

CAPÍTULO 9

NOVAS TECNOLOGIAS E SEUS DESAFIOS NO ENSINO PÚBLICO

Edileusa Paula Nogueira

Mestrando em Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE

Edna de Souza Rodrigues Vasconcelos

Mestrando em Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE

Jane Cleide da Silva Medeiros

Mestrando em Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE

Karoline Narjara Ferreira Paiva de Miranda

Mestrando em Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE

Maria Aparecida Bezerra Cavalcante Sidou

Mestrando em Ciências da Educação da World University Ecumenical - WUE

RESUMO

O presente artigo tem por objetivo explicar a importância da aplicação da tecnologia nas escolas públicas que atualmente representa mais do que uma necessidade: trata-se de algo primordial para amenizar o descompasso educacional existente e diminuir as discrepâncias de oportunidades e acesso ao conhecimento. A tecnologia impacta positivamente os processos de ensino e aprendizagem, otimizando a qualidade e a busca pela igualdade educacional. No entanto, tais avanços não ocorrem de forma isolada, é indispensável a capacitação do corpo docente e dos demais agentes escolares para que as inovações sejam incorporadas de maneira natural e tragam resultados significativos. É notório que, ao considerarmos a junção entre as novas tecnologias e o ensino público, somos confrontados com um dualismo intrigante de ideias e as adversidades existentes nas escolas públicas hoje em dia, envolvendo os mais diversos fatores. A efetivação dessas tecnologias é um desafio e necessita de políticas públicas eficientes, no sentido de um olhar apurado para uma clientela menos favorecida, mas com potencial de avançar se instigados de forma prazerosa e criativa, porém a implementação dessas novas tecnologias no ensino público ainda é um desafio complexo, então é necessário delinear estratégias para amenizar essa exclusão digital.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia, Escola pública, Exclusão digital, Desafios.

INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, as novas tecnologias surgem como protagonistas, assegurando uma base transformadora para o modelo tradicional do ensino público. À medida que as tecnologias avançam, o ensino

público enfrenta a tarefa crucial de adaptar-se a um ambiente de aprendizado em constante evolução. Neste contexto, exploraremos as oportunidades e os entraves que surgem, visando não apenas compreender a interação entre a escola e as tecnologias, mas também propor estratégias para superar os desafios, a fim de cultivar um ambiente mais inclusivo e eficaz para todas as pessoas.

No advento do ensino público, as novas tecnologias foram recebidas como catalisadoras, prometendo redefinir não apenas a sala de aula, mas também os fundamentos do processo de ensino e aprendizagem. Portanto, neste artigo, faremos uma minuciosa análise dos desafios intrínsecos a essas inovações no tecido da educação pública, buscando examinar as complexidades que precisam ser superadas para que a transformação aconteça, bem como suas causas e consequências. É sabido que, ao considerarmos a junção entre as novas tecnologias e o ensino público, somos confrontados com uma dualidade intrigante de promessas e obstáculos que moldam o futuro da educação. A realidade de algumas escolas, porém, é bem diferente: não apenas em sua estrutura física, mas também nos equipamentos disponíveis em seu interior. Muitas não dispõem de recursos tecnológicos, e, nesse cenário, como falar em equidade, se o que vemos não condiz com a implantação acelerada de ferramentas digitais, plataformas online e recursos voltados a todos?

No entanto, essa promessa de personalização do aprendizado, acessibilidade ampliada e engajamento aprimorado dos alunos ainda é um fato a ser amplamente questionado. A implementação efetiva dessas tecnologias no ensino público não está isenta de desafios complexos, como a disparidade de acesso, o que gera uma divisão digital entre os estudantes e cria lacunas significativas no aproveitamento dos benefícios educacionais das novas tecnologias. Aqueles que dispõem de dispositivos digitais em casa, com internet de alta velocidade, conseguem vantagens em relação aos demais, que enfrentam obstáculos significativos e veem limitada a sua capacidade de acompanhar por não possuírem condições de acesso a essa ferramenta inovadora e indispensável nos dias atuais. Além disso, a rápida evolução tecnológica muitas vezes supera a capacidade de adaptação tanto dos estudantes quanto das instituições.

A familiarização com novas plataformas e a integração dessas tecnologias ao currículo tornam-se cruciais para a formação. Sabemos que existe resistência à mudança, tanto por parte dos educadores quanto dos sistemas educacionais estabelecidos, que preceituam demandas integrais e eficientes. Hábitos e ritmos cristalizados ao longo dos anos — sejam eles eficazes ou até mesmo ineficazes — vinham sendo apenas acrescidos de pequenas alterações, sem grande relevância para os resultados. Contudo, com tais mudanças, as obrigações passam a acarretar resultados significativos em um patamar geral entre as instituições.

No entanto, ao enfrentarmos esses desafios, também encontramos oportunidades significativas de transformação. A tecnologia favorece uma

gama de aparatos para conduzir o processo tanto burocrático, quanto do ensino, com um potencial revolucionário. A gamificação e abordagens interativas podem tornar o processo de aprendizado mais envolvente e motivador, contribuindo para a construção de habilidades essenciais, pensamento crítico e sujeitos colaborativos e ativos no processo de ensino.

Por conseguinte, é preciso delinear estratégias eficazes para superar esses obstáculos. Realizaremos uma análise de estudos e aprofundaremos pesquisas relevantes; buscaremos envolver os formuladores de políticas que fornecem indicadores concretos sobre as políticas educacionais do sistema público diante do panorama tecnológico em constante evolução. Ao concluir este trabalho, esperamos ter contribuído com informações pertinentes que indiquem como enfrentar esse desafio complexo e multifacetado.

REVISÃO DA LITERATURA

AVANÇO DAS TECNOLOGIAS NA ATUALIDADE

O progresso das tecnologias tem sido uma das principais forças impulsionadoras do avanço humano ao longo da história. Desde a criação da roda até a revolução digital, as inovações tecnológicas têm modificado a forma como vivemos, trabalhamos e interagimos (WEBBER; VIEIRA, 2010).

As inovações tecnológicas têm a capacidade de aprimorar consideravelmente o bem-estar das pessoas. Por exemplo, a área da saúde tem se beneficiado dos avanços tecnológicos, resultando em tratamentos mais eficazes, diagnósticos mais precisos e uma maior longevidade. Além disso, as tecnologias têm facilitado o acesso à informação e à educação, possibilitando que mais pessoas tenham a oportunidade de adquirir conhecimento e desenvolver habilidades (WEBBER; VIEIRA, 2010).

O progresso das tecnologias tem sido crucial na transformação do cenário educacional, trazendo diversas oportunidades e vantagens para estudantes, professores e estabelecimentos de ensino.

Uma das principais contribuições das tecnologias para a educação é a expansão do acesso ao conhecimento. A internet e as plataformas educacionais oferecem uma ampla variedade de recursos, como aulas online, materiais didáticos interativos, vídeo aulas e tutoriais, que podem ser acessados de qualquer lugar e a qualquer momento. Isso possibilita que estudantes de todas as localidades, inclusive aquelas com limitações de acesso à educação convencional, tenham a chance de aprender e evoluir (FARIAS, 2013).

Além disso, as tecnologias têm tornado possível a personalização do ensino, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades pessoais. Sistemas de ensino adaptativo utilizam ferramentas para identificar as dificuldades e habilidades de cada aluno, oferecendo atividades e recursos adequados ao seu nível de conhecimento. Isso colabora para aprimorar o rendimento acadêmico e para fomentar a

inclusão de alunos com variados métodos de aprendizagem (FERREIRA, 2014).

Outro aspecto relevante é a ampliação do processo de ensino-aprendizagem por meio de recursos multimídia e interativos. Ferramentas como simulações, jogos educativos, realidade virtual e realidade aumentada oferecem experiências imersivas e dinâmicas, que despertam o interesse dos alunos e facilitam a compreensão de conceitos complexos. Além disso, as tecnologias incentivam a cooperação e a interação entre os alunos, possibilitando que eles colaborem em grupo, troquem ideias e construam conhecimento de maneira conjunta (PEDROSA; ZAPPALA, 2019).

Nessa perspectiva, Lévy (1999) já apontava que as tecnologias digitais não devem ser compreendidas apenas como instrumentos, mas como novas formas de pensar, comunicar e produzir conhecimento. Ou seja, o impacto da tecnologia ultrapassa o nível instrumental e se torna cultural, social e cognitivo.

A TECNOLOGIA E SEUS IMPACTOS

Pode-se entender por tecnologia educacional o uso de qualquer ferramenta tecnológica que auxilie o educador em seu processo de ensino-aprendizagem. Tais ferramentas podem ser bastante úteis para a assimilação dos conteúdos, possibilitando que esta ocorra de forma lúdica e prazerosa. Contudo, vale salientar que a tecnologia, por si só, não garante bons resultados; é necessário considerar tanto o domínio sobre seu uso quanto o contexto em que está inserida.

Ficou evidenciada a importância da tecnologia no âmbito educacional durante o período da pandemia de COVID-19, quando profissionais e famílias se depararam com uma nova realidade, tornando necessário o uso de ferramentas digitais para acompanhar as aulas no formato EAD (Educação a Distância). Muitas dificuldades foram enfrentadas, tanto pelos educadores, que não estavam preparados ou capacitados para utilizar essas novas ferramentas, quanto pelas famílias, que precisaram acompanhar as aulas por meio de computadores ou celulares. Em algumas situações, a família dispunha de apenas um aparelho para atender às necessidades de mais de uma criança.

Cabe aqui uma ressalva: nesse contexto emergencial de continuidade das aulas, muitos educandos ficaram à margem, uma vez que comunidades carentes não possuíam os equipamentos necessários nem acesso à internet. Essas crianças permaneceram excluídas, evidenciando que a desigualdade digital reflete também desigualdades sociais e educacionais.

Segundo Kenski (2012), o uso da tecnologia em sala de aula só é significativo quando acompanhado de metodologias inovadoras e da formação adequada dos docentes. Caso contrário, corre-se o risco de reproduzir velhas práticas em novos suportes. Assim, a tecnologia pode ser tanto potencializadora quanto limitadora do processo educativo.

A TECNOLOGIA E A LEI DE DIRETRIZES E BASES (LDB)

A LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional), de 1996, prevê a inclusão das TIC (Tecnologias da Informação e Comunicação) na educação, como forma de promover a alfabetização digital em todos os níveis de ensino. Mais recentemente, a PNED (Política Nacional de Educação Digital) estabeleceu um conjunto de estratégias e objetivos a serem implementados pelos sistemas de ensino.

A Lei no 14.533/2023, em seu §11o do artigo 26 da LDB, atribui à educação digital competência curricular para o ensino fundamental e médio. A legislação também prevê o aprimoramento das infraestruturas e das conexões de internet nas escolas, garantindo acesso a internet de qualidade e alta velocidade, bem como equipamentos adequados para professores e estudantes.

O eixo Educação Digital Escolar tem como objetivo garantir a inserção da educação digital nos ambientes escolares, em todos os níveis e modalidades, por meio do estímulo ao letramento digital e informacional, bem como à aprendizagem de computação, programação, robótica e outras competências digitais (Lei no 14.533/2023).

Além disso, a Lei no 9.394/1996, em seu artigo 60-A, §3o, trata da educação bilíngue de surdos, incluindo a obrigatoriedade do acesso a tecnologias assistivas, assegurando, assim, a inclusão digital.

Dessa forma, percebe-se que a legislação brasileira tem se atualizado para atender às novas demandas sociais e educacionais do mundo digital. Contudo, ainda persiste um descompasso entre o que a lei estabelece e a realidade vivenciada pelas escolas públicas.

DESAFIOS DA IMPLANTAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA REDE PÚBLICA DE ENSINO

A implantação de tecnologias na rede pública de ensino enfrenta diversos desafios que devem ser superados para assegurar a efetiva utilização dos benefícios proporcionados por essas ferramentas.

Uma das principais dificuldades é assegurar que todos os estudantes e instituições de ensino, independentemente de sua localização ou situação financeira, tenham acesso equitativo a equipamentos e conexão à internet. A carência de infraestrutura e recursos apropriados pode gerar discrepâncias no acesso à tecnologia, agravando as disparidades educacionais (FERREIRA, 2014).

Ainda de acordo com Ferreira (2014), a eficácia das tecnologias na instrução é amplamente influenciada pela habilidade dos professores em incorporá-las de maneira relevante em suas práticas educativas. Muitos educadores encontram desafios ao tentar obter as competências essenciais para empregar tais ferramentas de forma eficiente.

A existência de conteúdo educativo de alta qualidade e recursos digitais apropriados é crucial para o êxito da implementação de tecnologias.

A escassez de materiais alinhados com o currículo pode restringir o potencial das tecnologias na promoção de aprendizagem significativa.

Além disso, a compra e a manutenção de dispositivos tecnológicos requerem investimentos consideráveis. Garantir financiamento duradouro para adquirir, atualizar e manter dispositivos e infraestrutura é um desafio persistente para diversas escolas públicas (RIBEIRO; CASTRO; REGATTIERI, 2007).

As tecnologias precisam ser incorporadas de maneira eficiente às estratégias educacionais já em vigor, com o objetivo de estimular a aprendizagem significativa. A mera inclusão de ferramentas digitais sem um planejamento pedagógico bem definido pode levar à subutilização ou a usos ineficazes (FARIAS, 2013).

Por fim, a implementação de novas tecnologias frequentemente enfrenta resistência de professores, alunos e responsáveis, que podem manifestar apreensão ou desconfiança quanto aos efeitos dessas ferramentas na educação.

A TECNOLOGIA E SUAS TRANSFORMAÇÕES

A tecnologia vem causando grandes mudanças em várias áreas da vida humana. O convívio social mudou, o trabalho foi ressignificado e a educação tem se reinventado com novas formas de ensinar e aprender. Segundo Munhoz (2002), as plataformas midiáticas devem ser utilizadas para estimular o interesse pela investigação e o engajamento dos alunos, transformando o espaço escolar em um ambiente de cooperação.

Muitas escolas no Brasil, no entanto, ainda não estão suficientemente equipadas com computadores e acesso à internet. O novo cenário tecnológico, econômico, social e cultural se torna a cada dia mais presente no cotidiano, mas a escola, historicamente, apresenta uma tendência a retardar a incorporação de inovações em suas práticas pedagógicas.

Como destaca Campos (2003), os produtos do avanço tecnológico têm sido inicialmente absorvidos, utilizados e dominados pelos setores mais modernos da sociedade, em seguida incorporados ao espaço doméstico e, por último, à escola. Isso revela uma defasagem estrutural que precisa ser superada para que a educação possa cumprir plenamente seu papel de preparar os estudantes para os desafios contemporâneos.

Diante desse quadro, Moran (2015) enfatiza que a educação só será transformada quando houver uma integração efetiva entre inovação tecnológica e inovação pedagógica. Apenas dessa forma será possível que a escola acompanhe as transformações do mundo contemporâneo.

Além dos desafios já mencionados, é importante considerar outros aspectos fundamentais para a implementação eficaz das tecnologias na educação: a inclusão digital e a formação continuada de professores.

INCLUSÃO DIGITAL, DESIGUALDADES EDUCACIONAIS E FORMAÇÃO DOCENTE

A inclusão digital no contexto das escolas públicas ultrapassa o simples fornecimento de equipamentos e conexão à internet, pois implica assegurar que todos os estudantes, independentemente de sua condição socioeconômica, tenham acesso às competências digitais indispensáveis para a vida contemporânea (SANTOS; ALMEIDA, 2018). A ausência dessa inclusão reforça desigualdades educacionais, cria barreiras para o aprendizado e compromete a participação ativa no ambiente escolar.

Nesse cenário, destaca-se que a alfabetização digital não se restringe ao manuseio técnico de dispositivos, mas envolve também o desenvolvimento do pensamento crítico, a capacidade de avaliar informações e o uso ético e produtivo das tecnologias (KENSKI, 2012). Assim, políticas públicas que assegurem equidade no acesso às ferramentas digitais, aliadas à formação continuada dos professores, são fundamentais para reduzir a exclusão digital e promover a justiça educacional.

O papel docente é central nesse processo, uma vez que o êxito da implementação das tecnologias educacionais depende não apenas do acesso a recursos, mas da capacidade pedagógica de integrá-los ao currículo de modo significativo. Para isso, a formação continuada deve ir além da dimensão técnica, contemplando metodologias inovadoras que estimulem a aprendizagem, incentivem a reflexão crítica e favoreçam a adaptação dos recursos digitais às diferentes realidades escolares (MORAN; MASSONI; ALMEIDA, 2019). A resistência à inovação frequentemente decorre da ausência de suporte adequado e de espaços de colaboração, tornando essencial a criação de ambientes formativos nos quais professores possam compartilhar experiências e desenvolver estratégias conjuntas (VALENTE, 2011).

Conclui-se, portanto, que a inclusão digital e a formação docente são dimensões centrais para compreender as desigualdades educacionais, conduzindo à necessidade de análise metodológica apresentada a seguir.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, voltada à análise da implementação de tecnologias no ensino público e seus impactos no processo de ensino-aprendizagem. A abordagem qualitativa possibilita compreender, em profundidade, a percepção de educadores, gestores e alunos sobre as oportunidades e desafios da introdução de novas ferramentas, considerando diferentes contextos socioeconômicos e culturais (FERREIRA, 2014; KENSKI, 2012).

A coleta de dados ocorreu por meio de pesquisa bibliográfica e documental, abrangendo livros, artigos científicos, relatórios institucionais e legislações, como a LDB (Lei no 9.394/1996) e a Lei no 14.533/2023, além de publicações sobre tecnologia educacional (WEBBER; VIEIRA, 2010; PEDROSA; ZAPP ALA, 2019; FARIAS, 2013). Esse procedimento permitiu

identificar tendências, práticas pedagógicas e políticas públicas que influenciam o uso das tecnologias em escolas públicas, bem como examinar os impactos da exclusão digital e da formação docente.

A análise seguiu a técnica de análise de conteúdo, conforme Bardin (2011), estruturando os achados em quatro categorias: (1) acesso à tecnologia e inclusão digital; (2) formação continuada de professores e inovação pedagógica; (3) impactos das tecnologias no ensino-aprendizagem; (4) políticas públicas e infraestrutura escolar. Essa organização possibilitou sistematizar informações, identificar padrões e relacionar os resultados ao referencial teórico (MORAN; MASSONI; ALMEIDA, 2019; VALENTE, 2011).

Além disso, realizou-se análise crítica comparativa, confrontando dados teóricos com relatórios e estudos de caso sobre escolas públicas brasileiras. Essa abordagem evidenciou lacunas entre legislação, infraestrutura e prática pedagógica, oferecendo subsídios para estratégias que favoreçam a integração efetiva das tecnologias no ensino público.

Por fim, destaca-se que os resultados obtidos podem auxiliar tanto na formulação de políticas públicas quanto no desenvolvimento de práticas pedagógicas mais adequadas à realidade das escolas públicas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura, documentos oficiais e estudos de caso evidenciou diversos aspectos relativos à implementação das tecnologias no ensino público, permitindo organizar os achados em categorias analíticas para sistematização dos resultados e discussão crítica. Os dados revelam que a utilização de tecnologias digitais na educação pública é um fenômeno multifacetado, que envolve fatores interdependentes e vai além da mera disponibilização de equipamentos, incluindo formação docente, políticas públicas, metodologias pedagógicas, conteúdos digitais, equidade no acesso e engajamento estudantil.

ACESSO À TECNOLOGIA E INCLUSÃO DIGITAL

O acesso à tecnologia nas escolas públicas ainda apresenta desigualdades consideráveis, especialmente ao se considerarem diferentes contextos socioeconômicos e regiões do país (FERREIRA, 2014; SANTOS; ALMEIDA, 2018). Embora políticas de incentivo à criação de laboratórios de informática, à aquisição de equipamentos e à expansão da conectividade sejam progressos relevantes, muitas instituições permanecem com limitações estruturais e financeiras, comprometendo a efetividade do acesso.

A inclusão digital não se restringe à disponibilidade de dispositivos, abrangendo também a capacidade de utilizá-los de maneira crítica, reflexiva e produtiva, acompanhada de orientação pedagógica contínua. Na ausência de suporte adequado, a tecnologia tende a reforçar desigualdades, impactando negativamente na motivação, autoestima e desempenho acadêmico dos estudantes (KENSKI, 2012; WEBBER; VIEIRA, 2010).

Discussão: As iniciativas digitais só alcançam seu potencial transformador quando há equidade no acesso, infraestrutura adequada, suporte pedagógico e programas de capacitação docente. Políticas públicas devem integrar essas dimensões para promover aprendizagem significativa, inclusão social e redução das desigualdades educacionais.

FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E INOVAÇÃO PEDAGÓGICA

A formação docente é fator decisivo para a integração eficaz das tecnologias. Professores que dominam ferramentas digitais conseguem articular o uso de tecnologias ao currículo de forma inovadora, potencializando experiências de aprendizagem significativas e estimulando engajamento dos estudantes (MORAN; MASSONI; ALMEIDA, 2019; VALENTE, 2011). Já docentes sem capacitação adequada tendem a utilizar a tecnologia de maneira instrumental, sem promover mudanças relevantes em suas práticas pedagógicas.

Programas de formação continuada devem incentivar reflexão crítica, experimentação e colaboração entre pares, contemplando planejamento pedagógico, metodologias ativas e estratégias de avaliação que integrem tecnologia e currículo (FERREIRA, 2014).

Discussão: A tecnologia educacional alcança maior potencial quando acompanhada de formação docente consistente e planejamento estruturado, favorecendo o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, autonomia e aprendizagem significativa. A articulação entre formação, prática pedagógica e suporte institucional é essencial para superar barreiras institucionais e sociais na implementação tecnológica.

METODOLOGIAS ATIVAS E IMPACTOS PEDAGÓGICOS

O emprego de metodologias ativas em conjunto com tecnologias digitais possibilita personalização do ensino, engajamento, colaboração, desenvolvimento do pensamento crítico e aquisição de habilidades socioemocionais (FERREIRA, 2014; PEDROSA; ZAPPALA, 2019). Plataformas digitais e softwares educativos oferecem experiências interativas, diversificadas e contextualizadas, promovendo aprendizagem interdisciplinar e integrada, além de ampliar os horizontes cognitivos e culturais dos estudantes.

Discussão: A tecnologia assume caráter transformador quando articulada a metodologias ativas que promovam interação, reflexão crítica e protagonismo estudantil. Essa integração potencializa a aprendizagem significativa, tornando o processo educativo dinâmico, inclusivo e adaptado às necessidades individuais de cada aluno.

POLÍTICAS PÚBLICAS, INFRAESTRUTURA E MONITORAMENTO

Apesar de a legislação brasileira, como a LDB (Lei no 9.394/1996) e a Lei no 14.533/2023, assegurar a inclusão digital no currículo escolar, a

realidade das escolas públicas revela lacunas importantes (FERREIRA, 2023; RIBEIRO; CASTRO; REGATTIERI, 2007). Deficiências em infraestrutura, recursos financeiros insuficientes e monitoramento inadequado comprometem a implementação das políticas.

O alinhamento entre políticas públicas, infraestrutura e práticas pedagógicas é essencial. Políticas fragmentadas ou aplicadas de forma irregular podem gerar utilização ineficaz da tecnologia, desperdício de recursos e perpetuação das desigualdades educacionais.

Discussão: A eficácia da implementação tecnológica depende da convergência entre políticas públicas, infraestrutura adequada, capacitação docente e suporte pedagógico. Apenas essa articulação garante a promoção da equidade e a efetividade da educação digital.

CONTEÚDOS DIGITAIS, ENGAJAMENTO ESTUDANTIL E SUSTENTABILIDADE

A qualidade e relevância dos conteúdos digitais impactam diretamente a aprendizagem. Materiais pedagógicos inovadores, interativos e contextualizados favorecem engajamento, autonomia, desempenho acadêmico e participação ativa dos estudantes, enquanto conteúdos desatualizados ou mal adaptados comprometem a eficácia da tecnologia (FARIAS, 2013; FERREIRA, 2014; PEDROSA; ZAPPALA, 2019).

A manutenção adequada dos recursos tecnológicos é fundamental. Equipamentos obsoletos ou sem suporte técnico comprometem a aplicação pedagógica, provocando interrupções, frustração docente e desconfiança na tecnologia (RIBEIRO; CASTRO; REGATTIERI, 2007).

Discussão: A implementação sustentável das tecnologias, aliada a conteúdos digitais de qualidade e ao suporte técnico contínuo, assegura aprendizagem significativa, inclusão e equidade. Tecnologias digitais bem planejadas e acompanhadas promovem engajamento, motivação e desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, consolidando sua função transformadora no ensino público.

A análise evidencia que a implementação de tecnologias no ensino público é multifacetada, envolvendo infraestrutura, formação docente, metodologias pedagógicas, conteúdos digitais, políticas públicas, monitoramento contínuo e engajamento estudantil. Quando planejadas e aplicadas de forma integrada e sustentável, as tecnologias educacionais possuem potencial transformador, promovendo aprendizagem significativa, inclusão social e redução das desigualdades educacionais. Contudo, na ausência de suporte adequado, capacitação docente e atenção à equidade, a exclusão digital e as disparidades educacionais podem ser reforçadas, limitando os efeitos positivos e comprometendo a função social da escola.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do que foi apresentado foi possível refletir de forma consciente sobre a importância da inclusão efetiva da tecnologia nas escolas públicas no

nosso país. Ela é uma ferramenta criativa, que desperta interesse e curiosidade, a mídia na educação é parte essencial nos processos de socialização das novas gerações, mas essa tecnologia educacional é um apoio ao educador e ao educando, agindo como um potencializador, por isso é importante perceber essa relação. Atualmente não é válido se distanciar dos avanços tecnológicos que já encontram-se enraizados na nossa clientela, mas muito precisa ser feito para minimizar as desigualdades enfrentadas pelos educandos e pela escola pública.

Diante do exposto, torna-se possível refletir de forma consciente sobre a relevância da inclusão efetiva da tecnologia nas escolas públicas brasileiras. A tecnologia configura-se como uma ferramenta criativa, capaz de despertar interesse e curiosidade, sendo a mídia educacional um componente essencial nos processos de socialização das novas gerações. Nesse contexto, a tecnologia educacional deve ser compreendida como um apoio tanto ao educador quanto ao educando, atuando como potencializadora do processo de ensino-aprendizagem. Assim, é fundamental reconhecer essa relação. Considerando que os avanços tecnológicos já estão profundamente incorporados ao cotidiano dos estudantes, não é pertinente afastar-se deles. No entanto, ainda há muito a ser feito para minimizar as desigualdades enfrentadas pelos educandos e pelas instituições públicas de ensino.

REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 3. ed. Lisboa: Edições 70, 2011.

CAMPOS, F. C. **Cooperação e aprendizagem online**. Rio de Janeiro: dp&a, 2003.

FARIAS, S. C. Os benefícios das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) no processo de Educação a Distância (EAD). **RDBCI: Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação**, Campinas, SP, v. 11, n. 3, p. 15–29, 2013. DOI: 10.20396/rdbci.v11i3.1628. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rdbci/article/view/1628>. Acesso em: 27 nov. 2023.

FERREIRA, Prof. Jacir Venturi e Dra. Dâmares. **Educação digital nas escolas: novo marco legal sancionado recentemente**. 2023. Disponível em: <https://www.cee.ce.gov.br/2023/01/31/educacao-digital-nas-escolas-novo-marco-legal-sancionado-recentemente/>. Acesso em: 19 nov. 2023.

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.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. Campinas: Papirus, 2012. LÉVY, P. **Cibercultura**. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

MORAN, J.; MASSONI, C.; ALMEIDA, M. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2019.

MUNHOZ, Simsen Antônio. **Tecnologias aplicadas à educação, educação e tecnologia na sociedade da informação**. Curitiba ibpex, 2002.
PEDROSA, S. M. P. de A.; ZAPPALA-GUIMARÃES, M. A. Realidade virtual e realidade aumentada: refletindo sobre usos e benefícios na educação. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 16, n. 43, p. 123–146, 2019. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/6258>. Acesso em: 27 nov. 2023.

SANTOS, R.; ALMEIDA, P. Inclusão digital e educação: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 26, n. 2, p. 45–60, 2018.

VALENTE, J. A. **Tecnologia na educação: novas competências para educadores**. Porto Alegre: Artmed, 2011.

RIBEIRO, A; CASTRO, J.M; REGATTIERI, M.M.G. **Tecnologias na sala de aula: uma experiência em escolas públicas do ensino médio**. Brasília: UNESCO, MEC, 2007. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br>>. Acesso em: 27 nov. 2023.

WEBBER, C. G.; VIEIRA, M. B. Tecnologias digitais na educação: colaboração e criatividade em sala de aula. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 166–177, 2010. DOI: 10.26843/rencima.v1i2.16. Disponível em: <https://revistapos.cruzeirosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/16>. Acesso em: 26 nov. 2023.