

REFLETINDO AS RELAÇÕES ENTRE TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO EM UM CONTEXTO PÓS-PANDÊMICO

Fernanda Stockmann¹
Salette Lúcia Scandolaro Asen²
Pricila Miranda dos Santos³

RESUMO: A educação é vista como um meio para novas experiências, principalmente porque o processo de ensino e aprendizado está repleto de métodos e técnicas que incentivam a interação entre estudantes e professores. A revolução digital tem impactado a educação de maneira intensa, reformulando as abordagens de ensino e ampliando o acesso ao conhecimento. A incorporação de tecnologias na educação oferece novas possibilidades de aprendizagem, como atividades práticas, métodos de ensino mistos e customização da experiência de aprendizado, favorecendo o envolvimento e a autonomia dos alunos. No entanto, a implementação das tecnologias na educação encontra barreiras significativas, tais como a desigualdade digital, a falta de formação adequada para os docentes e a dependência excessiva de recursos tecnológicos. A crise da Pandemia COVID-19, trouxe alterações drásticas para a educação, impulsionando a implementação de recursos digitais no aprendizado. O ensino a distância, em caráter emergencial, passou a ser a solução principal para a manutenção das práticas escolares, demonstrando, ao mesmo tempo, as vantagens e as dificuldades das tecnologias voltadas para a educação. Este estudo investiga como a digitalização afeta o processo de ensino e aprendizagem, abordando suas vantagens e desafios.

1821

Palavras-chave: Educação. Ensino-aprendizagem. Tecnologias.

ABSTRACT: Education is seen as a means for new experiences, mainly because the teaching and learning process is full of methods and techniques that encourage interaction between students and teachers. The digital revolution has had a profound impact on education, reshaping teaching approaches and expanding access to knowledge. The incorporation of technology into education offers new learning possibilities, such as hands-on activities, blended teaching methods, and customized learning experiences, fostering student engagement and autonomy. However, the implementation of technology in education faces significant barriers, such as digital inequality, lack of adequate teacher training, and excessive reliance on technological resources. The COVID-19 pandemic crisis brought drastic changes to education, driving the implementation of digital resources in learning. Distance learning, on an emergency basis, became the main solution for maintaining school practices, demonstrating both the advantages and challenges of technology-driven education. This study investigates how digitalization affects the teaching and learning process, addressing its advantages and challenges.

Keywords: Education. Teaching and Learning. Technologies.

¹Mestranda pela Veni Creator Christian University, Graduada em Pedagogia e Geografia, Especialização em Pedagogia, Geografia e Gestão Escolar

²Mestranda pela Veni Creator Christian University, Graduada em Ciências, Habilitação em Biologia e Matemática, Especialização em Educação Matemática.

³Doutora e Mestre em Geografia pela UFPE.

I. INTRODUÇÃO

A Revolução Digital provocou mudanças significativas em vários setores da sociedade, e a educação não escapou desse processo. A incorporação de tecnologias digitais na educação alterou a forma como os professores ministram aulas e os alunos assimilam conhecimento. A conexão entre a educação e a tecnologia tem se intensificado nos últimos anos, especialmente com o progresso digital e a crescente disponibilidade de recursos tecnológicos.

O progresso das tecnologias digitais abriu novos horizontes para a educação e o aprendizado, possibilitando a personalização do saber, a expansão do acesso à informação e o desenvolvimento de métodos mais dinâmicos e interativos. Recursos como plataformas de ensino à distância, aplicativos pedagógicos, realidade aumentada e inteligência artificial têm sido incorporados à rotina escolar, tornando o processo de aprendizagem mais acessível, dinâmico e interativo para educando e educadores.

A pandemia de COVID-19 intensificou ainda mais essa metamorfose, instaurando a necessidade de ajustamento para a educação remota e híbrida. Nesse cenário, as tecnologias emergentes possibilitaram que as escolas, universidades e outros ambientes educacionais preservassem suas ações de forma virtual, proporcionando acesso contínuo à aprendizagem, mesmo em períodos de limitações sociais. A utilização de tecnologias na educação fomenta a interação, a cooperação entre estudantes e professores, além de melhorar habilidades digitais essenciais para o mercado de trabalho contemporâneo.

Entretanto, essa junção tecnológica também suscita questões relevantes acerca da equidade no acesso, a capacitação dos educadores e o efeito das tecnologias na qualidade da aprendizagem. A disparidade no acesso a dispositivos e à internet, por exemplo, pode estabelecer obstáculos significativos para muitos estudantes, restringindo o alcance dessas inovações.

Frente ao exposto, aborda-se neste texto a importância da tecnologia no ambiente educacional, suas perspectivas os seus impactos e desafios no processo de ensino, em um contexto pós pandêmico. Onde a tecnologia seja uma aliada do aprendizado, sem substituir o papel essencial do professor na mediação do conhecimento.

2. O PAPEL DAS TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

A tecnologia está cada vez mais presente na educação, revolucionando a forma como o processo de ensino e aprendizado acontece. Com a digitalização do conhecimento e a expansão do acesso à informação, surgem novas possibilidades para aprimorar a qualidade da educação e tornar o processo de aprendizagem mais interativo e inclusivo. A exemplo disso, a internet possibilita a comunicação instantânea entre pessoas e instituições em todo o mundo.

A incorporação da tecnologia no processo educacional vem auxiliando o processo de ensino e aprendizado. As ferramentas tecnológicas começam a ter um papel importante na propagação do saber, na personalização do aprendizado e na ampliação das possibilidades educacionais. Contudo, a sua aplicação necessita de reflexão pedagógica e política para assegurar uma implementação efetiva e inclusiva.

Em um mundo no qual a informação e os conhecimentos se acumulam e circulam através de meios tecnológicos cada vez mais sofisticados e poderosos, o papel da escola deve ser definido pela sua capacidade de preparar para o uso consciente, crítico, ativo, das máquinas que acumulam a informação e o conhecimento. (TEDESCO, 2004, p.9)

Ferramentas como computadores, tablets, aplicativos educacionais, plataformas de ensino a distância, realidade aumentada, inteligência artificial e recursos de colaboração online estão cada vez mais inseridos no contexto escolar em todos os níveis de ensino. Essas inovações proporcionam novas oportunidades para aprimorar a experiência educacional, tornando-a mais interativa, personalizada e acessível.

Uma das principais vantagens das tecnologias educacionais é a habilidade de personalizar a instrução de acordo com as demandas particulares dos estudantes. Plataformas digitais possibilitam que o conteúdo seja oferecido de maneira mais adaptável, permitindo que os alunos absorvam o conhecimento em seu próprio tempo e revisitem materiais sempre que necessário. Isso se torna especialmente significativo em situações de ensino remoto e híbrido, onde os estudantes podem acessar recursos e participar de aulas de qualquer local, conectados a uma rede digital.

Cruz (2009, p.135) aponta três conjuntos de fundamentos para a integração curricular das tecnologias:

Do ponto de vista da aprendizagem: considerando as principais teorias da aprendizagem que têm vindo a influenciar a utilização educativa das tecnologias em contexto educativo; Do ponto de vista da sociedade: considerando os dados que criam exigências ao nível da seleção de conteúdos adequados aos interesses dos cidadãos; Do

ponto de vista da investigação: perspectivando os dados que nos permitam clarificar as perspectivas teóricas subjacentes à utilização das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação) ao serviço da aprendizagem escolar, bem como os benefícios decorrentes dessa utilização.

Outra vantagem da utilização de tecnologias na educação é a expansão do acesso ao saber. Instrumentos digitais possibilitam que alunos de diversas regiões do mundo tenham acesso a informações e conteúdos diversos, cursos e materiais educativos de instituições prestigiadas, removendo obstáculos geográficos e financeiros. Plataformas de aprendizagem à distância democratizam o acesso ao ensino e à educação continuada, gerando novas oportunidades para indivíduos que, de outra maneira, não teriam acesso a essas oportunidades.

Entretanto, apesar das vantagens, a incorporação de tecnologias na educação também apresenta dificuldades. A desigualdade no acesso a dispositivos e à internet, apresentam-se como fatores que contribuem ao exposto, especialmente em regiões mais necessitadas, onde a infraestrutura digital é limitada ou inexistente, dificultando a conectividade e ampliando a exclusão digital. Essas áreas geralmente incluem, ausência de infraestrutura apropriada onde pode gerar uma disparidade no aprendizado entre alunos de diferentes contextos, comprometendo a equidade educacional. Ainda existe uma desigualdade digital, pois, nem todos os alunos têm acesso a dispositivos eletrônicos e internet de qualidade.

É reconhecido que a tecnologia oferece novas possibilidades para a produção de conteúdos e o trabalho colaborativo entre os estudantes. Aplicativos e plataformas digitais de ensino evidenciam essa nova fase. A tecnologia se tornou uma tendência na educação e hoje está integrada às salas de aula, abrangendo todos os níveis de ensino.

Da mesma forma, a escola também exerce seu poder em relação aos conhecimentos e ao uso das tecnologias que farão a mediação entre professores, alunos e os conteúdos a serem aprendidos. A escola representa na sociedade moderna o espaço de formação não apenas das gerações jovens, mas de todas as pessoas. Em um momento caracterizado por mudanças velozes, as pessoas procuram na educação escolar a garantia de formação que lhes possibilite o domínio de conhecimentos melhor qualidade de vida. Kenski (2012, p.18)

Tendo em vista o exposto, entende-se que os docentes necessitam de formação continuada para empregar essas tecnologias de maneira eficaz. A capacitação de docentes no uso de ferramentas tecnológicas educacionais é essencial para facilitar um aprendizado mais ativo, interativo e adaptado às demandas da era digital. Contudo, essa capacitação precisa transcender a mera operação de dispositivos tecnológicos, incorporando abordagens pedagógicas eficazes que ampliem a qualidade do ensino. É responsabilidade do educador

organizar e implementar a forma mais eficaz de integrar essa tecnologia aos seus métodos de ensino, conforme nos assegura *CHIAPINNI (2005)*:

A formação do professor é fator imprescindível para que a escola consiga melhorar a capacidade do cidadão comunicante, uma vez que o professor pode adotar em sua prática cotidiana uma postura que subsidia e estimula o aluno a refletir sobre o que significa comunicar-se em nossa sociedade, como também aprender a manipular tecnicamente as linguagens e a tecnologia. (*CHIAPINNI, 2005, p.278*)

Outro aspecto relevante é a harmonia entre a utilização da tecnologia e as metodologias pedagógicas convencionais. Apesar das ferramentas digitais proporcionarem diversas oportunidades, elas não devem substituir integralmente a interação humana, o raciocínio crítico e as competências sócio emocionais que os alunos cultivam em contextos presenciais. A aplicação de tecnologias na educação deve ser planejada de maneira estratégica, acrescentando e enriquecendo o processo de ensino-aprendizagem, sem desmerecer a relevância das relações interpessoais e da aprendizagem colaborativa.

De acordo com os PCNS (2000):

As novas tecnologias da comunicação e da informação permeiam o cotidiano, independente do espaço físico, e criam necessidades de vida e convivência que precisam ser analisadas no espaço escolar. A televisão, o rádio, a informática, entre outras, fizeram com que os homens se aproximassem por imagens e sons de mundos antes inimagináveis. (...) os sistemas tecnológicos, na sociedade contemporânea, fazem parte do mundo produtivo e da prática social de todos os cidadãos, exercendo um poder de onipresença, uma vez que criam formas de organização e transformação de processos e procedimentos. (PCN's, 2000, p.11)

Atualmente as salas de aula estão mais integradas ao ambiente tecnológico. Temos escolas que dispõem de computadores, notebooks e laboratórios de informática, proporcionando aos alunos o acesso a materiais digitais que favorecem seu desenvolvimento acadêmico. Esses dispositivos contam com ferramentas que auxiliam no processo de ensino-aprendizagem, promovendo avanços e incentivando os alunos a utilizarem a tecnologia em benefício do seu aprendizado.

Nestes termos, entendem-se que para uma implementação tecnológica mais eficiente, sejam necessários investimentos na formação de professores, infraestrutura tecnológica e políticas públicas digitalmente inclusivas. Como argumenta Pretto (2021, p.11), "a tecnologia na educação deve ser pensada não apenas como ferramenta, mas como parte de um processo pedagógico que valoriza a criatividade, a interação e o aprendizado significativo".

Entretanto, para que essas inovações tecnológicas possuam relevância no ensino, não é suficiente que apenas os estudantes sejam capazes de manuseá-las e usá-las para aprender, os docentes também precisam estar informados sobre essa aplicação. Eles devem desenvolver

métodos de ensino e incorporá-las em seu planejamento, a fim de proporcionar aos alunos oportunidades que promovam a reflexão sobre o que está sendo aprendido.

Cada docente pode encontrar sua forma mais adequada de integrar as várias tecnologias e os muitos procedimentos metodológicos. Mas também é importante que amplie que aprenda a dominar as formas de comunicação interpessoal/grupal e as de comunicação audiovisual/telemática. Moran (2009, p. 32)

As ferramentas de ensino digital incluem uma variedade de recursos, que vão desde plataformas de aprendizagem na internet até inteligência artificial e realidade aumentada. Segundo Kenski (2020, p.121), "a tecnologia na educação não deve ser vista apenas como um meio para digitalizar conteúdos, mas como uma ferramenta que possibilita novas formas de ensinar e aprender".

3. EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA NA PANDEMIA

A pandemia de COVID-19, decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em março de 2020, causou um efeito profundo e amplo em todos os setores da sociedade mundial. Devido à rápida disseminação do vírus, governos globais implementaram medidas de confinamento, afastamento social e encerramento de fronteiras, modificando a vida de bilhões de indivíduos. Essas ações tiveram como objetivo diminuir a disseminação da enfermidade, porém, simultaneamente, provocaram uma série de desafios sociais, econômicos e institucionais.

1826

A educação, um dos alicerces essenciais de qualquer comunidade, foi um dos setores mais impactados pela pandemia. Instituições de ensino e universidades de todas as categorias foram obrigadas a suspender as aulas presenciais, resultando numa mudança brusca para métodos de ensino à distância. A paralização das atividades educacionais, mesmo que momentânea, de instituições de ensino impactou diretamente milhões de alunos globalmente, gerando impactos significativos no aprendizado e no progresso social dos alunos. A transição inesperada para o ensino à distância apresentou desafios logísticos e pedagógicos para professores e estudantes, revelando disparidades no acesso à tecnologia e à internet.

A pandemia do coronavírus causou alterações significativas na educação, impulsionando a implementação de tecnologias digitais como instrumento crucial para a manutenção do ensino. O fechamento emergencial das escolas apresentou desafios consideráveis para docentes, estudantes e famílias, demandando adaptações rápidas e uma reformulação dos métodos de ensino e aprendizado.

A interrupção das aulas presenciais resultou na implementação do ensino emergencial à distância, empregando plataformas digitais, aulas em vídeo, aplicativos de ensino e outros recursos tecnológicos. De acordo com Garcia et al. (2021, p.13), "a pandemia de COVID-19 destacou a relevância das tecnologias educacionais, porém também destacou as disparidades no acesso e na qualidade da educação disponibilizada à distância".

Esse período pandêmico acarretou obstáculos significativos para a educação, demandando uma rápida adaptação ao ensino a distância. Nesse contexto, a tecnologia exerceu uma função crucial, viabilizando a continuidade das atividades escolares e acadêmicas. Plataformas digitais, aplicativos educacionais e recursos interativos tornaram-se imprescindíveis no processo de ensino-aprendizagem, oferecendo novas oportunidades, mas também evidenciando desigualdades e limitações.

Segundo Ferreira (2014):

Essas novas tecnologias trouxeram grande impacto sobre a Educação, criando novas formas de aprendizado, disseminação do conhecimento e especialmente, novas relações entre professor e aluno. Existe hoje grande preocupação com a melhoria da escola, expressa, sobretudo, nos resultados de aprendizagem dos seus alunos. Estar informado é um dos fatores primordiais nesse contexto. Assim sendo, as escolas não podem permanecer alheias ao processo de desenvolvimento tecnológico ou à pena de perder-se em meio a todo este processo de reestruturação educacional. (FERREIRA, 2014, p. 15)

Apesar da tecnologia ter possibilitado a continuidade do ensino, a ausência de infraestrutura e capacitação dos professores para o manejo correto desses instrumentos complicou a adaptação. De acordo com Valente (2020, p.41), "a tecnologia isoladamente não soluciona as questões educacionais; é preciso investir na formação dos professores e em estratégias pedagógicas que incorporem de maneira relevante os recursos digitais".

O ensino à distância trouxe desafios como a desigualdade digital, onde diversos estudantes não possuíam o acesso necessário à internet ou a aparelhos tecnológicos para acompanhar as aulas (Cavalcanti & Barbosa, 2021). A desigualdade digital diz respeito à variação no acesso, utilização e competências ligadas às tecnologias digitais. Conforme Castells (2020), a exclusão digital representa uma das mais visíveis formas de desigualdade social, uma vez que restringe o acesso à informação, à educação e às oportunidades no século XXI. Durante a pandemia, essa disparidade se tornou ainda mais evidente entre os alunos, refletindo significativamente no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes.

A qualidade da conexão também apresentou dificuldades. Numerosos alunos recorriam a pacotes de dados móveis restritos ou a redes públicas voláteis para acompanhar as aulas

virtuais (Barbosa & Faria, 2021). Conforme ressalta Kenski (2020, p. 92), "a falta de conectividade dificulta o aprendizado relevante e intensifica a evasão escolar". Sendo a falta de infraestrutura digital foi um dos principais desafios enfrentados pelos estudantes durante o ensino remoto. Não tinham acesso e ou acesso de qualidade à internet em casa, dificultando sua participação em atividades escolares.

Essa desigualdade digital impactou diretamente o processo de ensino e aprendizagem, intensificando as diferenças entre alunos de escolas públicas e privadas, como nos assegura Ribeiro (2021, p. 27), "enquanto estudantes de escolas privadas desfrutavam de aulas ao vivo, acesso a plataformas interativas e assistência personalizada, muitos estudantes da rede pública obtinham apenas materiais impressos ou enfrentavam problemas técnicos para acompanhar as aulas virtuais".

A pandemia viral do século XXI apresentou desafios inéditos para a educação, obrigando os docentes a ajustarem suas práticas pedagógicas de forma ágil ao ensino à distância emergencial.

Quanto mais avança a tecnologia, mais se torna importante termos educadores maduros intelectual e emocionalmente, pessoas curiosas, entusiasmadas, abertas, que saibam motivar e dialogar. Pessoas com as quais valha a pena entrar em contato, porque dele saímos enriquecidos. (MORAN, 2005, p.12).

A urgência em usar plataformas digitais e ferramentas online revelou fragilidades no domínio destas habilidades. Conforme Valente (2020, p.36), "a grande parte dos docentes no Brasil não recebeu formação adequada para incorporar tecnologias digitais ao ensino, o que complicou a mudança para o modelo à distância". Numerosos professores tiveram que aprender a manusear novos recursos por conta própria, sem apoio institucional.

Tendo em vista o exposto, evidencia-se a necessidade de implementação e ou manutenção de programas contínuos de formação continuada aos docentes, como nos assegura Pretto (2021 p. 17), "valorizar os professores inclui não apenas reconhecer sua importância, mas também proporcionar-lhes condições adequadas que lhes permitam desempenhar suas funções com qualidade".

O período Pandêmico destacou, de certa forma, a urgência em remodelar a capacitação dos docentes para integrar a utilização de tecnologias digitais na educação. Muitos docentes adotaram estratégias focadas apenas na apresentação do conteúdo, sem incentivar o envolvimento ativo dos estudantes. Isso resultou em menor envolvimento e crescimento da

desistência escolar, particularmente entre alunos de menor renda (Cavalcanti & Barbosa, 2021,p.56).

Uma análise superficial do contexto apresentado nos revela que a pandemia transformou profundamente a maneira como as pessoas se relacionam socialmente e trabalham, expandindo os obstáculos para a educação presencial e impulsionando a implementação de novas tecnologias na educação. A utilização de recursos digitais, tais como plataformas de videoconferência, sistemas de administração de aprendizado online e aplicativos interativos, tornou-se essencial para assegurar a continuidade da educação. Contudo, a rápida mudança para o ensino à distância revelou a fragilidade de diversos sistemas de ensino, particularmente em áreas com infraestrutura digital insuficiente.

Deste modo, compreende-se que a pandemia não só impactou a educação no que diz respeito ao acesso e à qualidade, mas também acelerou uma transformação digital que, antes da crise, estava ocorrendo de maneira lenta. O efeito mundial da COVID-19 evidenciou a relevância da inovação tecnológica na educação, ao mesmo tempo que destacou a demanda por soluções inclusivas e justas para assegurar que todos os estudantes, sem importar sua localização ou status socioeconômico, pudessem ter acesso a um ensino de alto padrão. A crise provocada pela pandemia destacou a necessidade premente de reconsiderar os modelos de educação convencionais e como a tecnologia pode ser incorporada ao processo de aprendizado de forma mais eficaz e acessível.

4. O ENSINO REMOTO NO CENÁRIO PANDÊMICO: ACERTOS E DESACERTOS

Para aprofundar o debate acerca dos impactos da Pandemia 19 nas instituições de ensino e conseqüentemente ao processo de ensino e aprendizagem, optou-se pela realização de uma pesquisa de campo. O espaço de investigação da pesquisa constitui-se de uma Escola de Educação Básica, da rede Estadual de Ensino de Santa Catarina, localizada no município de Concórdia. Definiu-se como participantes da pesquisa alunos e professores. Como instrumento para coleta de dados, utilizou-se a aplicação de um questionário através da plataforma google forms. A pesquisa teve como objetivo, investigar o caráter conceitual da tecnologia entre os participantes assim como a sua utilização em tempos de pandemia, além de questões de caráter sociodemográfico.

O formulário destinado aos professores consistiu em 20 questões dissertativas, enviadas a um total de 27 docentes. Desses, 16 professores retornaram o questionário, enquanto os demais não responderam. Em relação aos estudantes, foram convidados 63 participantes, dos quais 48 devolveram a pesquisa preenchida. Além disso, a temática foi abordada por meio de um Google Formulário, que continha 15 questões.

Os professores lecionam desde os anos iniciais do ensino fundamental até a 3ª série do Novo Ensino Médio. Os alunos que participaram da pesquisa são alunos a partir do 5º ano- Ensino Fundamental- Anos Iniciais até a 3ª série do novo ensino médio.

5. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A análise dos resultados indicou que, para a maioria dos entrevistados, o uso de tecnologias digitais foi fundamental para a continuidade do aprendizado, muitos professores se viram diante da necessidade de se adaptar rapidamente a novas plataformas e metodologias de ensino. A falta de familiaridade com plataformas digitais e ferramentas de ensino remoto, a falta de formação adequada para o uso de ferramentas digitais, como Google Meet, Zoom e plataformas, gerou insegurança e frustração entre os educadores e educandos. Muitos deles tiveram que aprender a utilizar essas tecnologias de forma autônoma, o que demandou tempo e esforço consideráveis.

1830

A necessidade de formação contínua para o uso de novas tecnologias foi uma preocupação. Muitos professores relataram a falta de suporte técnico e pedagógico para ajudá-los a se adaptar às novas exigências do ensino remoto. A preparação de aulas online, a correção de atividades e o acompanhamento dos alunos exigiram um tempo e esforço adicionais, levando a um aumento da carga de trabalho e do estresse.

Ademais, de acordo com o relato dos entrevistados a escola não estava preparada para implementar aulas online, e muitos alunos e professores não tinham computadores ou acesso à internet de qualidade em casa. Isso resultou em uma desigualdade educacional, onde estudantes de diferentes contextos socioeconômicos enfrentam desafios distintos, dificultando a continuidade e equidade do aprendizado.

Outro desafio significativo evidenciado nas respostas dos questionários, foi a manutenção do engajamento dos alunos. A ausência de um ambiente escolar estruturado e a dificuldade em criar conexões significativas durante as aulas remotas resultaram em uma baixa participação dos estudantes. A falta de motivação e a distração em casa tornaram-se obstáculos

para a aprendizagem, levando a um aumento da evasão escolar. A resistência de algumas famílias em relação ao ensino remoto, muitos pais, preocupados com a qualidade da educação que seus filhos estavam recebendo, expressaram dúvidas sobre a eficácia do ensino à distância. Essa falta de apoio familiar pode ter contribuído para a desmotivação dos alunos e para a dificuldade em manter uma rotina de estudos.

A saúde mental de alunos e professores foi afetada. O isolamento social, a incerteza e as mudanças constantes geraram estresse e ansiedade, impactando o bem-estar emocional de todos os envolvidos no processo educacional.

Essas dificuldades destacam a complexidade do papel dos professores durante a pandemia e a necessidade de um suporte mais robusto para enfrentar os desafios do ensino em tempos de crise.

A desigualdade no acesso à internet e a falta de recursos tecnológicos ainda representam barreiras significativas para muitos professores e alunos, ainda nos dias atuais. Neste sentido, entende-se que essa realidade promove impedimentos para que uma parcela considerável da população escolar consiga se adaptar plenamente a essa nova forma de ensino, evidenciando a necessidade de políticas públicas que promovam a inclusão digital e o investimento em infraestrutura educacional. Assim, é fundamental que, ao refletirmos sobre o ensino remoto, possamos considerar essas desigualdades e assim ampliarmos as discussões em busca de possíveis soluções que garantam um acesso equitativo à educação de qualidade para todos.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as discussões apresentadas neste texto, compreende-se que a Revolução Digital abriu diversas oportunidades no campo da educação, no entanto, alguns entraves estão aliados a esta nova conjuntura. Porém, acredita-se que a superação destes obstáculos perpassa o investimento em infraestrutura, estratégias para fomentar a inclusão digital e capacitação de educadores. É essencial que as tecnologias atuem como aliadas no processo educacional, não apenas como apêndices, permitindo que todos possam usufruir das vantagens dessa transformação.

A tecnologia exerce um impacto revolucionário na educação, oferecendo abordagens inovadoras para o ensino e a aprendizagem. No entanto, sua implementação deve ser cuidadosamente planejada de maneira justa e educativa, assegurando que todos os estudantes possam aproveitar as oportunidades disponíveis no ambiente digital. O grande desafio da

educação contemporânea é equilibrar a inovação tecnológica com práticas de ensino inclusivas e humanas.

A capacitação de professores em tecnologia educacional representa um investimento para a atualização do ensino, pois, possibilita que os educadores adquiram novas habilidades, enriquecendo a vivência educacional dos alunos. A integração da tecnologia com abordagens pedagógicas criativas tem o potencial de revolucionar a educação e preparar os estudantes para os desafios futuros.

A pandemia acelerou a transformação digital no campo educacional, trazendo tanto obstáculos quanto oportunidades para a inovação na educação. A experiência do ensino remoto destacou o papel fundamental da tecnologia na educação, ao mesmo tempo que ressaltou a necessidade urgente de fomentar a inclusão digital e a capacitação dos docentes. Assim, as lições obtidas durante a pandemia podem ser utilizadas para construir um sistema de ensino mais preparado para o futuro.

O desafio da educação durante a pandemia foi a desigualdade digital, que intensificou as disparidades socioeconômicas e colocou em risco o direito à educação para milhões de alunos. O contexto pós-pandemia requer políticas públicas efetivas para assegurar que o acesso à tecnologia não seja uma vantagem, mas um direito essencial para todos os estudantes.

1832

A incorporação da tecnologia no campo educacional possibilitou o desenvolvimento de novos métodos e formas de ensino, visando atender aos mais variados estilos de estudantes. Isso facilitou a interação entre professor e aluno, proporcionando um aprendizado alternativo. Do mesmo modo, os educadores reconheceram que ferramentas como lousas digitais, tablets e aplicativos podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promovendo aulas mais interativas e engajadoras. No entanto, os alunos precisam aprender a utilizar a informação de forma crítica para transformá-la em conhecimento.

Após análise dos dados coletados, pode-se perceber que a educação remota e a inclusão da tecnologia no cotidiano no campo educacional trouxeram à tona uma série de desafios que precisam ser enfrentados com seriedade: a desigualdade no acesso à tecnologia, a adaptação a novos modelos de ensino, o engajamento dos alunos, a gestão do tempo e a avaliação são questões que demandam atenção e inovação.

Assim sendo, tendo em vista o debate apresentado neste texto, sugere-se que para proporcionar processos educacionais mais inclusivos e eficazes, é fundamental que educadores, gestores e diferentes profissionais envolvam-se na busca por soluções às diferentes

vulnerabilidades apresentadas. A superação desses desafios não apenas melhora a experiência de aprendizado e trabalho, mas também contribuirá para um futuro mais equitativo e sustentável.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Penso Editora, 2021.

BARBOSA, F. R.; FARIA, L. **"Conectividade e Desigualdade: O Desafio do Ensino Remoto no Brasil"**. Revista Educação & Sociedade, v. 42, n. 3, p. 89-104, 2021.

BICALHO, Camila de Oliveira. A supervalorização do sistema escolar. UniCEUB, v2, n.2, 2020. Disponível em <https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/14311> Acesso em: 01 março 2025.

CAVALCANTI, M. B.; BARBOSA, F. R. **"Desafios do Ensino Remoto no Brasil Durante a Pandemia"**. Revista Brasileira de Educação, v. 26, n. 1, p. 45-62, 2021.

CASTELLS, M. **A Sociedade em Rede**. Paz e Terra, 2020.

CHIAPINNI, L. **A reinvenção da catedral**. São Paulo: Cortez, 2005.

CORDEIRO, Karolina Maria de Araújo. O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino. Repositório institucional. Manaus, 2020.

1833

CRUZ, E. **Análise da Integração das TIC no Currículo Nacional do Ensino Básico 2009**. Dissertação (Mestrado em Tecnologias Educativas) Universidade de Lisboa, Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação, 2009.

FERREIRA, M. J. M. A. **Novas tecnologias na sala de aula**. 2014. 121 páginas. Monografia (Especialização em Fundamentos da Educação: Práticas Pedagógicas Interdisciplinares). Universidade Estadual da Paraíba.

GARCIA, M. et al. **"O Impacto da COVID-19 na Educação e o Uso de Tecnologias Digitais"**. Revista de Educação e Tecnologia, v. 10, n. 2, p. 15-30, 2021.

IBGE. **"Educação e Desigualdade no Brasil Pós-Pandemia"**. Rio de Janeiro, 2021.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. Campinas: Editora Papyrus, 2012.

KENSKI, Vani Moreira, **Educação e tecnologias o novo ritmo da informação**. (Livro eletrônico) / Vani Moreira Kenski. Campinas, SP. Papyrus 2015.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias: O Novo Ritmo da Informação**. Cortez Editora, 2020.

MEC – Ministério da Educação; **Parâmetros Curriculares Nacionais – Ensino Médio**; Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2000.

MORAN, José Manuel. "**Tecnologia na escola: criação de redes de conhecimentos.**" In: Almeida, Maria Elizabeth Bianconcini de; Moran, José Manuel. **Integração das Tecnologias na Educação**. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

MORAN, J. M., **Novas tecnologias e mediação pedagógica**, Coleção Papyrus Educação, Editora Papyrus, Campinas, 16. ed., 2009.

PRETTO, N. L. "**Inclusão Digital e Transformação Educacional**". *Educação & Sociedade*, v. 42, n. 151, p. 1-18, 2021.

RIBEIRO, V. M. "**O Impacto da Pandemia na Educação Pública e Privada**". *Revista de Políticas Educacionais*, v. 15, n. 2, p. 25-38, 2021.

SOUZA, Elmara Pereira de. **Educação em tempos de pandemia: desafios e possibilidades**. *Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas*, v. 17, n. 30, 2020. DOI: <https://doi.org/10.22481/ccsa.v17i30.7127> - Acesso em 02 mar. 2025

ROSA, Rosane Teresinha Nascimento da. **Das Aulas Presenciais às Aulas Remotas: As Abruptas Mudanças Impulsionadas na Docência pela Ação do Coronavírus - O COVID-19!** *Rev. Cient. Schola Colégio Militar de Santa Maria Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil* Volume VI, Número 1, Julho 2020. ISSN 2594-7672. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/impa/article/view/6382>. Acesso em: 27 fev. 2025.

TEDESCO, J.C. (Org.). **Educação e novas tecnologias: esperança ou incertezas**. São Paulo: Cortez; Buenos Ayres: Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación; Brasília: UNESCO, 2004. p. 17-75.

VALENTE, J. A. "**A Formação Docente e o Uso das Tecnologias na Educação**". *Revista Brasileira de Informática na Educação*, v. 28, n. 1, p. 34-50, 2020.