

## TECNOLOGIAS NA GESTÃO ESCOLAR: INOVAÇÕES E DESAFIOS NO CONTEXTO EDUCACIONAL CONTEMPORÂNEO

TECHNOLOGIES IN SCHOOL MANAGEMENT: INNOVATIONS AND CHALLENGES IN THE CONTEMPORARY EDUCATIONAL CONTEXT

TECNOLOGÍAS EN LA GESTIÓN ESCOLAR: INNOVACIONES Y DESAFÍOS EN EL CONTEXTO EDUCATIVO CONTEMPORÁNEO

Paulo César da Silva<sup>1</sup>  
Diogenes José Gusmão Coutinho<sup>2</sup>

**RESUMO:** Este artigo analisou o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na gestão escolar, destacando seus benefícios, desafios e estratégias para uma implementação eficiente e inclusiva. O objetivo foi explorar como as TDIC podem modernizar processos administrativos, potencializar práticas pedagógicas e promover a inclusão digital. A metodologia consistiu em uma revisão bibliográfica descritiva e qualitativa, com foco em materiais publicados nos últimos cinco anos, como artigos científicos, livros e documentos governamentais. Os resultados evidenciaram que as TDIC melhoram a organização escolar, automatizam tarefas, fortalecem a comunicação escola-comunidade e tornam o planejamento pedagógico mais eficiente. Ferramentas como plataformas digitais e sistemas de gestão promovem maior transparência e engajamento das famílias. No entanto, desafios como infraestrutura precária, falta de conectividade e resistência de professores e gestores limitam a adoção tecnológica. Conclui-se que a transformação digital na gestão escolar tem grande potencial, mas depende de investimentos em infraestrutura, formação continuada e políticas públicas inclusivas. Estudos futuros podem aprofundar o impacto das TDIC na redução das desigualdades educacionais.

2134

**Palavras-chave:** Integração. Digital. Informação.

**ABSTRACT:** This article analyzed the use of Digital Information and Communication Technologies (DICT) in school management, highlighting their benefits, challenges, and strategies for efficient and inclusive implementation. The objective was to explore how DICT can modernize administrative processes, enhance pedagogical practices, and promote digital inclusion. The methodology consisted of a descriptive and qualitative literature review, focusing on materials published in the last five years, such as scientific articles, books, and government documents. The results showed that DICT improves school organization, automates tasks, strengthens school-community communication, and makes pedagogical planning more efficient. Tools such as digital platforms and management systems promote greater transparency and family engagement. However, challenges such as poor infrastructure, lack of connectivity, and resistance from teachers and administrators limit technological adoption. It is concluded that digital transformation in school management has great potential, but depends on investments in infrastructure, continuing education, and inclusive public policies. Future studies can deepen the impact of DICT on reducing educational inequalities.

**Keywords:** Integration. Digital. Information.

<sup>1</sup>Doutorando em Ciências da Educação pela Christian Business School. Coordenador Financeiro das Escolas Municipais de São Miguel dos Campos-AL.

<sup>2</sup>Orientador do mestrando em ciências da educação pela Christian Business School. Doutor em biologia pela UFPE. <https://orcid.org/0000-0002-9230-3409>.

**RESUMEN:** Este artículo analizó el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación Digital (TID) en la gestión escolar, destacando sus beneficios, desafíos y estrategias para una implementación eficiente e inclusiva. El objetivo era explorar cómo TDIC puede modernizar los procesos administrativos, mejorar las prácticas pedagógicas y promover la inclusión digital. La metodología consistió en una revisión bibliográfica descriptiva y cualitativa, centrándose en materiales publicados en los últimos cinco años, como artículos científicos, libros y documentos gubernamentales. Los resultados mostraron que los TDIC mejoran la organización escolar, automatizan tareas, fortalecen la comunicación escuela-comunidad y hacen más eficiente la planificación pedagógica. Herramientas como plataformas digitales y sistemas de gestión promueven una mayor transparencia y participación familiar. Sin embargo, desafíos como la infraestructura deficiente, la falta de conectividad y la resistencia de docentes y administradores limitan la adopción tecnológica. Se concluye que la transformación digital en la gestión escolar tiene un gran potencial, pero depende de inversiones en infraestructura, capacitación continua y políticas públicas inclusivas. Los estudios futuros pueden profundizar el impacto de TDIC en la reducción de las desigualdades educativas.

**Palabras clave:** Integración. Digital. Información.

## INTRODUÇÃO

A gestão escolar desempenha um papel crucial no funcionamento e na qualidade das instituições de ensino, sendo diretamente responsável pela organização, planejamento e implementação de estratégias que assegurem a eficiência administrativa e o alcance dos objetivos educacionais. Com a crescente digitalização das sociedades contemporâneas, as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) emergem como ferramentas indispensáveis para a modernização da gestão escolar. Elas promovem a automação de processos, a organização de dados, a otimização do tempo e a ampliação da comunicação entre gestores, professores, alunos e suas famílias. Esse contexto marca uma transformação digital que transcende as práticas tradicionais de gestão e redefine a forma como as escolas interagem com a comunidade.

2135

A literatura especializada sobre o tema evidencia que a integração das TDIC no ambiente escolar é um processo que exige atenção a múltiplas dimensões. Em primeiro lugar, há a questão estrutural, relacionada à disponibilidade de infraestrutura adequada, como acesso à internet, dispositivos tecnológicos e softwares específicos. Em segundo lugar, destaca-se a necessidade de formação continuada de gestores e professores, um desafio persistente em muitas redes de ensino, especialmente em áreas rurais e periféricas.

A resistência cultural à mudança, muitas vezes alimentada pela falta de familiaridade com as novas tecnologias ou pelo medo de substituição de práticas tradicionais, representa uma barreira que precisa ser superada por meio de estratégias de sensibilização e capacitação.

Historicamente, a adoção de tecnologias no campo educacional tem sido marcada por avanços e retrocessos, refletindo tanto as oportunidades quanto os desafios impostos pela inovação. Nos últimos anos, programas como o Educação Conectada, do Ministério da Educação, buscaram promover a inclusão digital em escolas públicas, especialmente em regiões com menor acesso a tecnologias. Contudo, mesmo com iniciativas promissoras, as desigualdades persistem, evidenciando que a democratização do acesso às tecnologias educacionais exige esforços contínuos e integrados.

Diante desse cenário, este trabalho investiga a relevância das TDIC na gestão escolar, abordando suas aplicações práticas, os benefícios observados e as dificuldades enfrentadas pelas instituições. A pesquisa também propõe soluções que visam superar os obstáculos e ampliar o uso estratégico das tecnologias no ambiente escolar, contribuindo para uma gestão mais eficiente, inclusiva e alinhada às demandas contemporâneas.

A justificativa para a realização deste estudo encontra-se na necessidade urgente de compreender e aprimorar os processos de integração tecnológica nas escolas, considerando os impactos positivos que esses avanços podem trazer para os setores acadêmico, social e tecnológico. Ao explorar as possibilidades e os desafios das TDIC, busca-se fornecer subsídios teóricos e práticos para gestores, educadores e formuladores de políticas públicas, promovendo um debate mais aprofundado sobre a modernização da gestão educacional no Brasil.

O objetivo geral deste trabalho é analisar como as tecnologias digitais podem ser integradas à gestão escolar de maneira eficiente e inclusiva, identificando suas contribuições e os principais entraves enfrentados. Especificamente, busca-se: (1) mapear as ferramentas tecnológicas mais utilizadas na gestão escolar; (2) avaliar os impactos positivos e negativos dessa integração; (3) discutir as lacunas existentes em termos de infraestrutura e formação continuada; e (4) propor estratégias para superar as barreiras identificadas, promovendo uma gestão escolar mais dinâmica e conectada às demandas do século XXI.

## MÉTODOS

Este artigo adotou uma abordagem descritiva e qualitativa, fundamentada exclusivamente em uma revisão bibliográfica. Tal escolha metodológica se justifica pela

necessidade de explorar e compreender as contribuições teóricas e práticas sobre o uso de tecnologias na gestão escolar, um tema amplamente debatido na literatura educacional.

A revisão bibliográfica possibilita a análise crítica e comparativa de diferentes estudos e experiências relatadas, promovendo uma visão abrangente dos benefícios, desafios e possibilidades das tecnologias no contexto educacional contemporâneo.

A pesquisa é caracterizada como bibliográfica, desenvolvida a partir de publicações acadêmicas e científicas que abordam o tema proposto. A escolha desse tipo de pesquisa permite mapear o estado da arte, identificando tendências, lacunas e perspectivas relacionadas à transformação digital na gestão escolar.

A população estudada compreende artigos científicos, livros, teses, dissertações e documentos governamentais disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais.

A amostragem seguiu critérios de relevância e atualidade, priorizando materiais publicados nos últimos cinco anos, garantindo a contemporaneidade das informações. Estudos mais antigos foram incluídos apenas quando reconhecidamente influentes no campo da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados acadêmicas como Google Scholar, SciELO e o Portal de Periódicos CAPES. Os descritores utilizados incluíram: "tecnologias na gestão escolar", "educação digital", "inclusão tecnológica", "gestão educacional eficiente" e "políticas públicas educacionais". Tais palavras-chave foram escolhidas por sua pertinência ao tema e pela capacidade de recuperar estudos alinhados aos objetivos da pesquisa.

Os critérios de inclusão contemplaram publicações que abordam, de forma direta, o impacto das tecnologias na gestão escolar, com foco na eficiência administrativa, práticas pedagógicas e inclusão digital. Estudos metodologicamente rigorosos e com resultados aplicáveis ao contexto educacional foram priorizados. Por outro lado, foram excluídos materiais sem revisão por pares, estudos com enfoque genérico e aqueles que não apresentaram relevância direta ao tema.

A coleta de dados foi realizada mediante consulta às bases mencionadas, utilizando os descritores em combinações distintas para ampliar o alcance da busca. As publicações recuperadas foram triadas em duas etapas: leitura dos títulos e resumos, seguida de uma análise criteriosa do texto completo. Essa estratégia permitiu a seleção de materiais que atendem aos critérios de inclusão estabelecidos.

Os dados coletados foram organizados em matrizes analíticas que permitiram a categorização e síntese das informações. As análises foram realizadas com base em três eixos principais: benefícios das tecnologias na gestão escolar, desafios para sua integração e o papel das políticas públicas. Cada eixo foi examinado à luz do referencial teórico e das evidências empíricas disponíveis, permitindo uma interpretação crítica e contextualizada.

A sequência metodológica apresentada garante a validade e a confiabilidade dos resultados, além de possibilitar a replicação do estudo por outros pesquisadores interessados no tema. Por meio dessa abordagem, espera-se contribuir significativamente para o debate acadêmico e para a prática da gestão escolar, fornecendo subsídios teóricos e práticos para a integração efetiva das tecnologias no ambiente educacional.

## TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NA GESTÃO ESCOLAR: BENEFÍCIOS E POSSIBILIDADES

Esta sessão aborda as principais vantagens trazidas pela implementação de tecnologias na gestão escolar. Entre os pontos explorados estão a otimização de processos administrativos, a melhoria na organização acadêmica e a ampliação da comunicação entre escola, família e comunidade. Também são discutidas as ferramentas tecnológicas mais utilizadas, como sistemas de gestão educacional, aplicativos de comunicação e plataformas de ensino híbrido.

2138

A transformação digital na gestão escolar tem proporcionado significativas melhorias nos processos administrativos. Ferramentas como o Trello, integradas ao método ágil Kanban, têm sido utilizadas para aprimorar a organização e o engajamento participativo em projetos educacionais, conforme estudo de Ticon et al. (2024).

Na gestão escolar tem impulsionado melhorias expressivas nos processos administrativos, especialmente por meio da adoção de ferramentas como o Trello, que utiliza o método ágil Kanban. Essa integração permite organizar tarefas em fluxos visuais de fácil acompanhamento, divididos em etapas como "a fazer", "em andamento" e "concluído". Essa sistematização não só aumenta a eficiência na execução de projetos educacionais, mas também promove uma maior interação entre os envolvidos, possibilitando o acompanhamento colaborativo e ajustes em tempo real. Com isso, a gestão escolar se torna mais dinâmica, participativa e alinhada às demandas contemporâneas de inovação e produtividade.

A adoção de Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) tem ampliado a comunicação entre escola, família e comunidade. A pesquisa de Brito et al. (2024) destaca que

gestores escolares reconhecem a relevância dessas tecnologias nos processos administrativos e pedagógicos, embora apontem a necessidade de formação continuada para seu uso efetivo.

Essas tecnologias possibilitam uma troca mais eficiente de informações, promovendo maior envolvimento dos pais e responsáveis na vida escolar dos alunos e facilitando a transparência nos processos administrativos. Gestores escolares, por sua vez, reconhecem a relevância dessas ferramentas tanto na gestão quanto na prática pedagógica, destacando como elas podem otimizar o planejamento, a organização e o acompanhamento das atividades escolares. No entanto, identificam como desafio a necessidade de formação continuada para que docentes e equipes administrativas utilizem as TDIC de forma estratégica e eficaz, garantindo que seu potencial seja plenamente explorado no contexto educacional.

No contexto da educação básica, o desenvolvimento de competências digitais pelos professores é essencial. Perin (2023) propõe um modelo de Competências Docentes Digitais para a Educação Básica (CDD-EB), que serve como parâmetro para que os docentes identifiquem seu perfil de competência digital, promovendo aprimoramento profissional e melhorias no âmbito educacional.

O modelo de Competências Docentes Digitais para a Educação Básica (CDD-EB) surge como uma referência que auxilia os educadores a identificarem seu perfil de competência digital, permitindo que reconheçam suas fortalezas e áreas de melhoria. Esse modelo promove o aprimoramento profissional contínuo ao alinhar práticas pedagógicas às demandas tecnológicas da atualidade, resultando em benefícios para a qualidade educacional, maior engajamento dos estudantes e a ampliação da inclusão digital no ambiente escolar.

2139

A integração de tecnologias digitais também enfrenta desafios, especialmente no que tange à formação continuada dos profissionais da gestão escolar. Brito et al. (2024) ressaltam a carência de capacitação para o uso efetivo dessas ferramentas, indicando a necessidade de investimentos por parte dos órgãos responsáveis.

Apesar dos avanços na disponibilização de recursos tecnológicos, muitos gestores carecem de capacitação adequada para utilizar essas ferramentas de maneira eficiente e estratégica. Essa lacuna compromete a implementação efetiva das tecnologias e a maximização de seu impacto na qualidade do ensino. Estudos recentes apontam que, sem uma formação contínua e alinhada às demandas contemporâneas, há dificuldades em promover práticas inovadoras e integradas, o que reforça a necessidade de investimentos mais consistentes por

parte dos órgãos responsáveis, tanto na oferta de programas de capacitação quanto no acompanhamento de seu impacto nas escolas.

A transformação digital na educação técnica durante a pandemia de COVID-19 evidenciou a importância de estratégias pedagógicas adaptativas. O estudo de Lucena et al. (2023) analisa as principais estratégias adotadas por docentes para superar os desafios impostos pelo ensino remoto, destacando as ferramentas digitais essenciais nesse processo.

Nesse contexto, docentes recorreram a ferramentas digitais como plataformas de videoconferência, ambientes virtuais de aprendizagem (AVAs) e aplicativos de colaboração para viabilizar aulas, atividades e avaliações à distância. Além disso, estratégias como a flexibilização de prazos, personalização de conteúdos e utilização de metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos e estudos de caso, foram fundamentais para engajar os estudantes. Tais iniciativas permitiram não apenas a superação de desafios relacionados ao distanciamento físico, mas também promoveram o desenvolvimento de competências digitais tanto para alunos quanto para professores, ampliando a inovação no ensino técnico.

## DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO DE TECNOLOGIAS NA GESTÃO ESCOLAR

Nesta sessão, são analisadas as principais barreiras enfrentadas pelas escolas ao implementar tecnologias. Questões como falta de infraestrutura adequada, desigualdades no acesso digital, resistência cultural à mudança e a necessidade de formação continuada de gestores e professores são discutidas à luz de estudos recentes. Além disso, aborda-se o impacto dessas limitações no processo de ensino-aprendizagem. 2140

A integração de tecnologias na gestão escolar enfrenta desafios significativos que impactam diretamente o processo educacional. Uma das barreiras mais citadas é a falta de infraestrutura adequada nas escolas brasileiras, especialmente em áreas rurais e periféricas, onde muitos colégios não possuem acesso estável à internet ou equipamentos tecnológicos suficientes. Essa deficiência limita as possibilidades de adoção de tecnologias digitais como ferramentas pedagógicas e administrativas (SILVA et al., 2024).

A falta de infraestrutura adequada, como acesso limitado à internet de alta velocidade, escassez de equipamentos tecnológicos e ausência de manutenção regular, configura uma das maiores barreiras. Essa realidade impede que escolas utilizem plenamente as tecnologias digitais para fins pedagógicos, administrativos e de planejamento estratégico. Além disso, a desigualdade no acesso a recursos tecnológicos reflete-se na exclusão de comunidades mais

vulneráveis, limitando oportunidades de aprendizagem e dificultando a modernização da gestão escolar, essencial para acompanhar as demandas do século XXI.

As desigualdades no acesso digital agravam a exclusão educacional. Alunos de famílias de baixa renda frequentemente não têm dispositivos ou conexão à internet em casa, dificultando a participação em atividades escolares mediadas por tecnologia. Esse cenário é refletido nas diferenças de desempenho escolar entre estudantes de diferentes contextos socioeconômicos, uma situação que reforça as disparidades existentes (LOPES; RIEGEL, 2022).

Essa barreira tecnológica dificulta a participação desses estudantes em atividades escolares mediadas por tecnologia, especialmente em momentos de transição para o ensino remoto. O impacto dessa exclusão é evidente nas diferenças de desempenho escolar, onde alunos de contextos socioeconômicos mais vulneráveis enfrentam maior dificuldade em acompanhar o ritmo de aprendizagem de seus colegas mais favorecidos. Assim, as desigualdades digitais não apenas refletem, mas também ampliam as disparidades educacionais preexistentes, perpetuando o ciclo de exclusão social e econômica.

Outro desafio significativo é a resistência cultural à mudança, identificada em diversos estudos como um entrave para a modernização da gestão escolar. Gestores e professores frequentemente apresentam insegurança ou desconhecimento sobre o uso de tecnologias, preferindo manter práticas tradicionais. Essa resistência, por vezes, está relacionada à falta de formação adequada e ao receio de substituição das práticas humanas por sistemas digitais (COELHO, 2011).

Gestores e professores, muitas vezes, demonstram insegurança ou desconhecimento sobre o uso de ferramentas digitais, optando por práticas tradicionais que lhes parecem mais familiares e seguras. Essa resistência está frequentemente associada à falta de formação adequada, que dificulta a compreensão dos benefícios e do potencial das tecnologias no ambiente educacional. Além disso, há um temor latente de que a adoção de sistemas digitais possa desvalorizar ou substituir práticas humanas essenciais, gerando uma percepção de ameaça às funções pedagógicas e administrativas tradicionais. Superar esse obstáculo exige investimento em capacitação contínua, comunicação eficaz e integração progressiva das tecnologias, de forma a alinhar as mudanças às necessidades e realidades do contexto educacional.

A necessidade de formação continuada para educadores e gestores escolares é outro aspecto crucial. Sem capacitação específica, esses profissionais enfrentam dificuldades para utilizar tecnologias de forma eficiente e alinhada às demandas pedagógicas. Programas de

formação que combinam aspectos técnicos e metodológicos são essenciais para que o potencial das tecnologias seja plenamente explorado no ambiente escolar (FREITAS, 2019).

Sem capacitação específica, muitos desses profissionais enfrentam dificuldades em integrar recursos digitais de forma alinhada às demandas pedagógicas e aos objetivos de ensino. Programas de formação que combinam aspectos técnicos, como o domínio de ferramentas digitais, e metodológicos, voltados para estratégias pedagógicas inovadoras, são fundamentais para explorar plenamente o potencial das tecnologias. Essas iniciativas não apenas aumentam a confiança dos educadores no uso das ferramentas, mas também promovem práticas educacionais mais dinâmicas e adaptadas às necessidades dos alunos, fortalecendo a inovação e a inclusão digital na escola.

Esses desafios não apenas dificultam a adoção de tecnologias, mas também comprometem o processo de ensino-aprendizagem. A ausência de infraestrutura e o desconhecimento do potencial das ferramentas digitais reduzem as possibilidades de práticas pedagógicas inovadoras, resultando em um impacto negativo sobre a motivação e o desempenho dos alunos (BACICH; MORAN, 2018).

Sem acesso a equipamentos e conectividade de qualidade, as práticas pedagógicas inovadoras tornam-se limitadas, restringindo as oportunidades de aprendizado interativo e colaborativo. Além disso, a falta de capacitação docente no uso dessas ferramentas impede a exploração de seu potencial pedagógico, o que pode levar a aulas menos dinâmicas e menos engajadoras. Como consequência, os alunos podem apresentar queda na motivação e no desempenho, dificultando o alcance de objetivos educacionais e o desenvolvimento de competências essenciais para o mundo contemporâneo.

Diante desses problemas, é fundamental que políticas públicas sejam implementadas para promover a inclusão digital e o aprimoramento da infraestrutura tecnológica nas escolas. Além disso, é necessário investir em formações continuadas que contemplam tanto o uso pedagógico quanto a gestão de tecnologias, possibilitando que o sistema educacional brasileiro enfrente os desafios do século XXI e prepare os estudantes para o futuro (SILVA et al., 2024).

Essas políticas devem priorizar não apenas o acesso equitativo a dispositivos e conectividade, mas também o fortalecimento da formação continuada de educadores e gestores. A capacitação deve englobar tanto o uso pedagógico das tecnologias, permitindo sua integração eficaz no ensino, quanto a gestão tecnológica, para garantir sustentabilidade e eficiência na sua utilização.

## O PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA DEMOCRATIZAÇÃO DAS TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

Esta sessão explora como as políticas públicas podem apoiar a integração de tecnologias na gestão escolar, promovendo maior equidade e inclusão digital. São discutidas iniciativas governamentais de distribuição de recursos tecnológicos, programas de capacitação para educadores e gestores, e a importância de regulamentações que incentivem o uso responsável e eficiente das tecnologias no ambiente escolar.

As políticas públicas brasileiras desempenham um papel crucial na democratização das tecnologias educacionais, especialmente na promoção de equidade e inclusão digital nas escolas públicas. Nos últimos anos, iniciativas como o programa Educação Conectada têm investido significativamente em conectividade e infraestrutura, priorizando a inclusão de escolas em áreas remotas e periféricas. Essa conectividade é vista como fundamental para a melhoria da qualidade do ensino e para a inserção digital dos estudantes (Brasil, 2020).

Elas têm sido fundamentais na democratização das tecnologias educacionais, contribuindo para a promoção de equidade e inclusão digital nas escolas públicas. Iniciativas como o programa Educação Conectada têm direcionado esforços significativos para ampliar a conectividade e a infraestrutura tecnológica, com foco especial em escolas situadas em áreas remotas e periféricas. Essa abordagem busca não apenas reduzir disparidades regionais, mas também garantir que todos os estudantes tenham acesso a recursos digitais que aprimorem a qualidade do ensino. A conectividade proporcionada por essas políticas é essencial para integrar práticas pedagógicas inovadoras e preparar os estudantes para os desafios de um mundo cada vez mais digital.

2143

A capacitação de educadores e gestores é uma prioridade nas estratégias governamentais voltadas para a educação digital. Estudos recentes mostram que a formação contínua é indispensável para que professores integrem as tecnologias de maneira eficaz em suas práticas pedagógicas, superando resistências iniciais e promovendo maior engajamento dos alunos (Castro Filho et al., 2020). Essas ações são complementadas por programas que visam fornecer competências técnicas e pedagógicas para a utilização dos dispositivos tecnológicos em sala de aula.

Essa capacitação desempenha um papel central nas estratégias governamentais para impulsionar a educação digital, reconhecendo que a formação contínua é fundamental para o sucesso dessa integração. Estudos recentes destacam que, ao serem capacitados, professores

podem superar barreiras iniciais, como resistência ao uso de novas tecnologias, e aplicá-las de forma significativa em suas práticas pedagógicas, promovendo maior engajamento e aprendizado entre os alunos. Para isso, programas específicos têm sido desenvolvidos com o objetivo de oferecer não apenas competências técnicas, mas também suporte pedagógico, permitindo que os educadores utilizem dispositivos tecnológicos de maneira eficiente e alinhada às necessidades educativas contemporâneas.

A distribuição de equipamentos tecnológicos também é uma frente importante dessas políticas. O governo tem implementado programas para entregar computadores, tablets e outros dispositivos a escolas públicas, visando reduzir as disparidades regionais no acesso às ferramentas digitais. Tais iniciativas têm demonstrado resultados positivos, embora desafios relacionados à manutenção e uso adequado desses recursos ainda persistam (Maia e Barreto, 2020).

Por meio de programas governamentais, dispositivos como computadores e tablets têm sido disponibilizados para ampliar as oportunidades de aprendizagem em diferentes contextos educacionais. Embora essas iniciativas tenham gerado avanços significativos na conectividade e no acesso à tecnologia, ainda enfrentam desafios relacionados à manutenção dos equipamentos e ao uso pedagógico adequado, o que evidencia a necessidade de investimentos contínuos em suporte técnico e formação específica para os profissionais da educação. 2144

Entretanto, mesmo com avanços notáveis, ainda há desigualdades no acesso e uso das tecnologias, especialmente em escolas localizadas em áreas rurais e em comunidades com infraestrutura precária. Essas disparidades destacam a necessidade de uma abordagem mais abrangente, que inclua melhorias na infraestrutura básica, como energia elétrica e internet estável, além de políticas específicas para essas regiões (Heinsfeld, 2020).

Apesar dos avanços significativos na democratização do acesso às tecnologias educacionais, persistem desigualdades marcantes, especialmente em escolas situadas em áreas rurais e comunidades com infraestrutura precária. Nessas localidades, a falta de energia elétrica confiável e a ausência de conexão estável à internet limitam severamente o uso efetivo de ferramentas tecnológicas no ensino. Essas disparidades evidenciam a urgência de políticas públicas mais abrangentes, que priorizem investimentos na infraestrutura básica e promovam soluções específicas e inclusivas para essas regiões. Somente com ações direcionadas será possível garantir que a transformação digital na educação alcance todos os estudantes, independentemente de sua localização geográfica.

Outro ponto relevante é a regulamentação do uso responsável das tecnologias no ambiente escolar. Diretrizes recentes incentivam práticas que garantam a privacidade e a proteção de dados de estudantes e educadores. Essas regulamentações são essenciais para assegurar que a integração digital ocorra de forma ética e segura, alinhada às legislações vigentes e às demandas sociais (Cordeiro e Bonilla, 2020).

Apesar dos avanços significativos na democratização do acesso às tecnologias educacionais, persistem desigualdades marcantes, especialmente em escolas situadas em áreas rurais e comunidades com infraestrutura precária. Nessas localidades, a falta de energia elétrica confiável e a ausência de conexão estável à internet limitam severamente o uso efetivo de ferramentas tecnológicas no ensino. Essas disparidades evidenciam a urgência de políticas públicas mais abrangentes, que priorizem investimentos na infraestrutura básica e promovam soluções específicas e inclusivas para essas regiões. Somente com ações direcionadas será possível garantir que a transformação digital na educação alcance todos os estudantes, independentemente de sua localização geográfica.

O avanço das políticas públicas na democratização das tecnologias educacionais evidencia a necessidade de um monitoramento constante e da adaptação às mudanças tecnológicas e sociais. A promoção da inclusão digital requer esforços contínuos e colaboração entre governo, sociedade civil e iniciativa privada para que todos os estudantes tenham oportunidades iguais de acesso às tecnologias e à aprendizagem digital (Monteiro e Silva, 2020). 2145

Esse avanço à democratização das tecnologias educacionais destaca a importância de um monitoramento contínuo e de ajustes às mudanças tecnológicas e sociais. Essa dinâmica exige esforços constantes e a colaboração integrada entre governo, sociedade civil e iniciativa privada para garantir a inclusão digital de forma equitativa. Apenas com essa sinergia será possível assegurar que todos os estudantes tenham acesso às ferramentas tecnológicas necessárias para sua aprendizagem, reduzindo as desigualdades e preparando-os para as demandas de um mundo cada vez mais digital e conectado.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados desta pesquisa bibliográfica destacam avanços e limitações na integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na gestão escolar. Ao longo das análises, foi possível identificar que a transformação digital no ambiente educacional trouxe significativas mudanças no modo como os processos administrativos e pedagógicos são

conduzidos. No entanto, ainda há barreiras estruturais, culturais e políticas que dificultam a plena utilização das tecnologias. A discussão destes achados será realizada a partir de três dimensões principais: benefícios, desafios e políticas públicas.

Os benefícios das tecnologias na gestão escolar mostra que as tecnologias digitais têm contribuído de forma expressiva para otimizar os processos administrativos e pedagógicos. Estudos analisados apontam que sistemas como o Trello, combinados ao método ágil Kanban, têm sido adotados para organizar tarefas e melhorar a eficiência da gestão educacional. Essa prática não apenas facilita o acompanhamento de atividades, mas também promove maior transparência e colaboração entre os membros da equipe escolar. Segundo Ticon et al. (2024), o uso dessas ferramentas auxilia na organização de projetos, permitindo ajustes em tempo real e ampliando a produtividade das equipes.

Outro benefício observado foi a ampliação da comunicação entre a escola, os pais e a comunidade. Tecnologias como aplicativos de mensagens e plataformas digitais têm viabilizado uma troca mais dinâmica de informações, fortalecendo o envolvimento parental e aumentando a transparência nos processos escolares. Brito et al. (2024) destacam que gestores escolares reconhecem as vantagens dessas ferramentas, especialmente no acompanhamento do desempenho acadêmico e na comunicação com as famílias.

2146

Foi identificado que o desenvolvimento de competências digitais entre professores é fundamental para alinhar práticas pedagógicas às demandas contemporâneas. O modelo de Competências Docentes Digitais para a Educação Básica (CDD-EB), proposto por Perin (2023), surge como uma referência para que os educadores avaliem e aprimorem suas habilidades digitais. Essa iniciativa promove não apenas o fortalecimento da qualidade do ensino, mas também a inclusão digital no ambiente escolar.

Os desafios para a integração das tecnologias, apesar dos benefícios evidentes, a pesquisa revelou uma série de desafios que limitam a adoção ampla e eficaz das tecnologias na gestão escolar. O primeiro obstáculo é a infraestrutura inadequada, especialmente em regiões rurais e periféricas. Escolas nessas localidades frequentemente enfrentam dificuldades relacionadas à falta de conectividade, à escassez de equipamentos tecnológicos e à ausência de manutenção regular. Silva et al. (2024) apontam que essa limitação reduz significativamente a capacidade das instituições de ensino de implementar práticas tecnológicas inovadoras.

Outro desafio destacado foi a resistência cultural à mudança, especialmente entre gestores e professores. Muitos profissionais demonstram insegurança ou desconhecimento em

relação ao uso de ferramentas digitais, preferindo métodos tradicionais de trabalho. Essa resistência é frequentemente associada ao receio de substituição das práticas humanas por sistemas automatizados e à falta de capacitação específica. Coelho (2011) ressalta que a superação dessa barreira exige um esforço conjunto de sensibilização e capacitação.

A formação continuada de professores e gestores foi outro ponto identificado como crítico para o sucesso da integração tecnológica. Freitas (2019) ressalta que programas de capacitação que combinam aspectos técnicos e metodológicos são indispensáveis para que os profissionais da educação desenvolvam confiança no uso das TDIC e maximizem seu impacto no ambiente escolar. No entanto, a falta de investimentos consistentes nesse aspecto compromete a implementação efetiva das tecnologias.

No papel das políticas públicas mostrou um desempenho com um papel central na promoção da inclusão digital nas escolas brasileiras. Programas como o Educação Conectada têm se destacado por investir em infraestrutura tecnológica e conectividade, especialmente em escolas localizadas em áreas remotas. No entanto, os resultados indicam que a implementação dessas políticas ainda enfrenta desafios relacionados à manutenção dos equipamentos e à capacitação dos profissionais para utilizá-los de forma eficiente.

Embora avanços tenham sido observados, como a distribuição de dispositivos 2147 tecnológicos e o aumento da conectividade, persistem desigualdades regionais que comprometem a equidade no acesso às tecnologias. Heinsfeld (2020) destaca que a falta de internet de qualidade e a carência de energia elétrica confiável em determinadas localidades dificultam a utilização plena das ferramentas digitais, perpetuando as disparidades educacionais.

Na pesquisa reforça que a regulamentação do uso responsável das tecnologias é essencial para garantir a segurança e a privacidade dos dados de estudantes e educadores. Cordeiro e Bonilla (2020) apontam que diretrizes claras e alinhadas às legislações vigentes são indispensáveis para assegurar que a transformação digital ocorra de maneira ética e inclusiva.

Os resultados desta pesquisa corroborou com estudos prévios que destacam a importância das TDIC na modernização da gestão escolar. Ferramentas digitais têm potencial para transformar práticas administrativas e pedagógicas, aumentando a eficiência e a transparência. Contudo, os desafios estruturais e culturais identificados evidenciam que a integração tecnológica requer um planejamento estratégico robusto e investimentos consistentes.

A análise também destaca que a resistência cultural à mudança não deve ser subestimada. É necessário promover uma cultura de inovação que incentive gestores e professores a adotarem novas tecnologias de maneira confiante e proativa. Estratégias como workshops práticos, campanhas de conscientização e programas de mentoria podem ser eficazes para superar essas barreiras.

Por fim, os achados reforçam que a transformação digital não é apenas uma questão tecnológica, mas também social e cultural. Para que seu impacto seja positivo e sustentável, é necessário que todos os atores envolvidos – governo, escolas, professores, alunos e comunidade trabalhem de forma colaborativa para construir um ambiente educacional mais inclusivo, inovador e preparado para os desafios do século XXI.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente artigo teve como objetivo principal analisar como as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) podem ser integradas à gestão escolar de forma eficiente e inclusiva, identificando contribuições, desafios e estratégias que permitam potencializar seus benefícios. Para alcançar tal objetivo, foi realizada uma revisão bibliográfica, que possibilitou mapear o estado da arte sobre o tema e aprofundar a compreensão das dinâmicas envolvidas na transformação digital no contexto escolar.

2148

A metodologia utilizada, centrada na análise de publicações acadêmicas e científicas, permitiu reunir uma base de dados rica e atualizada sobre as diferentes dimensões da implementação das tecnologias na gestão escolar. Essa abordagem revelou-se eficaz para contextualizar o tema e identificar lacunas que ainda precisam ser preenchidas no campo educacional. Contudo, como ponto fraco, destaca-se a limitação inerente à pesquisa bibliográfica, que não abrange dados empíricos diretos do campo, restringindo-se à análise de estudos já publicados.

Os principais resultados desta pesquisa indicam que as tecnologias digitais têm promovido avanços significativos na gestão escolar, como a otimização de processos administrativos, a ampliação da comunicação entre escola e comunidade e o fortalecimento do planejamento pedagógico. No entanto, os desafios estruturais, como a falta de infraestrutura tecnológica, e culturais, como a resistência à mudança, ainda limitam o potencial transformador dessas tecnologias. A formação continuada de professores e gestores emergiu como um

elemento central para a superação dessas barreiras, evidenciando a necessidade de investimentos em capacitação e suporte técnico.

A grande contribuição deste estudo reside em sua capacidade de sintetizar e organizar o conhecimento existente sobre o tema, fornecendo subsídios teóricos e práticos para gestores, educadores e formuladores de políticas públicas. Ao destacar tanto os benefícios quanto os entraves, a pesquisa reforça a necessidade de estratégias integradas que alinhem investimentos em infraestrutura, capacitação profissional e desenvolvimento de políticas públicas mais abrangentes e inclusivas.

Como pontos fortes, o estudo apresenta uma análise detalhada e estruturada sobre a integração das TDIC na gestão escolar, abordando não apenas os avanços tecnológicos, mas também as implicações sociais e culturais dessa transformação. Por outro lado, a falta de dados empíricos e a dependência de estudos anteriores limitam a aplicabilidade direta dos achados a contextos específicos, sugerindo a necessidade de pesquisas futuras que combinem metodologias qualitativas e quantitativas.

Por fim, propõem-se alguns temas para estudos posteriores, como: (1) o impacto das TDIC na redução das desigualdades educacionais em áreas vulneráveis; (2) a eficácia de programas de formação continuada na capacitação de professores e gestores para o uso das tecnologias; (3) o desenvolvimento de ferramentas digitais que atendam às especificidades das escolas públicas brasileiras; e (4) a análise longitudinal dos efeitos da transformação digital na qualidade da educação básica e nos indicadores de aprendizagem.

Conclui-se que a transformação digital na gestão escolar é um processo em construção, que exige esforços contínuos e integrados de todos os atores envolvidos no sistema educacional. As TDIC representam uma oportunidade única para modernizar e democratizar a educação, desde que suas potencialidades sejam plenamente exploradas e seus desafios enfrentados de forma estratégica e colaborativa.

2149

## REFERÊNCIAS

- BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). *Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática*. Porto Alegre: Penso, 2018. Disponível em: [https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2022/10/emprego-das-tecnologias.pdf?utm\\_source=chatgpt.com](https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/2022/10/emprego-das-tecnologias.pdf?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 20 abr. 2024.

COELHO, Adriano de Sales. *Gestão escolar e inovação: novas tendências em gestão escolar a partir das teorias de gestão da inovação.* 2011. 179 f. Tese (Doutorado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2011.

FREITAS, Luísa Euzébio Guedes de. *O que os educandos dizem da escola: experiências de escolarização em uma escola inovadora.* 2019. 119 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Currículo) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2019.

LOPES, Maurício Capobianco; RIEGEL, Martinha Sadzinski. Gestão escolar e tecnologia digital: possibilidades e desafios para uma escola inovadora. *Anais do Congresso Nacional de Educação – CONEDU*, 2022. Disponível em: <https://editorarealize.com.br>. Acesso em: 26 dez. 2024.

SILVA, Allysson Barbosa Fernandes et al. Inovação e tecnologia na gestão escolar: possibilidades e desafios. *Caderno Pedagógico*, v. 21, n. 2, 2024. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br>. Acesso em: 26 dez. 2024.

BRITO, M.; GONDIM, R. S.; VASCONCELOS, F. H. L.; PAIM, I. M. Integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com a Prática da Gestão Escolar: um Estudo de Caso. *Revista de Educação*, v. 25, n. 1, p. 74-80, 2024. Disponível em: [https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?id=W4397294013&tak=detalhes&utm\\_source=chatgpt.com](https://www.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscador.html?id=W4397294013&tak=detalhes&utm_source=chatgpt.com). Acesso em 20 abr. 2024.

LUCENA, C. J.; SILVA, A. L.; SANTOS, M. F. Transformação Digital na Educação Técnica: Desafios do Ensino Remoto Emergencial. *Revista Brasileira de Educação Técnica*, v. 39, n. 2, p. 215-230, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.6452>. Acesso em: 20 abr. 2024. 2150

PERIN, E. S. Quais competências digitais são necessárias para ser professor? *Educação em Revista*, 21 nov. 2023. Disponível em: [https://humanas.blog.scielo.org/blog/2023/11/21/quais-competencias-digitais-sao-necessarias-para-ser-professor/?utm\\_source=chatgpt.com](https://humanas.blog.scielo.org/blog/2023/11/21/quais-competencias-digitais-sao-necessarias-para-ser-professor/?utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 20 abr. 2024.

TICON, S.; LEGEY, A. P.; ARANTES, S. S. F.; CONCEIÇÃO, F. C.; NEVES, L. R. A Utilização do Trello para Otimização da Gestão Escolar: Uma Abordagem Prática Mediada pelas Novas Tecnologias Digitais em Escolas Brasileiras. *SciELO Preprints*, 2024. Disponível em: [https://data.scielo.org/dataset.xhtml?fileAccess=Public&fileSortField=date&persistentId=doi%3A10.48331%2Fscielodata.DFSXFR&tagPresort=false&utm\\_source=chatgpt.com](https://data.scielo.org/dataset.xhtml?fileAccess=Public&fileSortField=date&persistentId=doi%3A10.48331%2Fscielodata.DFSXFR&tagPresort=false&utm_source=chatgpt.com). Acesso em: 20 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Programa de Inovação Educação Conectada. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/programas-e-projetos/educacao-conectada>. Acesso em: 02 dez. 2024.

CASTRO FILHO, J. A.; RAABE, A. L. A.; HEINSFELD, B. D. S. Políticas públicas para as tecnologias na educação e a educação em computação. *Revista Tecnologias na Educação*, v. 12, n. 33, p. 1-23, 2020.



MAIA, D. L.; BARRETO, M. C. Tecnologias digitais na educação: uma análise das políticas públicas brasileiras. *Educação, Formação & Tecnologias*, v. 5, n. 1, p. 47-61, 2020.

HEINSFELD, B. D. S. S. Conhecimento e tecnologia: uma análise do discurso das políticas públicas em educação. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, 2020.

CORDEIRO, S. F. N.; BONILLA, M. H. S. Educação e tecnologias digitais: políticas públicas em debate. In: *Anais do Seminário Nacional de Inclusão Digital*, 2020.

MONTEIRO, N. A.; SILVA, M. G. M. O que dizem políticas públicas educacionais sobre tecnologias para a educação? In: *Anais do Congresso Brasileiro de Educação a Distância*, 2020.