

O PAPEL DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO ENSINO REMOTO

Suely da Silva Reis- suelysilvareis.19@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0899-8319>

Graduanda em Gestão da Tecnologia da Informação- GTI no Centro Universitário Adventista de Ensino do Nordeste (UNIAENE).

Jéferson Felipe Gagliato- educ.profgagliato@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0649-6161>

Doutorando em Educação e Contemporaneidade pela Universidade do Estado da Bahia PPGEduC/UNEB. Mestre em Educação pela Universidade Estadual de Feira de Santana PPGE/UEFS. Docente e Coordenador Grupo de Estudo e Pesquisa em Inclusão na Educação Básica e Docência Universitária (GEPIEBDU) no Centro Universitário Adventista de Ensino do Nordeste (UNIAENE).

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar como a Tecnologia da Informação tem transformado os processos de ensino e aprendizagem, especialmente no contexto do ensino remoto sendo a base que viabilizou a educação a distância, não apenas modernizando a forma de ensinar, mas também ampliando o acesso ao conhecimento. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, baseada em análise bibliográfica de livros e artigos científicos. Aborda-se a integração de tecnologias digitais em ambientes educacionais, os desafios emergentes como infraestrutura, preparo de docentes e engajamento dos alunos e as perspectivas futuras para a educação híbrida e digital. Sendo assim, a Tecnologia da Informação apesar dos muitos benefícios no ensino remoto também apresenta desafios, como a necessidade de letramento digital para professores e alunos, a formação profissional contínua para acompanhar as inovações tecnológicas como a Inteligência Artificial, por exemplo.

Palavras-chave: Tecnologia da Informação, Educação Digital, Ensino remoto, EAD.

Abstract: This article aims to analyze how Information Technology has transformed teaching and learning processes, particularly in the context of remote education. It serves as the foundation that has enabled distance learning, not only modernizing teaching methods but also expanding access to knowledge. The research adopted a qualitative approach, based on a bibliographic analysis of books and scientific articles. It discusses the integration of digital technologies in educational settings, emerging challenges such as infrastructure, teacher preparation, and student engagement, and future prospects for hybrid and digital education. Thus, despite the many benefits of remote education, Information Technology also presents challenges, including the need for digital literacy among teachers and students, as well as continuous professional development to keep pace with technological innovations such as Artificial Intelligence.

Keywords: Information Technology, Digital Education, Remote Education, EAD.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, o impacto da Tecnologia da Informação no setor educacional tornou-se cada vez mais latente, a disponibilização de dispositivos digitais, plataformas de ensino on-line e conectividade intensa abriu novas possibilidades para o processo de ensino e aprendizagem.

A emergência do cenário de ensino remoto, segundo Martin (2020), teve origem em 2019, quando foi identificado na China a primeira infecção causada pelo novo coronavírus, posteriormente conhecido como COVID-19. Em 2020, o número de casos aumentou rapidamente em todo o mundo, resultando em uma pandemia. Diante do crescimento acelerado das infecções, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou estado de emergência em saúde pública. Como medida de proteção, foram implementadas ações de distanciamento social e restrições às atividades consideradas não essenciais. Com isso, as instituições de ensino tiveram suas atividades presenciais suspensas.

Diante desse novo cenário, as aulas presenciais foram substituídas pelo ensino remoto em todo o mundo. Alguns países como Oriente Médio, América do Norte, América do Sul entre outros, implementaram o fechamento de escolas e universidades (Khatib, 2020, p.1). Após o surgimento dos primeiros casos no Brasil o Ministério da Educação por meio da Portaria do MEC nº 343, de 17 de março de 2020, suspendeu as aulas presenciais autorizando a substituição pelos meios tecnológicos digitais enquanto durassem a pandemia da Covid-19. Assim, foram autorizados o ensino online em todas as modalidades de ensino, exceto o curso de Medicina e suas práticas profissionais. A portaria deu liberdade para as escolas adotarem medidas de suspensão das aulas ou antecipação das férias.

As mudanças no cenário pandêmico ocorreram de forma extremamente rápida, de modo que os professores das escolas e instituições públicas brasileiras não tiveram tempo suficiente para planejar esse novo formato de ensino e aprendizagem, nem receberam a formação adequada para o modelo educacional que se estabeleceria posteriormente. Para isso, os docentes precisaram se reinventar e se adaptarem, pois não existiria uma alternativa no momento aplausível. Conforme os autores Filho e Trainotti (2018) as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) define-se como todos os dispositivos desenvolvidos com a finalidade de obter, armazenar e processar informações possibilitando que essas informações sejam compartilhadas entre pessoas. Dentre os dispositivos tecnológicos existentes são os laptops, smartphones, tablets, rádio, computadores, televisão, fotografias e vídeos.

Segundo Miranda et al. (2017), as TICs na educação já vinham sendo utilizadas no ensino presencial, com pouca intensidade. Porém, com a pandemia da Covid-19 impulsionou a tomada de medidas urgentes para ajustar o ensino e oferecer as atividades educacionais consideradas de extrema

importância para a formação de crianças, adolescentes e adultos, visto que a Educação Básica é um direito fundamental subjetivo e é garantida pela Constituição Federal de 1988.

Nessa perspectiva, o presente artigo propõe-se a compreender e analisar as práticas pedagógicas no contexto do ensino remoto, investigando de que forma a Tecnologia da Informação (TI) tem sido utilizada como ferramenta de suporte e inovação educacional. O estudo busca identificar os principais desafios enfrentados por professores e alunos, como a adaptação a novas plataformas digitais, a manutenção da interação e do engajamento, bem como as oportunidades que surgem a partir do uso estratégico da TI, incluindo personalização do ensino, acesso ampliado ao conhecimento e desenvolvimento de competências digitais. Além disso, a pesquisa pretende refletir sobre as perspectivas futuras do ensino mediado por tecnologias, destacando práticas pedagógicas inovadoras e sustentáveis para contextos educacionais diversos.

2. A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E SUA INCORPORAÇÃO NO ENSINO REMOTO E EAD

Muitas pessoas acham que o Ensino Remoto e EAD são a mesma coisa, mas não é. A principal diferença está no planejamento e na estrutura. Conforme, Henrique (2024):

O Ensino Remoto é uma adaptação emergencial, geralmente aplicada em situações como a pandemia, onde as aulas que seriam presenciais passam a ser realizadas online, mantendo a dinâmica das aulas físicas, mas sem a estrutura específica do EAD. Já a Educação a Distância (EAD) é uma modalidade de ensino planejada desde o início para acontecer de forma online. Ela conta com uma estrutura própria, materiais didáticos específicos e plataformas preparadas para o aprendizado à distância.

Muitas instituições adotaram a modalidade de educação a distância como um modelo educacionais desenvolvendo grandes portais inovadores para interação entre aluno e professor. “A educação a distância utiliza tecnologias (...) mediante o processo de ensino-aprendizagem. Além do aluno interagir no espaço virtual, assistindo às aulas, respondendo fóruns, ele pode compartilhar dicas com outros alunos” (Mesquita, 2019, p.2).

No Brasil, a Educação a Distância (EAD) teve início com projetos voltados ao ensino supletivo por meio da televisão. Sendo, por um longo período, associada popularmente à ideia de “educação pela TV”. Nesse contexto, os chamados telecurios ganharam destaque como uma alternativa de aprendizagem acessível à população, representando uma das primeiras experiências de ensino mediado por tecnologia no país. Conforme destacam Moraes e Vieira (2009, p. 15 apud Mesquita, 2019, p. 5):

No Brasil, a experiência pioneira de EaD foi com o uso do rádio, com a criação da Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, em 1923, que transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, línguas, entre outros. O Instituto Universal Brasileiro (IUB), fundado em 1941, marcou o início dos cursos baseados na

mídia impressa. Ainda hoje atuando, o IUB é uma empresa privada que oferece Ensino a Distância de caráter supletivo, além de vários cursos profissionalizantes. Em 1939, foi criado o Instituto Radio Monitor e, logo em seguida, houve as experiências radiofônicas do MEB e do Projeto Minerva.

Ao relacionar o ensino a distância como uma grande possibilidade pedagógica, os autores Chute apud Schaaf (1997 apud Mesquita, 2019, p.9) destaca os benefícios da EAD.

a) alta relação de custo-benefício, pois pode treinar um maior número de pessoas e com maior frequência, reduzindo custos de deslocamentos de pessoal, e novos alunos podem ser incluídos no sistema sem custo adicional; b) grande impacto, uma vez que o conhecimento pode ser comunicado e atualizado em tempo real, treinamento efetivo pode ser recebido pelo aluno no seu computador em casa, ou no trabalho, e vários locais podem ser integrados, sendo a aprendizagem em grupo realizada ao vivo e mediante programas interativos; c) o aluno possui um maior número de opções para atingir os objetivos de aprendizagem, especialistas remotos estão prontamente acessíveis, ao vivo ou via programas pré-gravados, e as oportunidades de interação do aluno com o professor são multiplicadas.

Percebe-se que muitos educadores ainda demonstram incertezas quanto à maneira mais adequada de integrar as novas tecnologias ao cotidiano escolar. Professores e alunos tiveram que se adaptar ao uso de tecnologias para continuar com as aulas e essa transição trouxe desafios, muitos professores tiveram que aprender na prática a utilizar novas ferramentas e nem todos os alunos tinham acesso adequado à internet ou dispositivo eletrônico.

Conforme destaca Lévy (1996, apud Mesquita, 2020, p.8) o avanço das tecnologias da informação e comunicação tem promovido uma transformação profunda na forma de compreender e interagir com o mundo, modificando valores, práticas e instrumentos utilizados pelo ser humano em suas relações sociais e de trabalho. Nesse contexto, é possível observar posturas distintas entre os professores: enquanto alguns optam por restringir o uso de dispositivos como o celular em sala de aula, outros reconhecem seu potencial como recurso pedagógico capaz de dinamizar e enriquecer o processo de ensino-aprendizagem.

Os professores devem ter consciência de que, a tecnologia é capaz de ajudar o professor, mas não o substitui. Pode ajudá-lo a ensinar melhor e com melhor qualidade, mas não reduzirá o esforço necessário na sala de aula. Pelo contrário, creio que devemos aumentar o número de professores. (Hawkins, 1995, p.61 apud Mesquita, 2019, p. 8).

Nesse contexto, a Tecnologia da Informação engloba software, hardware, redes de comunicação e sistemas de informação que integrados, oferecem suporte aos processos educacionais. No ensino remoto, essa incorporação manifesta-se por meio de plataformas de aprendizagem on-line, videoconferência, repositórios digitais, laboratórios virtuais e ambientes colaborativos. Essas tecnologias facilitam o acesso a informação, promovem a interação colaborativa e oferecem novas formas de personalizar e enriquecer a experiência educacional. “Durante a pandemia, essas tecnologias foram fundamentais para a continuidade do ensino, permitindo que escolas e universidades migrassem para o formato online” (Lisboa, 2024).

3. BENEFÍCIOS E DESAFIOS DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO ENSINO REMOTO

Um dos desafios mais emergentes é garantir o acesso igualitário à tecnologia e os recursos digitais. As diferenças socioeconômicas dificultam o acesso de muitas comunidades a uma infraestrutura digital adequada, o que amplia a chamada “lacuna digital” e intensifica as desigualdades no campo educacional. Além disso, a forte dependência de recursos tecnológicos representa um desafio relevante, pois o uso excessivo dessas ferramentas pode gerar aprendizagens superficiais e comprometer o desenvolvimento de competências analíticas e críticas. Assim, torna-se fundamental promover uma integração equilibrada e consciente da tecnologia no ensino, a fim de evitar que os estudantes se tornem excessivamente dependentes dos dispositivos. (Sá et al., 2023. MARTINS et al., p.240).

Para superar esses obstáculos, torna-se essencial a implementação de estratégias realmente eficazes. Contudo, promover a equidade no acesso requer investimentos consistentes em infraestrutura e iniciativas voltadas à inclusão digital. Assegurar que todos os estudantes, independentemente de sua condição social ou econômica, possam usufruir das oportunidades oferecidas pela tecnologia representa um dos principais desafios para a construção de uma educação mais justa e igualitária. (Sá et al., 2023. Martins et al., 2025, p.241).

O uso exagerado da tecnologia no ambiente educacional pode ocasionar distrações e até mesmo uma certa dependência por parte dos estudantes. Dessa forma, a incorporação equilibrada de recursos digitais exige a adoção de estratégias pedagógicas bem estruturadas, capazes de reduzir possíveis dispersões e, ao mesmo tempo, estimular o engajamento dos alunos em aprendizagens significativas.

Embora as tecnologias tenham se tornado amplamente utilizadas na educação e proporcionem inúmeros benefícios, também existem críticas quanto à sua utilização de forma excessiva ou sem critérios adequados. Entre os principais aspectos negativos, destaca-se a preocupação com os impactos no desenvolvimento das competências sociais e emocionais dos estudantes. O uso prolongado de dispositivos digitais pode contribuir para o isolamento social e a diminuição da interação com presenciais fatores essenciais para o aprimoramento das habilidades de comunicação, colaboração e resolução de problemas. (Silva; Teixeira, 2020).

Ademais, o uso intenso de recursos tecnológicos no contexto educacional pode gerar uma dependência excessiva dessas ferramentas, o que tende a reduzir a capacidade dos estudantes de refletir criticamente e resolver problemas de forma autônoma. O fácil acesso a informações e respostas disponíveis na internet pode diminuir a motivação para a busca ativa do conhecimento e para o desenvolvimento do pensamento crítico. (Silva; Teixeira, 2020).

Embora a inserção da tecnologia no campo educacional apresente diversos desafios, ela também oferece oportunidades valiosas para o aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem. Entre os principais desafios, destaca-se a necessidade de garantir o acesso igualitário às ferramentas tecnológicas e aos recursos digitais, especialmente em comunidades e regiões com menor infraestrutura. (Thomaz, 2020).

Para enfrentar esse desafio, é indispensável um esforço colaborativo entre governos, instituições educacionais e o setor privado, com o objetivo de assegurar um acesso equitativo às tecnologias digitais. Entre as medidas possíveis, destacam-se a oferta de subsídios a famílias de vulnerabilidade social, o investimento em infraestrutura de internet em regiões menos favorecidas e a implementação de programas de empréstimo de dispositivos eletrônicos para estudantes (Martins et al., 2025).

Além disso, é fundamental que as escolas promovam o uso inclusivo dos recursos tecnológicos, garantindo apoio específico a alunos com necessidades especiais ou com limitações de acesso. A resolução dessa problemática exige a disponibilização de conexões de internet de alta velocidade, equipamentos adequados e políticas eficazes de inclusão digital, elementos essenciais para assegurar igualdade de oportunidades no processo educacional.

Outro desafio é capacitar os educadores para integrar eficazmente a tecnologia em suas práticas pedagógicas. Isso requer não apenas treinamento em ferramentas e recursos digitais, mas também desenvolvimento profissional contínuo para garantir que os educadores possam adaptar suas abordagens de ensino à medida que novas tecnologias emergem e evoluem. Além disso, é crucial incentivar uma cultura de inovação e experimentação nas escolas, onde os educadores se sintam encorajados a explorar novas abordagens e recursos tecnológicos em suas salas de aula. (Lira; Souza, 2024, p. 4. Martins et al., p.242).

A utilização efetiva da tecnologia no processo de ensino-aprendizagem, com o propósito de complementar e enriquecer o método tradicional de ensino e não o substituir, representa um desafio adicional. Muitos educadores ainda encontram obstáculos para incorporar ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas, seja pela ausência de formação adequada, pela limitação de tempo ou pela falta de suporte institucional. (Lira; Souza, 2024. Martins, et al., 2025 p. 243).

Os avanços tecnológicos têm provocado transformações significativas nas instituições educacionais, exigindo adaptações constantes nas formas de ensinar. Essas mudanças rompem com a rigidez de um modelo educativo tradicional e conservador, promovendo um sistema mais dinâmico, inovador e flexível. Para que a integração tecnológica na sala de aula ocorra de forma eficiente, é imprescindível que os docentes estejam devidamente capacitados e confiantes no uso dessas ferramentas. Contudo, a carência de treinamento e o desconhecimento de metodologias digitais adequadas podem reduzir o potencial pedagógico da tecnologia, além de gerar resistência por parte dos professores diante das inovações (Martins et al., 2025).

Para superar esse desafio, torna-se fundamental investir em programas de formação continuada para os educadores, que contemplem tanto o domínio técnico das ferramentas digitais quanto o desenvolvimento de práticas pedagógicas criativas e significativas. As instituições de ensino devem promover uma cultura voltada à inovação, incentivando os docentes a explorarem e aplicar novas metodologias baseadas em tecnologias educacionais. (Silva; Teixeira, 2020).

Entre as vantagens que a tecnologia traz para o processo de ensino e aprendizagem, esta pesquisa ressalta a **personalização do ensino**, entendida como a capacidade de adaptar o processo educativo às necessidades, aos interesses e ao ritmo de cada estudante. A utilização de recursos tecnológicos tem sido essencial nessa mudança, pois disponibiliza diferentes ferramentas e abordagens que tornam possível essa adaptação individualizada.

Outro benefício relevante da tecnologia na educação é o uso da **inteligência artificial**, capaz de oferecer feedback imediato e suporte personalizado aos alunos. Por exemplo, tutores virtuais, como o Watson Tutor da IBM, TutorMundi, AI Tutor, eesel AI, ChatGPT, entre outros. Avaliam o desempenho estudantil e sugerem melhorias, além de responder a dúvidas e fornecer explicações complementares sobre os conteúdos. Esses sistemas podem ajustar tanto o nível de dificuldade quanto o tipo de material de acordo com o progresso individual de cada aluno (Martins et al., 2025).

Com o avanço constante das novas tecnologias, impulsionado pelo conhecimento acumulado ao longo do tempo, os docentes enfrentam o desafio de se adaptar a novas demandas em sua prática profissional. Nesse cenário, **ferramentas de análise de dados educacionais** permitem que os professores acompanhem o desenvolvimento dos alunos em tempo real. Ao coletar e interpretar informações sobre desempenho em avaliações, participação em atividades e uso de recursos didáticos, essas ferramentas possibilitam a identificação rápida de estudantes que necessitam de apoio adicional, permitindo ajustes nas estratégias de ensino para atender melhor às necessidades de cada um (Martins et al., 2025).

Entretanto, a implementação de tecnologias educacionais exige mais do que apenas disponibilizar recursos, demanda **planejamento e avaliação cuidadosos**, etapas essenciais para garantir uma integração eficiente ao currículo escolar. Essa fase inicial é determinante para fundamentar as ações posteriores e assegurar que a tecnologia seja incorporada de maneira alinhada aos objetivos pedagógicos da instituição.

O **engajamento dos alunos** é um elemento essencial para que a integração tecnológica no currículo escolar seja efetiva. Estudantes que participam ativamente do processo de aprendizagem tendem a se mostrar mais motivados e a assimilar melhor os conteúdos. De acordo com a perspectiva pedagógica de Freire (1996), o aprendizado deve partir da experiência do aluno, transformando-a em conhecimento. Freire propõe substituir a ideia de ruptura pelo conceito de superação, em que o

conhecimento prévio do estudante é trabalhado por um “procedimento metodológico rigoroso”, permitindo que a “curiosidade ingênua se critique a si mesma” sem deixar de ser curiosidade.

Nesse contexto, considerando que vivemos em uma época de rápidas inovações tecnológicas, é fundamental que os recursos tecnológicos façam parte da experiência do aluno e sejam adaptados aos objetivos educacionais. A seguir, apresento algumas estratégias que podem favorecer o engajamento estudantil por meio da tecnologia. A **gamificação** é uma ferramenta que estimula a aprendizagem ativa ao utilizar elementos de jogos, como pontos, medalhas e rankings, para tornar as atividades mais motivadoras. Plataformas como Kahoot! e Classcraft possibilitam a criação de quizzes e desafios que promovem competição saudável e maior participação dos alunos (Martins et al., 2025).

As tecnologias de **realidade aumentada (RA)** e **realidade virtual (RV)** oferecem experiências imersivas que tornam conceitos abstratos mais concretos. Por exemplo, estudantes podem explorar modelos 3D do corpo humano ou visitar virtualmente locais históricos, tornando o aprendizado mais visual e memorável. O **aprendizado baseado em projetos (PBL)** envolve os alunos em atividades complexas de longo prazo, que exigem pesquisa, colaboração e solução de problemas. Ferramentas como Google Workspace, Microsoft Teams e Trello auxiliam na gestão desses projetos e permitem a colaboração mesmo fora da sala de aula (Martins et al., 2025).

Plataformas de avaliação formativa, como Socrative e Formative, oferecem feedback em tempo real, ajudando os alunos a identificarem suas áreas de melhoria e ajustar suas estratégias de estudo. Sistemas de gestão de aprendizagem (LMS), como Moodle e Canvas, possibilitam avaliações contínuas, autoavaliações e feedback personalizado, permitindo que professores monitorem o progresso dos estudantes e intervenham quando necessário. Além disso, **portfólios digitais**, como Seesaw e Google Sites, permitem que os alunos registrem e compartilhem seu trabalho ao longo do tempo, favorecendo a reflexão sobre a aprendizagem e permitindo que docentes e familiares acompanhem o desenvolvimento do estudante (Martins et al., 2025).

Portanto, quando planejada e implementada de maneira adequada, a integração tecnológica pode transformar o ambiente educacional, tornando-o mais dinâmico, personalizado e eficiente. O êxito desse processo depende de uma abordagem abrangente, que envolva todos os atores do ensino-aprendizagem, garantindo que a tecnologia seja utilizada como um recurso estratégico e valioso no contexto educacional (Martins et al., 2025).

4. PERSPECTIVAS FUTURAS E MODELOS HÍBRIDOS

A educação atual lida com desafios inéditos que demandam a revisão das metodologias pedagógicas convencionais, integrando recursos digitais de forma contínua no processo de

aprendizagem. Dentro desse cenário, o modelo de ensino híbrido, também conhecido como *blended learning*, tem se destacado como uma abordagem fundamental para responder às necessidades de um contexto educacional em constante evolução. As projeções para o ensino remoto e os modelos híbridos apontam para uma integração cada vez mais estratégica entre práticas presenciais e digitais, impulsionada por avanços tecnológicos e por uma abordagem pedagógica mais focada nas necessidades do estudante (Lima et al., 2025).

Os princípios do ensino híbrido têm suas raízes em uma trajetória prolongada de incorporação da tecnologia na educação. Pesquisas, como as de Min e Yu (2023, apud Lima et al., 2025, p.5), ressaltam que a implementação dessa abordagem vai além de respostas a situações emergenciais, como a pandemia de COVID-19, configurando-se como um passo em direção a práticas educacionais mais flexíveis e inclusivas.

A adoção do ensino híbrido revelou tanto vantagens quanto obstáculos. Segundo Jiménez et al. (2021 apud Lima et al., 2025, p.7), esse modelo contribui para aumentar o envolvimento dos estudantes ao combinar atividades síncronas (reuniões presenciais, videoconferência, etc) e assíncronas (não exigem participação em tempo real, exemplo, gravações de vídeoaulas, quadros de anotações, etc) favorecendo uma aprendizagem mais personalizada. No entanto, desafios como a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos e a necessidade de formação contínua dos docentes permanecem como barreiras relevantes, sobretudo em países em desenvolvimento (Palmer & McCarthy, 2023; Alammery et al., 2014 apud Lima et al., 2025, p.8).

De acordo com Lu et al. (2021 apud Lima et al., 2025, p.7), a implementação do ensino híbrido exige transformações estruturais nas instituições, incluindo investimentos em infraestrutura tecnológica e a elaboração de currículos que atendam às demandas do ambiente digital. A literatura também aponta que o êxito desse modelo depende do planejamento pedagógico e da capacitação dos docentes, conforme ressaltado por Cheng et al. (2023 apud Lima et al., 2025). Além disso, como indicam Osguthorpe e Graham (2003 apud Lima et al., 2025) são necessários investimentos contínuos para assegurar a integração harmoniosa entre tecnologias e práticas pedagógicas.

Outro ponto relevante do ensino híbrido é sua contribuição para a inclusão educacional. Pesquisas, como as de Bera e Rahut (2024 apud Lima et al., 2025, p.7), demonstram que a combinação de atividades presenciais e online pode reduzir barreiras geográficas e socioeconômicas, ampliando o acesso à educação. No entanto, essa metodologia demanda elevado grau de organização e flexibilidade por parte dos docentes, o que nem sempre é possível em contextos com recursos limitados (Dev et al., 2023; Vaughan, 2014 apud Lima et al., 2025, p.8). Por outro lado, o ensino híbrido tem sido relacionado a avanços no desempenho acadêmico e na satisfação dos alunos.

Pesquisas comparativas, como a realizada por Smith et al. (2023 apud Lima et al., 2025, p.8), indicam que estudantes em ambientes híbridos tendem a obter resultados superiores em

avaliações quando comparados aos de modalidades exclusivamente presenciais ou online. Tais achados reforçam a importância de um planejamento pedagógico que combine de maneira equilibrada os dois formatos de ensino (Halverson et al., 2014 apud Lima et al., 2025).

Essa abordagem, entretanto, exige dos docentes alto nível de organização e capacidade de adaptação, o que nem sempre é viável em ambientes com recursos limitados (Dev et al., 2023; Vaughan, 2014 apud Lima et al., 2025, p. 10). Apesar disso, o ensino híbrido tem sido associado a melhorias tanto no desempenho acadêmico quanto na satisfação dos estudantes.

Estudos comparativos, como o de Smith et al. (2023 apud Lima et al., 2025), mostram que alunos em contextos híbridos frequentemente apresentam resultados melhores em avaliações em comparação com aqueles que participam apenas de modalidades presenciais ou totalmente online. Esses achados destacam a necessidade de um planejamento pedagógico que integre de forma equilibrada os dois formatos de ensino (Halverson et al., 2014 apud Lima et al., 2025).

CONCLUSÃO

A pesquisa indica que a integração eficaz da tecnologia no currículo escolar demanda uma abordagem planejada e estratégica, envolvendo avaliação, planejamento, capacitação docente, escolha adequada de ferramentas tecnológicas e engajamento ativo dos alunos. A análise das necessidades de estudantes, professores e da própria instituição constitui o ponto de partida, permitindo identificar tecnologias que atendam de maneira mais precisa aos objetivos educacionais. Um planejamento estratégico claro, com metas definidas e indicadores de sucesso, garante que a implementação seja alinhada e adaptável às mudanças tecnológicas.

A formação contínua dos professores é essencial para que se sintam preparados e confiantes no uso de novas ferramentas. O incentivo a comunidades de prática e à troca de experiências fortalece a colaboração e potencializa o uso efetivo das tecnologias. Além disso, a seleção criteriosa de ferramentas deve considerar fatores como usabilidade, compatibilidade e impacto pedagógico. Embora existam desafios, a integração bem-sucedida da tecnologia pode transformar o ensino e a aprendizagem, tornando-os mais acessíveis, personalizados e eficazes. Abordar esses desafios de forma proativa e colaborativa é fundamental para aproveitar plenamente os benefícios tecnológicos no contexto educacional.

A tecnologia oferece oportunidades significativas, incluindo maior acesso à informação, ensino personalizado, engajamento ampliado e facilitação da colaboração. Entretanto, também apresenta desafios, como desigualdade de acesso, necessidade de capacitação docente, risco de

dependência excessiva e questões de privacidade e segurança. Políticas educacionais bem estruturadas são essenciais para promover um uso equilibrado e inclusivo da tecnologia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Portaria N° 343, de 17 de março de 2020.** Brasília, 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376> Acesso em: 10 de outubro de 2024.

_____. **Constituição da República Federativa do Brasil (1988).** Texto constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1988. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 10 de outubro de 2024.

FILHO, A. M. T.; TRAINOTTI, C. G. **Introdução às tecnologias da informação e comunicação.** Indaial: UNIASSELVI, 183 p. 2018.

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

HENRIQUE, Guilherme. *Ensino Remoto: veja quais as vantagens e desafios do EAD!* [Gran Cursos Online], 16 set. 2024. Disponível em: <https://faculdade.grancursosonline.com.br/blog/ensino-remoto/>. Acesso em: 22 outubro de 2025.

KHATIB, A. S. **Aulas por Videoconferência: Uma solução para o distanciamento social provocado pela CO** grande problema? Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado. v. 2, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.787>. Acesso em 10 de outubro de 2024.

LISBOA, Giovanna. **O que são tecnologias digitais e como elas impactam na educação?** Publicado em: 29 jul. 2024. Disponível em: <https://www.ipnet.cloud/blog/gestao-empresarial/tecnologias-digitais-na-educacao/>. Acesso em: 21 out. 2025.

LIMA, Gislene Silva; BATISTA, Ana Mary Freitas; PONCE DE LEÃO, Anne Ariadne Alves Menezes; SOUSA, Breno Henrique Azevedo Bezerra de; SILVA, Claubério Nascimento da; SOUZA, Cynthia Almeida de; FRANCO, Daniel Martins; OLIVEIRA, Eliane Aires de; VENTURA, Ivanise Aurora; NASCIMENTO, Isidro José Bezerra Maciel Fortaleza do; FAGUNDES, Jorge Martins; NASCIMENTO, Jackson Wesley do; CASTRO, Marco Aurélio Amaral de; ALMEIDA, Maria Eneida da Silva Pinheiro; JUNÍOR, Tobias Saraiva Cavalcante. **Impacto da tecnologia na educação: desafios e oportunidades.** *Cuadernos de Educación y Desarrollo*, v. 17, n. 1, p. 1-15, 2025.

MIRANDA, I. M.; MOURÃO, V. L. A.; A. LUISA BORBA GEDIEL. **As tecnologias da informação e comunicação (tics) e os desafios da inclusão: a criação de aulas sinalizadas no contexto do ensino superior.** *Revista Periferia, Educação Cultura & Comunicação*, v.9, n.1, p. 243-262, jan/jun, 2017. Doi: <https://doi.org/10.12957/periferia.2017.28879>

MARTIN, Pollyanna da Silva et al. **História e Epidemiologia da COVID-19.** *ULAKES Journal of Medicine*, v. 1, 2020.

MESQUITA, Ana Greyce Lima da Silva de. **A educação a distância e as novas tecnologias educacionais.** *Semana Acadêmica: Revista Científica*, [s.l.], v. 1, n. 187, p. 3, 2019. ISSN 22366717. Disponível: https://semanaacademica.org.br/system/files/artigos/45_a_educacao_a_distancia_e_as_novas_tecnologias_educacionais_1.pdf#:~:text=A%20educa%C3%A7%C3%A3o%20%C3%A1%20distancia%20utiliza%20tecnologias%20para,ele%20pode%20compartilhar%20dicas%20com%20outros%20a Acesso em: 16

em: 21 outubro de 2025.

MARTINS, Evaneide Dourado; GOMES, Antonio Nilson; MARTINS, Adriana Pinto; MENDES, Josiane Lima; CARNEIRO, Daniel Luís Madeira. **Impacto da tecnologia na educação: desafios e oportunidades.** Sobral – CE: Centro Universitário Inta – UNINTA, Disponível em: <file:///Users/suelydasilvareis/Downloads/impacto-da-tecnologia-na-educacao-desafios-e-oportunidades.pdf> Acesso em: 22 outubro de 2025.

SILVA, Chayene Cristina Santos Carvalho; TEIXEIRA, Cenidalva Miranda de Sousa. **O uso das tecnologias na educação: os desafios frente à pandemia da COVID-19.** Brazilian Journal of Development, 2020. Disponível em: <file:///C:/Users/DELL/Downloads/admin,+BJD++452.pdf>. Acesso em: 22 outubro. 2025.

TOMAZ, José Batista Cisne. **Educação na saúde em tempos de pandemia: desafios e oportunidades.** Revista Científica Cadernos ESP, 2020. Disponível em: <https://cadernos.esp.ce.gov.br/index.php/cadernos/article/view/510/243>.