

**REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET****USO DAS NOVAS TECNOLOGIAS E SEUS IMPACTOS NO PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM****USE OF NEW TECHNOLOGIES AND THEIR IMPACTS ON THE TEACHING AND LEARNING PROCESS**Ana Carolinna Barros e Silva<sup>1</sup>Enedina Gizeli Albano Moura<sup>2</sup>Kelly Beatriz Vieira de Oliveira<sup>3</sup>Marina Uchôa Wall Barbosa de Carvalho<sup>4</sup>**RESUMO**

O processo de ensino-aprendizagem está intimamente ligado a várias etapas da vida do indivíduo, sendo dividido em fases de ensino: infantil, fundamental, médio e superior. O processo de educação vem sendo transformado constantemente, tendo em vista que responde aos anseios e necessidades do homem que vive em constante busca por conhecimento. O uso de tecnologias deve ser visto como ferramenta de auxílio nos processos de construção do conhecimento e compete aos educadores utilizá-la de maneira consciente e organizada. A evolução tecnológica resultou na necessidade de adaptação por parte das escolas, que precisaram adicionar os recursos tecnológicos à rotina acadêmica. Assim, chegou-se ao seguinte problema de pesquisa: Que desafios podem ocorrer na execução e efetivação das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem? Nesse trabalho pretende-se avaliar os desafios na execução e efetivação das novas tecnologias no processo de ensino e aprendizagem. Diversas políticas públicas têm incentivado a formação de professores para uso didático das novas tecnologias. A inserção da tecnologia agrega novas formas didáticas para a transmissão das informações, possibilitando um ensino mais próximo à realidade, mudando o papel do educador frente ao educando. As novas tecnologias digitais da informação e comunicação se mostram como uma realidade crescente no meio educacional e isso é inquestionável, sobretudo após o cenário pandêmico enfrentado no Brasil e no mundo. Pode-se concluir que desse modo, a formação continuada, na era das novas tecnologias, não pode mais se restringir aos cursos de capacitações, convergindo em algo muito mais abrangente que emerge das dificuldades e anseios enfrentados pelo educador, no dia a dia, com vistas à realização de uma prática significativa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino-aprendizagem. Novas Tecnologias. Educação.

**ABSTRACT**

The teaching-learning process is closely linked to various stages of an individual's life, being divided into teaching phases: childhood, elementary, secondary and higher education. The education process has been constantly transformed, considering that it responds to desires and needs of men who live in a constant search for knowledge. The use of technology must be seen as a tool to help in processes of

<sup>1</sup> Mestre em Direito pela Universidade Católica de Brasília. Professora de Direito da Faculdade de Tecnologia de Teresina (CET). Teresina, Piauí, Brasil. Email: [ana.carolinnas@gmail.com](mailto:ana.carolinnas@gmail.com) / Orcid: 0009-0005-1568-3451. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5165606604695119>

<sup>2</sup> Mestra em Ciência Política pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Professora de Direito da Faculdade de Tecnologia de Teresina (CET). Teresina, Piauí, Brasil. Email: [enedinaalbanoadv@hotmail.com](mailto:enedinaalbanoadv@hotmail.com) / <https://orcid.org/0000-0003-0050-6071>. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9008543120779777>

<sup>3</sup> Bacharel em Biomedicina e Farmácia. Mestre em Farmacologia UFPI. <https://lattes.cnpq.br/2632123929000344> / [vieira.beatriz.kelly@hotmail.com](mailto:vieira.beatriz.kelly@hotmail.com)

<sup>4</sup> Marina Uchôa Wall Barbosa de Carvalho, Bacharel em Biomedicina, Doutora em Imunologia, <http://lattes.cnpq.br/3388776296065523> / ID Lattes: 3388776296065523 [marinawbc@gmail.com](mailto:marinawbc@gmail.com)

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

knowledge construction and it is up to educators to use it in a conscious and organized way. Technological evolution resulted in the need for adaptation on part of schools, which needed to add technological resources to their academic routine. Thus, the following research problem was reached: what challenges can occur in implementing and implementation of new technologies in teaching and learning process? This work aims to evaluate challenges in implementing and implementation of new technologies in teaching and learning process. Several public policies have encouraged training of teachers for didactic use of new technologies. The insertion of technology adds new didactic forms for transmitting information, enabling teaching that is closer to reality, changing the role of educator in relation to student. New digital information and communication technologies are a growing reality in educational environment and this is unquestionable, especially after pandemic scenario faced in Brazil and around the world. We can conclude that in this way, continuing education, in the era of new technologies, can no longer be restricted to training courses, converging into something much more comprehensive that emerges from difficulties and desires faced by educators, on a daily basis, with a view to carrying out a meaningful practice.

**KEYWORDS:** Teaching-learning. New Technologies. Education.

### 1 INTRODUÇÃO

O processo de ensino-aprendizagem é um processo fácil. Apresenta um desenvolvimento longo, demorado e complexo, que está intimamente ligado a várias fases da vida do indivíduo, sendo dividido em fases de ensino: infantil, fundamental, médio e superior.

A Constituição Federal do Brasil garante a educação dos cidadãos e afirma no artigo 205 que “a educação é direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade visando o pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho”. Para mais, a Lei 9394/96, Lei de Diretrizes e Bases da educação (LDB), carta magna da educação, desenvolvida para toda a população ter direito e acesso ao ensino, estabelece o cumprimento do direito a educação de forma integral gratuita de ensino básico dos 4 (quatro) aos 17(dezessete) anos de idade, de forma gratuita para todos que não tiveram acesso na idade própria. A lei também menciona o dever e o compromisso com a educação pública nas esferas da União, dos Estados e dos Municípios, que, de forma colaborativa, organizarão e financiarão o ensino (FERREIRA DE MENEZES JÚNIOR, R et at. 2023).

O processo de educação vem sendo transformado constantemente, tendo em vista que responde aos anseios e necessidades do homem que vive em constante busca por conhecimento. O uso de tecnologias deve ser visto como ferramenta de auxílio nos processos e etapas do conhecimento e aprendizagem e compete aos educadores utilizá-la de maneira consciente e organizada (JÚNIOR, ILV.; MELO, JC de, 2021).

O mundo perdeu as fronteiras com as possibilidades geradas pela tecnologia. Dessa forma, surge a parceria entre máquina e processos criativos de aprender, com diferentes conexões comunicativas e interativas. Isso converge no uso das novas tecnologias nos processos educacionais de ensino-aprendizagem.

As tecnologias estão se desenvolvendo e se incorporando a vida cotidiana de forma acelerada. Na educação, agregam-se ao processo de ensino-aprendizagem como grandes potenciais pedagógicos. No entanto, se faz necessário acompanhar as demandas da sociedade, já que as tecnologias favorecem o aprendizado individualizado, coletivo e em rede (VIANA, MN et al, 2022).

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Educação e tecnologia estão juntas e contribuem na formação do indivíduo, oferecendo e dispondo informações no processo de comunicação e interação, atuando como base de apoio, proporcionando a estruturação ou construção/reconstrução dos conhecimentos. As ferramentas tecnológicas estão cada vez mais inseridas no cotidiano das pessoas, e seu uso em sala de aula pode ser um importante instrumento pedagógico que beneficia a educação. A evolução tecnológica resultou na necessidade de adaptação por parte das escolas, que precisaram adicionar os recursos tecnológicos à rotina acadêmica (VIANA, MN et al, 2022).

No entanto essa inovação tecnológica levou a alguns questionamentos entre eles: como capacitar os professores para fazer uso das novas tecnologias? Qual a melhor forma de usar as novas tecnologias na sala de aula? Quanto tempo posso utilizar essa tecnologia em sala de aula sem prejudicar o processo de aprendizagem? Quais os recursos digitais são mais adequados para o processo de ensino-aprendizagem? Quais dificuldades existem na incorporação das tecnologias nas escolas?

Isso nos mostra que é de grande importância avaliar e retratar quais impactos, vantagens, desvantagens e resultados obtidos na educação com o uso das novas tecnologias. Neste trabalho avaliamos, os possíveis desafios que possam ocorrer na execução e efetivação em sala de aula.

### 2 AS NOVAS TECNOLOGIAS UTILIZADAS EM SALA DE AULA E SEUS IMPACTOS

#### 2.1 As principais tecnologias utilizadas e seus impactos na sala de aula

As transformações que a globalização e a internet trouxeram para a sociedade também chegaram nas escolas, trazendo uma renovação na educação. Essa escola nova surge nesse contexto de renovação, com a pedagogia e a prática escolar com base nas teorias ativas, onde o aluno se torna o autor do processo do ensino-aprendizagem. Assim, o uso dos recursos tecnológicos deixou de ter a função de ensinar o aluno, mas de ser para ele um meio de chegar ao que precisa ser conhecido (Gonçalves, I.A.; Faria Filho, L. M. de, 2021).

A inserção das diversas tecnologias da informação e comunicação nas escolas ocorreu por pressões de naturezas sociais, políticas, econômicas e tecnológicas, gerada pelo aumento na quantidade de aparelhos tecnológicos adquiridos para as escolas e pela variedade de alternativas de usos para fins didáticos. Diversas políticas públicas têm incentivado a formação de professores para uso didático das novas tecnologias, assim como aparelhar as escolas com tecnologias digitais, por exemplo, por meio da compra de computadores, laptops e tablets (Santos, V. G.; Almeida, S. E.; Zanotello, M., 2018).

O uso apropriado das novas tecnologias como práticas educativas na escola depende de uma formação adequada. Dessa forma, o professor deve preparar-se para atender as exigências do momento social. No entanto, parece faltar coerência entre o que se oferece como formação e as necessidades e aspirações dos professores no trabalho em sala de aula. Assim, se faz necessário ofertar aos docentes formação que seja significativa e eficaz, uma vez que os modelos comumente propostos, os quais os professores têm participação passiva, trazem apenas desânimo. É contraditório

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

almejar que os professores atuem com seus estudantes para gerar capacidade de reflexão crítica e construção de conhecimentos, tendo em vista que os professores não podem desenvolver sua independência de pensamento, tornando-os como mero consumidores de programas prontos (Santos, V. G.; Almeida, S. E.; Zanotello, M., 2018).

### 2.2 Os benefícios das novas tecnologias no processo de ensino aprendizagem

É inegável que a chegada das novas tecnologias proporcionou alterações relevantes em diversas áreas da sociedade atual. Sistemas de informação, de prestação de serviços e de aquisição de bens, por exemplo, passaram por uma revolução tecnológica a fim de se adaptar a essa nova era.

Segundo Almeida (2018, p. 6), “[...] a sociedade encontra-se rendida às Tecnologias Digitais (TD), maioritariamente associadas à melhoria das condições de vida e de trabalho.”

Como parte do contexto social, o mundo digital também repercutiu no contexto educacional, fazendo emergir uma gama de potenciais possibilidades para o processo de ensino e aprendizagem. Calvet, Cavero e Aleandri (2019, argumentam que a introdução das tecnologias de informação e comunicação (TIC) é uma nítida necessidade das escolas para responder às novas demandas sociais. Para Aljenaibi (2015, p. 48), “[...] as tecnologias digitais estão transformando o ambiente de aprendizagem não apenas para fornecer novas ferramentas de aprendizagem interessantes, mas para atender às necessidades de literacia dos alunos.”

A ideia que se levanta apresenta as escolas e universidades como um nicho especial para a inserção das tecnologias digitais. Lopes e Gomes (2020, p. 111) corroboram a ideia, alegando que as plataformas digitais:

[...] são excelentes recursos para a educação uma vez que possibilitam organizar e gerir de forma integral aulas/formações à distância ou ainda para apoiar alunos dos mais diversos níveis de ensino, que por motivos diversos não podem participar num ensino presencial. Nas suas mais variadas valências podem utilizar-se para transmitir conteúdos e atividades, acompanhar o trabalho de alunos, resolver dúvidas e criar espaços de comunicação interativa, avaliar progressos dos alunos. Para além disso, também são úteis para criar espaços de discussão e trabalho para grupos de investigação, implementar comunidades virtuais e redes de aprendizagem em torno de temas de interesse comum.

Sob a óptica da educação, a inserção da tecnologia agrega novas formas didáticas para a transmissão das informações, possibilitando um ensino mais próximo à realidade, mudando o papel do educador frente ao educando.

Moran (2017) alega que a facilidade de acesso às tecnologias digitais, a maioria integradas nos smartphones, permite aos professores motivar os alunos, principalmente, por meio de plataformas de jogos e vídeos provenientes de sites interessantes ou elaborados pelo próprio professor; inverter a forma de ensinar, postando vídeos, textos ou apresentações, por exemplo, numa plataforma digital, para que os alunos possam acedê-los antes da aula presencial, a qual é utilizada para tirar dúvidas e focar o estudo; para personalizar o processo de aprendizagem, elaborando roteiros e atividades

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

individuais que permitam aos alunos estudarem e progredirem nos seus próprios ritmos; e para publicar e compartilhar as aprendizagens.

Pinto e Leite (2020, p.3), esclarecem que o uso dessas tecnologias “[...] pode ter efeitos no tempo dedicado à interação entre estudantes e docentes, continuando para além das paredes da sala de aula, em um processo de envolvimento, partilha de conteúdos e materiais de estudo e de comunicação.”

Schneider et al. (2020, p. 1082) sustentam que as novas tecnologias criam-se “[...] possibilidades para auxiliar no desenvolvimento do trabalho do professor e na aprendizagem dos alunos.”. Conforme afirmam os autores, as tecnologias digitais da informação e comunicação podem ser utilizadas, por exemplo, para o planejamento e a elaboração dos materiais didáticos, para o envio e a troca de informações, para a interação dialógica e para a aproximação e motivação dos alunos fora da sala de aula.

Para além dos diversos benefícios que as novas tecnologias acrescentaram ao processo de ensino aprendizagem, também tem recebido atenção da literatura a influência psicológica desses recursos na vida dos alunos. De modo que Al-Atabi e Alsalihi (2020), destaca que a utilização das novas tecnologias, como que a utilização das plataformas digitais com acesso às aulas e aos conteúdos a qualquer momento, reduz a ansiedade e o stress da maioria dos alunos, que não se sentem confortáveis em expressar-se na frente de todos, na sala de aula.

Após o estudo e levantamento de alguns benefícios para o processo de ensino aprendizagem a partir dos diferentes usos das tecnologias digitais da informação e comunicação, essa jornada exigirá uma colaboração contínua entre os docentes, os alunos e as equipes técnicas da área, bem como uma reflexão constante sobre o papel da Educação na sociedade do século XXI. Somente assim, será possível aproveitar todo o potencial das novas tecnologias para enfrentar os desafios educacionais da atualidade.

### 2.3 Desafios enfrentados na integração das novas tecnologias na prática educativa

As novas tecnologias digitais da informação e comunicação se mostram como uma realidade crescente no meio educacional e isso é inquestionável, sobretudo após o cenário pandêmico enfrentado no Brasil e no mundo.

Ocorre que as infinitas possibilidades levantadas com uso das ferramentas digitais para o “melhoramento” e inovação do ensino aprendizagem, como planejamento e a elaboração dos materiais didáticos, o envio e troca de informações, a interação dialógica, aproximação e motivação dos alunos fora da sala de aula, acrescenta novas responsabilidades e desafios aos docentes.

A literatura indica que a utilização das novas tecnologias no contexto educacional ainda não acontece de forma efetiva (Dotta, Monteiro e Mouraz, 2019) e apresenta um conjunto de aspectos que atuam como uma barreira nos caminhos das tecnologias e das plataformas digitais. Esses aspectos estão relacionados, principalmente, com os equipamentos, com o tempo gasto no acesso, com a preparação, com o suporte técnico, com as crenças e com as atitudes dos professores em relação à utilização das tecnologias digitais em sala de aula (Bordalba e Bochaca, 2019).

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

O professor é o profissional responsável pela mediação do conhecimento e, portanto, deve estar apto à utilização dessas novas ferramentas. Pimenta (2006), contribui com o entendimento de que a formação inicial não oferece o suporte necessário à prática docente, tendo em vista os contratempos e situações inesperadas que surgem no cotidiano da sala de aula, havendo, portanto, a necessidade do educador pensar e repensar o desenvolvimento da sua prática e, após a sua realização, fazer um replanejamento para a execução de uma nova ação refletida.

Desse modo, a formação continuada, na era das novas tecnologias, não pode mais se restringir aos cursos de capacitações, convergindo em algo muito mais abrangente que emerge das dificuldades e anseios enfrentados pelo educador, no dia a dia, com vistas à realização de uma prática significativa.

Isto posto, nós apoiamos na ideia de Silva (2019), entendendo a formação continuada como ponto central na práxis pedagógica envolvendo busca, criticidade, pesquisa, aperfeiçoamento e adaptação. Nesta perspectiva, de acordo com Silva (2019, p. 30):

A formação do professor usando tecnologias pedagógica-digitais desenvolve-se numa abordagem que privilegia as múltiplas interações entre os participantes do processo de ensino e aprendizagem, pode viabilizar a abordagem da formação reflexiva e contextualizada permitindo ao formador conhecer e participar do dia a dia do professor-cursista na sua realidade escolar que se depara com grande aparato tecnológico que habita o conhecimento dos alunos. As tecnologias e mídias digitais devem fazer parte do repertório do professor que ao incorporá-las ao processo de ensino e aprendizagem deverá refletir sobre suas finalidades enquanto ferramenta de aprendizagem.

Em sua pesquisa, Bingimlas (2009) identifica obstáculos frequentes para o sucesso de iniciativas que tentam integrar as Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) ao ensino, aplicáveis, também, ao contexto brasileiro. São eles: sentimentos de falta de confiança e competência de certos professores no uso das tecnologias com fins didáticos; resistências a mudanças e atitudes negativas em algumas comunidades escolares por não estar claro como as tecnologias podem beneficiar o ensino e a aprendizagem; falta de tempo para a preparação de aulas explorando recursos tecnológicos e para desenvolvê-las em sala de aula; falta de formações efetivas, tanto de caráter pedagógico quanto tecnológico, para o uso das TIC no ambiente escolar; acessibilidade precária à internet e a hardwares e softwares apropriados; e falta de suporte técnico e infraestrutura.

Em função desses obstáculos, trata-se da questão da formação continuada como um dos grandes desafios enfrentados na integração das novas tecnologias na prática educativa do docente. A atuação docente pode se tornar ainda mais desafiadora em um contexto marcado pelo uso da Inteligência Artificial (IA) na Educação.

Com isso, os professores precisarão não apenas compreender os efeitos da tecnologia na sala de aula, mas também desenvolver habilidades para avaliar criticamente os algoritmos utilizados em atividades educacionais automatizadas, interpretar os resultados gerados pela IA e integrar de forma eficaz as ferramentas tecnológicas mais atuais no processo de ensino-aprendizagem. Sendo assim, a formação docente deve evoluir para garantir que os educadores estejam preparados para enfrentar os desafios e as oportunidades apresentados pela IA na Educação.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

Mas é importante considerar que nem os professores e nem os alunos estão incluídos no universo digital, tendo em vista que esse processo “[...] é muito mais do que saber ler e escrever ou navegar na internet, mas sim, saber utilizar os diferentes recursos para pensar o cotidiano, promovendo a constante construção do conhecimento” (Conte; Kobolt; Habowski, 2022, p.07).

Neste sentido, a exclusão digital existiu no período pandêmico tanto pela ausência de equipamentos tecnológicos como pela baixa qualificação em saber usá-los quando tinham acesso, o que demandou um período de capacitação individual pelos docentes para poderem criarem possibilidades de ensino de forma remota para os alunos.

### 2.4 Exemplos práticos: apresentar casos ou experiências reais que ilustrem os impactos das tecnologias em sala de aula

Para melhor exemplificar tudo que já fora exposto até aqui, é de grande valia avaliar resultados práticos da aplicação das tecnologias em sala de aula.

A exemplo disso, analisando o artigo de Santos, Santos, Ferro e Oliveira (2018) apresentado nos anais do V CONEDU, é possível se verificar o resultado prático dos usos das TICs em sala de aula, de acordo com o questionário semiestruturado que fora utilizado entre professores e alunos de uma determinada escola pública do município de Penedo/AL. Tal análise prática concluiu que, em relação às contribuições que as Tecnologias da Informação e Comunicação trazem para as práticas pedagógicas, realizadas pelos professores, como por exemplo o uso de computadores, internet e projetores trouxe um excelente resultado como bem relatado:

Um total de 90% dos professores afirma que a partir da utilização das TICs no ambiente escolar, houve um retorno considerável na aprendizagem dos alunos e que fazem uso de diversas atividades que as envolve tais práticas.

Além disso, os professores que responderam ao questionário foram unânimes no entendimento de que durante as atividades realizadas por meio dos recursos tecnológicos, é nítida a motivação que os alunos apresentam quando eles realizam suas atividades, uma vez que os mesmos as usam no auxílio das atividades à prática docente.

Por fim, os professores também entenderam, em sua grande maioria, que o uso de ferramentas tecnológicas ajuda a estreitar o laço entre professor/aluno de forma eficaz, melhorando o convívio.

Já no que tange os resultados colhidos pelos mesmos pesquisadores ao aplicar o questionário com os alunos de Penedo, tem-se que apenas 45% dos alunos se sentem mais motivados ao presenciar aulas feitas com o uso de recursos tecnológicos. Já quanto à frequência do uso de tais ferramentas nas aulas, 50% responderam que “geralmente os professores usam de tais recursos em suas aulas”.

Ainda nesta seara, cabe destacar o seguinte recorte de resultados da pesquisa:

Indagados sobre qual concepção os mesmos possuíam sobre o uso e contribuições das TICs na disciplina de Ciências para sua formação, 80% dos alunos responderam que estão de acordo com o uso dos recursos tecnológicos, sendo que, ao mesmo tempo, as TICs ainda favorecem no desempenho das atividades propostas nas aulas. Este, dá indicativo de motivação, uma vez que, constatou-se que quando são realizadas atividades

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

que incluem o uso das TICs, 75% dos alunos responderam que se sentem mais motivados e empenhados a participarem das atividades, sendo de grande valia para o retorno educacional.

Assim, diante de tal recorte colhido em uma escola da rede estadual, é possível enxergar os resultados positivos no ensino, tanto do ponto de vista do professor quanto do aluno, acerca do uso das TICs como ferramentas de melhoramento de ensino, além de ser de grande valia para aproximar a comunidade discente da docente, melhorando o convívio e a troca de aprendizados.

### 3 MÉTODO

O presente trabalho foi realizado através de uma pesquisa bibliográfica, que consiste na revisão da literatura do tipo narrativa relacionado à temática abordada. Para tanto, foram utilizados livros, periódicos, artigos, sites da Internet entre outras fontes.

Para realização da pesquisa foi utilizado site, tais como, Scielo e Pubmed e como palavras chaves: Ensino-aprendizagem. Tecnologias. Educação utilizadas em português e inglês. Para o recorte temporal foram utilizadas publicações 2018-2023.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na última década os avanços tecnológicos mudaram as nossas vidas e rotina, e na educação essa mudança não foi diferente. A sala de aula era constituída basicamente de cadeiras, o quadro e pinceis e/ou giz, hoje em dia foram inclusas a esse ambiente outros aparados tecnológicos, tais como datashows, lousa interativas, tablets dentre outras coisas. Além disso convivemos com o uso de celulares sendo utilizados a todos os momentos dentro e fora de sala de aula. As ferramentas tecnológicas estão sendo utilizadas pelos professores como um aparado para auxiliar no melhor entendimento e fixação do conteúdo pelos alunos. O uso da tecnologia no espaço escolar é uma realidade que veio para trazer benefícios e novos desafios. Ao longo desde estudo buscamos explorar o impacto da tecnologia nesse ambiente escolar e quais seriam as melhores forma de seu usá-los dentro do processo de ensino-aprendizado. Não se pode negar que a tecnologia trouxe benefícios ao processo de aprendizagem ampliando o acesso ao conhecimento tanto para os alunos quanto para os professores que deixaram de ter os limites da sala de aula físico como lugar de obter conhecimento. O uso das ferramentas tecnológicas possibilita também uma maior autonomia do aluno no processo de construção do conhecimento no qual ele deixa de ser apenas um ouvinte e passa a participar mais ativamente deste processo.

O uso das tecnologias traz também seus desafios, no qual se não for bem utilizado ou uma falha no planejamento ao invés de trazer benefícios e passa a ser uma distração e diminuir a qualidade da educação. Além disso, outro fator importante seria o problema ao acesso às tecnologias e isso promoveria uma exacerbação na desigualdade educacional. Outro ponto é que os educadores devem receber o suporte necessário para integrar efetivamente as ferramentas digitais em sua prática pedagógica, garantindo que o uso da tecnologia seja intencional e alinhado aos objetivos educacionais. Além disso, é fundamental abordar questões de acesso equitativo, fornecendo recursos e treinamento adequados para todos os alunos e professores.

## REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET

### REFERÊNCIAS

AL-ATABI, F. K. T.; ALSALIHI, H. D. Iraqi EFL **University instructors' orientations towards online educational platforms**. Talent Development & Excellence, [S.I.], v. 12, n. 2, p. 2565-2574, 2020.

ALJENAIBI, B. **Digital media platforms and education: the uses of social networking in the UAE and China**. Journal of Media Critiques, Lincoln, v. 1, n. 1, p. 47-90, jun. 2015.

ALMEIDA, P. **Tecnologias digitais em sala de aula: o professor e a reconfiguração do processo educativo**. Da Investigação às Práticas, Lisboa, v. 8, n. 1, p. 4-21, ago. 2018. Disponível em: <<https://doi.org/10.25757/invep.v8i1.124>> Acesso em: 01 maio 2024.

Bingimlas, K. A. **Barriers To the successful integration of ICT in the teaching and learning environments: a review of the literature**. Eurasia Journal of Mathematical, Science & Technology Education, v. 5, n. 3, p. 235-245, 2009.

BORDALBA, M. M.; BOCHACA, J. G. **Digital media for family-school communication? Parents' and teachers' beliefs**. Computers and Education, [S.I.], v. 132, p. 44-62, apr. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.01.006>> Acesso em: 01 maio 2024.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Constituição, 1988.

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

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. Lei nº 9.394/96, dezembro de 1996. Brasília: LDB, 1996

CALVET, N. L.; CAVERO, O. B.; ALEANDRI, G. **Digital educational platforms: an emerging school-family communication channel**. In: WORLD CONFERENCE ON FUTURE OF EDUCATION, 2019, Rome. Anais [...]. Rome: CF Education, 12–14 sep., 2019. p. 1-10.

CONTE, E.; KOBOLT, M. E. de P.; HABOWSKI, A. C. **Leitura e escrita na cultura digital**. Educação, v. 47, n. 1, e33/p. 1-30, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.5902/1984644443953>>. Acesso em: 01 maio 2024.

DOTTA, L. T.; MONTEIRO, A.; MOURAZ, A. **Professores experientes e o uso das tecnologias digitais: mitos, crenças e práticas**. Eduser: Revista de Educação, Bragança, v. 11, n. 1, p. 45-60, 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.34620/eduser.v11i1.124>>. Acesso em: 01 maio 2024.

FERREIRA DE MENEZES JÚNIOR, R.; MARTINS DA SILVA, Ágila M.; ANDRADE DE ARAÚJO, A.; PEREIRA DE PAIVA, A. A. **AS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (TDIC'S) NA EDUCAÇÃO BENEFÍCIOS OU MALEFÍCIOS: O APLICATIVO QUIZZER COMO FERRAMENTA DE ENSINO-APRENDIZAGEM**. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar - ISSN 2675-6218, [S. I.], v. 4, n. 8, p. e483760, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i8.3760. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/3760>. Acesso em: 22 abr. 2024.

**REVISTA ARTE, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA FACULDADE CET**

GONÇALVES, I. A.; FARIA FILHO, L. M. DE. **TECNOLOGIAS E EDUCAÇÃO ESCOLAR: A ESCOLA PODE SER CONTEMPORANEA DO SEU TEMPO?** Educação & Sociedade, v. 42, p. e252589, 2021.

[https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO\\_EV117\\_MD1\\_SA19\\_ID10367\\_17092018141636.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2018/TRABALHO_EV117_MD1_SA19_ID10367_17092018141636.pdf) <Acesso em 04 de maio de 2024>

JÚNIOR, I. L. V.; MELO, J. C. de. **Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais/ Using technologies in education: possibilities and needs nowadays.** Brazilian Journal of Development, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 34301–34313, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-066. Disponível em:

<https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/27591>. Acesso em: 22 apr. 2024.

LOPES, N.; GOMES, A. **O “boom” das plataformas digitais nas práticas de ensino: Uma experiência do E@D no ensino superior.** Revista Practicum, Ourense, v. 5, n. 1, p. 106-120, jan.-jun. 2020. Disponível em: <<http://doi.org/10.24310/RevPracticumrep.v5i1.9833>>. Acesso em: 01 maio 2024.

MORAN, J. **Tecnologias digitais para uma aprendizagem ativa e inovadora** 2017. Disponível em: <[https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias\\_moran.pdf](https://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2017/11/tecnologias_moran.pdf)>. Acesso em: 01 maio 2024.

PIMENTA, Selma Garrido. **Professor reflexivo: construindo uma crítica.** In: PIMENTA, Selma Garrido; GHEDIN, Evandro (orgs.). Professor Reflexivo no Brasil: gênese e crítica de um conceito. São Paulo: Cortez Editora, 2006. p. 17-52.

PINTO, M.; LEITE, C. **As tecnologias digitais nos percursos de sucesso acadêmico de estudantes não tradicionais do Ensino Superior.** Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 46, p. e216818, 2020. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202046216818>>. Acesso em: 01 maio 2024.

SANTOS, V G. dos; ALMEIDA, S. E. de; ZANOTELLO, M. **A sala de aula como um ambiente equipado tecnologicamente: reflexões sobre formação docente, ensino e aprendizagem nas séries iniciais da educação básica.** Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 99, n. 252, 2 ago. 2018.

SCHNEIDER, E. M.; TOMAZINI-NETO, B. C.; LIMA, B. G. T.; NUNES, S. A. **O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação (Tdic): possibilidades para o ensino (não) presencial durante a pandemia Covid-19.** Revista Educ@ção Científica, Miracatu, v. 4, n. 8, p. 1071-1090, out. 2020.

SILVA, Girlene **Feitosa da. Formação de professores e as tecnologias digitais: a contextualização da prática na aprendizagem.** 1. ed. Jundiaí: Paco Editorial, 2019.

VIANA, M. N. G.; MARQUES, W. R.; BRANCO, T. S. C.; FERREIRA, F. M.; PAIXÃO, M. do S. E. **As dificuldades de aprendizagem discente e as tecnologias educacionais em tempos de pandemia de COVID-19.** Conjecturas, [S. l.], v. 22, n. 4, p. 68–81, 2022. DOI: 10.53660/CONJ-643-802. Disponível em: <https://conjecturas.org/index.php/edicoes/article/view/643>. Acesso em: 22 abr. 2024.