final%20da%20dissertacao.pdf>
- Alves, L. (2011). Educação a distância: Conceitos e história no Brasil e no mundo. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, 10, 83–92. https://www.researchgate.net/publication/331822541_Educacao_a_distancia_conceitos_e_historia_no_Brasil_e_no_mundo
- Andrade, M. A., et al. (2019). O uso das TICs na educação a distância. <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/571/>
- Barroso, F., & Antunes, M. (2016). Tecnologia na educação: Ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. *Revista Pesquisa e Debate em Educação*, 5(1). <https://periodicos.ufjf.br/index.php/RPDE/article/view/31969>
- Behar, P. A. (Org.). (2009). Modelos pedagógicos em educação a distância. Artmed. https://books.google.com.br/books?id=_M6_ZHuR4s0C

- Bruzzi, D. G. (2016). Uso da tecnologia na educação: Da história à realidade atual. *Revista Polyphonia*, 27(1), 475–483. <https://revistas.ufg.br/sv/article/view/42325>
- Carvalho, B. (2014). Ensino a distância: Limites e possibilidades na formação de professores (Dissertação de mestrado). Universidade Estadual Paulista. <https://repositorio.unesp.br/items/70cc3664-df75-4cf9-aa5d-9db7ccf0a93a>
- Casa, M. E., Ribeiro, A. M., & Silva, J. L. (2010). Ambientes de aprendizagem inteligentes. In C. B. Valentini & E. M. Sacramento (Orgs.), *Aprendizagem em ambientes virtuais: Compartilhando ideias e construindo cenários*. EDUCS. <https://www.ucs.br/educs/livro/aprendizagem-em-ambientes-virtuais-compartilhando-ideias-e-construindo-cenarios/>
- Castro, E. A., & Queiroz, E. R. (2020). Educação a distância e ensino remoto: Distinções necessárias. *Revista Nova Paideia*, 2(3), 3–17. <https://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/40>
- Charnei, M. (2020). Dificuldade de aprendizagem do cálculo de área de figuras planas retangulares: Uma possibilidade através do GeoGebra. In VIII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2019). <http://milanesa.ime.usp.br/rbie/index.php/wcbie/article/view/9008>
- De Ávila, É. G. (2017). Investigando a era informacional: Subjetividade, TICs e educação. In *Investigación en información, documentación y sociedad: Perspectivas y tendencias* (pp. 213–226). <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7462448>
- De Souza, L. E. M. (2018). Do (re)conhecimento de competências: Um novo papel para as TIC na educação superior. <https://books.google.com.br/books?id=RvhwDwAAQBAJ>
- Evangelista, M. A., et al. (2024). As tecnologias na educação a distância: Desafios e perspectivas no sistema educacional brasileiro. *Research, Society and Development*, 13(11).
- Farias, S. C. (2013). Os benefícios das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no processo de educação a distância (EAD). *Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, 11(3), 15–29. <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1628>
- Feitosa, M. C., & Lavor, O. P. (2020). Ensino de circuitos elétricos com auxílio de um simulador do PhET. *REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática*, 8(1), 126–139. <https://periodicoscientificos.ufmt.br/ojs/index.php/reamec/article/view/9014>
- Fenandes, J. M. B., Vieira, L. T. & Castelhana, M. V. C. (2023). Revisão narrativa enquanto metodologia científica significativa: reflexões técnico-formativas. *REDES – Revista Educacional da Sucesso*. 3(1), 1-7. ISSN: 2763-6704.
- Gala, A. C., Mattar, J., Ithourald, I., Bento, M. C. M., & Czeszak, W. A. C. (2013). Produção de material didático para uma educação a distância flexível. *Tecnologia Educacional*, 201, 79–88. <https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2017/03/201.pdf>
- Gomes, L. F. (2013). EAD no Brasil: Perspectivas e desafios. *Avaliação*, 18(1), 13–22. <https://www.scielo.br/j/aval/a/8GbQ8WCyB5qGM44ZY4MGj4J/abstract/?lang=pt>
- Hayashi, C. (2020). Tecnologias digitais na educação a distância: Fases, modelos, plataformas e ferramentas. *Research, Society and Development*, 9(10). <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/9295>
- Jung, H. S., Almeida, P. R., & Silva, L. Q. (2021). Retorno às aulas: Entre o ensino presencial e o ensino a distância, novas tendências. <https://periodicos.feevale.br/seer/index.php/revistapraxis/article/view/2556>
- Kerckhove, D. (2003). A arquitetura da inteligência: Interfaces do corpo, da mente e do mundo. In D. Domingues (Org.), *Arte e vida no século XXI*. <https://books.google.com.br/books?id=RP9zVYmliUGC>
- Libâneo, J. C., Oliveira, J. F., & Toschi, M. S. (2012). *Educação escolar: Políticas, estrutura e organização* (10ª ed.). Cortez.
- Luzzi, D. A. (2007). O papel da educação a distância na mudança de paradigma educativo: Da visão dicotômica ao continuum educativo (Tese de doutorado). Universidade de São Paulo. <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/48/48134/tde-09102007-090908/publico/TeseDanielAngelLuzzi.pdf>
- Matos, L. C. (2022). Inteligência artificial e educação online na escola pública: Possibilidades e alcances (Dissertação de mestrado). Universidade Federal de Uberlândia. <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/34600>
- Mello, S. L. M., et al. (2023). Promover a inclusão e a equidade no ensino superior: Este é o papel da educação a distância no Brasil? Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 31(118). <https://revistas.cesgranrio.org.br/index.php/ensaio/article/view/3736>
- Melo, E. M., & Maia, D. L. (2019). Uma análise exploratória de dados sobre o uso do smartphone por estudantes de pós-graduação em tecnologias educacionais. *Revista Tecnologias na Educação*, 31, 1–20. <https://tecedu.pro.br/wp-content/uploads/2019/12/Art2-Ano-11-vol31-Dezembro-2019.pdf>
- Palla, M. C., Marques, R., Tatagiba Pereira, M., & Dornelas, G. (2014). Pontos e contrapontos no sistema de educação a distância. *Tecnologia Educacional*, 205, 41–48. <https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2017/03/205.pdf>
- Parente Neto, T. G., & Sousa Filho, R. A. L. (2023). Educational technology: Conceptions and challenges in teaching practice. *Research, Society and Development*, 12(13).
- Pereira, A. S. et al. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. [free ebook]. Santa Maria: Editora da UFSM.
- Pimentel, L., & Nicolau, M. (2018). Os jogos de tabuleiro e a construção do pensamento computacional em sala de aula. In *Anais do III Congresso sobre Tecnologias na Educação*. https://ceur-ws.org/Vol-2185/CtrlE_2018_paper_11.pdf
- Qayyum, A., & Zawacki-Richter, O. (Eds.). (2019). *Open and distance education in Asia, Africa and the Middle East: National perspectives in a digital age*. Springer.

- Reis, A. T. V. (2016). A importância das TICs na educação como processo comunicacional dialógico no ensino superior (Tese de doutorado). Universidade Metodista de São Paulo.
- Risemberg, R. I. C. et al. (2026). A importância da metodologia científica no desenvolvimento de artigos científicos. *E-Acadêmica*, 7(1), e0171675. <https://eacademica.org/eacademica/article/view/675>.
- Russell, S., & Norvig, P. (1995). Artificial intelligence: A modern approach. Simon & Schuster.
- Silva, A. N., et al. (2015). Limites e possibilidades do ensino a distância na educação permanente em saúde: Revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*, 20, 1099–1107.
- Sola, B. (2015). Tecnologias para EaD e suas estratégias pedagógicas. Biblioteca Virtual do NEAD/UFJF. https://www.cead.ufjf.br/wp-content/uploads/2015/05/media_biblioteca_tecnologias_ead.pdf
- Santos, A. A., Lúcio, E. O., Barbosa, V. G., Barreto, M. S., Alberti, R., & Silva, J. A. (2023). A aplicação da inteligência artificial na educação e suas tendências atuais. *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, 15(2), 1155–1172.
- Soares, M. V. (2023). Impacto do ChatGPT na sociedade. *Revista Técnica de Tendências em Comunicação Empresarial*, 3. <https://doi.org/10.34630/tth.vi3.5080>
- Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. SSRN. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4378735
- Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*. 104, 333-9. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>.
- Teles, C. C. C., et al. (2025). Saberes das tecnologias digitais de informação e comunicação na educação: Uma abordagem curricular. *Research, Society and Development*, 14(12).
- Vasconcelos, P. V. S. M. (2022). Inteligência artificial no campo da educação (Dissertação de mestrado). Universidade Cidade de São Paulo.
- Valente, J. A., & Moran, J. M. (2011). Educação a distância: Pontos e contrapontos. *Summus*.
- Vilaça, M. L. C. (2010). Educação a distância e tecnologias: Conceitos, termos e um pouco de história. *Revista Magistro*, 2(2), 89–101.