

## GESTÃO ESCOLAR E TECNOLOGIA: IDENTIFICAÇÃO E SUPERAÇÃO DOS PRINCIPAIS OBSTÁCULOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DIGITAIS EM ESCOLAS PÚBLICAS DO BRASIL

SCHOOL MANAGEMENT AND TECHNOLOGY: IDENTIFYING AND OVERCOMING THE MAIN OBSTACLES TO THE IMPLEMENTATION OF DIGITAL TOOLS IN BRAZILIAN PUBLIC SCHOOLS

GESTIÓN ESCOLAR Y TECNOLOGÍA: IDENTIFICACIÓN Y SUPERACIÓN DE LOS PRINCIPALES OBSTÁCULOS PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE HERRAMIENTAS DIGITALES EN LAS ESCUELAS PÚBLICAS BRASILEÑAS

Ana Katarina Bispo Ferreira<sup>1</sup>  
Rozineide Iraci Pereira da Silva<sup>2</sup>

**RESUMO:** No cenário educacional atual, a incorporação de ferramentas digitais na gestão escolar tem se mostrado cada vez mais crucial, sendo utilizadas nos espaços escolares para otimizar a administração e o trabalho pedagógico, visando a eficiência dos processos e a melhoria da comunicação. O objetivo geral desta pesquisa é analisar os principais obstáculos que dificultam a implementação das ferramentas digitais gerenciais em escolas públicas brasileiras, propondo, em seguida, estratégias eficazes para sua superação. Trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter explicativo, na qual foram incluídos artigos acadêmicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e livros, publicados nos últimos oito anos (2018-2025), em português ou inglês, abordando especificamente a aplicação da tecnologia na gestão escolar. O conjunto de estudos analisados mostra que, embora as tecnologias digitais ofereçam potencial para melhorar a gestão escolar, sua implementação nas escolas públicas ainda enfrenta obstáculos como falta de infraestrutura, formação insuficiente dos gestores, resistência cultural e ausência de planejamento. As pesquisas indicam que a atuação do gestor é decisiva para integrar as TDICs de modo eficaz, promover organização, transparência e práticas democráticas. Mesmo com avanços, persistem desafios estruturais e formativos que limitam a consolidação das tecnologias na gestão educacional.

**Palavras-chave:** Tecnologia educacional. Administração escolar. Barreiras tecnológicas. Educação.

<sup>1</sup> Discente do curso de Doutorado em Ciências da Educação na Christian Business School (CBS).

<sup>2</sup> PhD em Ciências da Educação. Doutora e Mestre em Ciências da Educação. Especialista em Escrita Científica Avançada. Psicopedagoga. Pedagoga. Professora do Ensino Superior e Orientadora da Christian Business School (CBS).

**ABSTRACT:** In the current educational landscape, the incorporation of digital tools in school management has become increasingly crucial, being used in school spaces to optimize administration and pedagogical work, aiming at process efficiency and improved communication. The general objective of this research is to analyze the main obstacles that hinder the implementation of digital management tools in Brazilian public schools, subsequently proposing effective strategies to overcome them. This is a bibliographic research, with a qualitative and explanatory approach, in which academic articles, master's dissertations, doctoral theses, and books published in the last eight years (2018-2025), in Portuguese or English, specifically addressing the application of technology in school management, were included. The set of studies analyzed shows that, although digital technologies offer the potential to improve school management, their implementation in public schools still faces obstacles such as lack of infrastructure, insufficient training of managers, cultural resistance, and lack of planning. The research indicates that the manager's role is decisive in integrating ICTs effectively, promoting organization, transparency, and democratic practices. Even with advancements, structural and educational challenges persist, limiting the consolidation of technologies in educational management.

**Keywords:** Educational technology. School administration. Technological barriers. Education.

**RESUMEN:** En el panorama educativo actual, la incorporación de herramientas digitales en la gestión escolar se ha vuelto cada vez más crucial. Se utilizan en los espacios escolares para optimizar la gestión administrativa y pedagógica, buscando la eficiencia de los procesos y una mejor comunicación. El objetivo general de esta investigación es analizar los principales obstáculos que dificultan la implementación de herramientas de gestión digital en las escuelas públicas brasileñas, proponiendo posteriormente estrategias efectivas para superarlos. Se trata de una investigación bibliográfica, con un enfoque cualitativo y explicativo, que incluyó artículos académicos, tesis de maestría, tesis doctorales y libros publicados en los últimos ocho años (2018-2025), en portugués o inglés, que abordan específicamente la aplicación de la tecnología en la gestión escolar. El conjunto de estudios analizados muestra que, si bien las tecnologías digitales ofrecen el potencial para mejorar la gestión escolar, su implementación en las escuelas públicas aún enfrenta obstáculos como la falta de infraestructura, la capacitación insuficiente de los gestores, la resistencia cultural y la falta de planificación. La investigación indica que el rol del gestor es decisivo para integrar eficazmente las TIC, promoviendo la organización, la transparencia y las prácticas democráticas. Aún con los avances, persisten desafíos estructurales y educativos que limitan la consolidación de las tecnologías en la gestión educativa.

2

**Palabras clave:** Tecnología educativa. Administración escolar. Barreras tecnológicas. Educación.

## INTRODUÇÃO

No cenário educacional atual, a incorporação de ferramentas digitais na gestão escolar tem se mostrado cada vez mais crucial. Esse contexto é impulsionado pela chamada Educação 4.0, uma proposta que conecta às necessidades da sociedade contemporânea, marcada pela automação, Inteligência Artificial (IA), conectividade e inovação. Essas tecnologias são

utilizadas nos espaços escolares para otimizar a administração e o trabalho pedagógico, visando a eficiência dos processos e a melhoria da comunicação (JAHNKE JF, et al., 2025).

Ademais, graças aos avanços tecnológicos e à crescente ubiquidade dos dispositivos digitais nas escolas, a gestão desses ambientes vem se transformando, promovendo uma maior integração entre os setores, abrangendo desde a gestão de dados dos alunos e a organização curricular até a comunicação eficaz entre toda a comunidade (professores, pais e alunos). Por conseguinte, as soluções digitais disponíveis, que incluem Sistemas Integrados de Gestão Escolar (SGE), plataformas de comunicação e avaliação de desempenho, demonstram potencial substancial para garantir uma gestão mais eficiente e acessível (CANDINHO AAM, et al., 2025).

A pergunta-problema que fundamenta este estudo é: Quais os principais obstáculos que impedem a efetiva implementação das ferramentas digitais na gestão de escolas públicas no Brasil e quais são as estratégias que podem ser adotadas para sua superação, visando a otimização de processos administrativos e pedagógicos? Tal questão pretende investigar as barreiras persistentes na rede pública brasileira para plena adoção das ferramentas digitais, validando estratégias que visam superar esses desafios.

O estudo é guiado pela hipótese de que os obstáculos mais relevantes residem na infraestrutura inadequada e na ausência de formação continuada do pessoal, e que a superação eficaz desses desafios requer a implementação de plataformas de baixo custo aliadas a políticas de manutenção e treinamento.

Justifica-se a presente pesquisa pela urgência em identificar e superar os obstáculos que ainda prejudicam a efetiva implementação das ferramentas digitais na gestão de escolas públicas do Brasil, tema de profunda relevância social e tecnológica, amplificada pelo cenário de rápida transformação digital e urgência imposta pela educação 4.0. Compreender esses desafios é crucial, principalmente porque a implementação desigual das tecnologias pode perpetuar fragilidades administrativas e a exclusão digital. A investigação, portanto, é fundamental para fornecer um panorama real do assunto e, ao mesmo tempo, estabelecer soluções aplicáveis, a fim de proporcionar o avanço da educação brasileira.

Assim sendo, o objetivo geral desta pesquisa é analisar os principais obstáculos que dificultam a implementação das ferramentas digitais gerenciais em escolas públicas brasileiras, propondo, em seguida, estratégias eficazes para sua superação.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### O paradigma da Educação 4.0 e a necessidade da Gestão Escolar Digital

Diversos setores da sociedade vêm vivenciando a chamada “Revolução 4.0”, como na Indústria, Agricultura e Saúde. Na esfera da educação, os modelos evoluíram conforme mudanças observadas na economia social, passando por “Educação 1.0”, que respondia às carências da sociedade agrícola; “Educação 2.0”, focada nas carências da sociedade industrial; “Educação 3.0”, atendendo às necessidades de uma sociedade tecnológica e globalizada; e, finalmente, a “Educação 4.0”, estabelecida para responder às demandas de uma sociedade marcada pela inovação (LESSA ETF, 2021).

O paradigma tradicional da educação envolve um modelo de ensino amplamente centrado na figura do professor - principal fonte de conhecimento -, com metodologias de ensino unidirecionais e estudantes com papel passivo em seu processo de aprendizagem. Trata-se de uma modelo enraizado na educação clássica, pautado em métodos expositivos, na memorização e exposição de conteúdo (BARASUOL FF, LOPES CN, THEODORIDIS N, 2024). A transição desse paradigma para os novos modelos educacionais, de acordo com Pontes Junior ACFP e Nakayama BCMS (2022), foi impulsionada pelas persistentes mudanças tecnológicas, sociais e culturais.

A sociedade contemporânea tem sido profundamente reestruturada pela *Quarta Revolução Industrial*, um importante fenômeno que integra tecnologias nos planos físico, digital e biológico. Justamente a partir desta rápida e contínua transformação que emerge o conceito de Educação 4.0, trazendo um novo modelo pedagógico e administrativo, orientados pela conectividade, automação, *big data* e IA, e que, não se limita aos muros da sala de aula, mas abrange o ambiente escolar como um todo, tendo a gestão como um dos seus pilares mais críticos (BESERRA AA, 2024).

A educação 4.0 impõe as instituições de ensino, públicas e privadas, a deixarem de lado o modelo burocrático e analógico convencional, para adotar processos digitais e mais ágeis. Neste sentido, a Gestão Escolar Digital não é apenas uma opção, mas uma necessidade que fomenta a eficiência, transparência e capacidade de resposta das escolas, frente às demandas sociais (PEREIRA WR, 2022).

A escola é considerada um ambiente de complexas interações entre alunos, professores, gestores, família e comunidade. Neste cenário, as novas tecnologias digitais atuam como instrumentos de trabalho para gestores e professores, subsidiando a resolução de problemas em

geral e atuando como facilitadoras potenciais para otimizar a eficiência institucional e melhorar a conexão com as comunidades (CODES A; ARAÚJO H; TURCHI L, 2024).

Contudo, simplesmente identificar a necessidade da digitalização e compreender os potenciais benefícios das tecnologias, como exposto anteriormente, não assegura a superação da inércia administrativa. Observa-se, em todo caso, que enquanto a teoria da educação 4.0 determina o ideal de uma gestão ágil, a realidade das escolas públicas brasileiras frequentemente se depara com barreiras estruturais significativas. Com efeito, a otimização institucional que é prometida pelas ferramentas digitais, permanece inalcançada enquanto esses desafios – como infraestrutura, capital humano e planejamento orçamentário – não forem superados.

Codes A, Araújo H e Turchi L (2024, p. 6) destacam que “o uso dos recursos tecnológicos, porém, desperta preocupações em diversas dimensões. É preciso preparação e precaução para lidar com eles, a respeito de questões como proteção e segurança de dados, ética, além de outros temas sensíveis e problemas que surgem no bojo do mundo cibernético”. Neste cenário, cabe aos gestores adaptar-se e conduzir os trabalhos, dentro das instituições em que atuam, para operar da melhor forma possível com essas ferramentas. Além disso, esses gestores precisam ser orientados, assessorados e apoiados pelas políticas educacionais.

Ante o exposto, fica evidente que a consolidação da educação 4.0 nas escolas públicas do Brasil deve envolver a disponibilização das ferramentas tecnológicas adequadas e, principalmente, da capacidade de os gestores escolares diagnosticarem os obstáculos, mobilizando recursos e implementando estratégias viáveis de transformação digital. Sendo assim, compreender os limites e as potencialidades no cotidiano escolar representa um passo crucial para que a gestão não apenas adote as ferramentas tecnológicas, mas que as integre de modo crítico, planejado e sustentável.

5

### **Sistemas Integrados de Gestão Escolar (SGE): funcionalidades, benefícios e ideal de eficiência**

As ferramentas digitais de gestão escolar exercem um papel essencial tanto na organização de processos gerenciais quanto na administração das atividades educacionais, abarcando uma série de funcionalidades que pretendem otimizar a rotina escolar. Um dos principais sistemas que podem ser mencionados são as plataformas de gestão administrativa e acadêmica, que possibilitam uma centralização de informações, facilitando o acesso e o controle sobre o desempenho dos estudantes, a gestão das notas e frequência, bem como o planejamento de atividades pedagógicas. Tratam-se, portanto, de sistemas fundamentais para proporcionar a

organização do ambiente escolar, fornecendo uma visão integrada e eficiente de diversas áreas da gestão educacional (CANDINHO AAM, et al., 2025).

Sobre essas ferramentas tecnológicas, Silva RML e Coutinho DJG (2025) ainda destacam que conferem uma ampla variedade de possibilidades nas escolas, incluindo a melhoria e o suporte do processo de ensino e aprendizagem, aumento do engajamento e da interação entre professores e alunos por tornarem as aulas mais interativas, e no contexto gerencial, trazem soluções inovadoras para uma gestão moderna, facilitando a tomada de decisões pelos gestores e reduzindo lacunas educacionais.

Oliveira ACP e Carvalho CP (2018), argumentam que ferramentas emergentes, como IA, big data e outras plataformas digitais, são capazes de transformar a gestão escolar como um todo, não apenas permitindo o monitoramento em tempo real do desempenho acadêmico de todos os estudantes de uma instituição, como auxiliando a tomada de decisões de modo estratégico e personalizado para realidade de cada escola. Pode-se afirmar, neste caso, que integrar tais tecnologias é um passo crucial para gestão educacional contemporânea, cujo foco é o gerenciamento eficiente de recursos, a potencialização das políticas educacionais e a promoção de um ambiente educativo dinâmico e equitativo.

Silva RML e Coutinho DJG (2025, p. 547), apontam que:

[...] a implantação dessas ferramentas inovadoras nos ambientes escolares constitui-se fator cada vez mais necessário, visto a necessidade da inserção dos atores da escola no mundo digital, bem como o crescimento da difusão tecnológica nos diversos ambientes do dia a dia. Não obstante, garantem que os interesses de todos os atores interessados sejam levados em consideração e aumenta a precisão da tomada dos gestores escolares, promovendo resultados mais otimizado.

Para além dos sistemas de gestão, existem outras ferramentas digitais de comunicação e colaboração igualmente importante para os gestores. São exemplos as plataformas de Google Classroom e Microsoft Teams, que possibilitam a interação entre os alunos, professores e gestores. Também favorecem a criação de um ambiente colaborativo para o compartilhamento de materiais, discussões em grupo e, até mesmo, para o acompanhamento do progresso de atividades diárias. Para os gestores, ferramentas digitais já viabilizam a avaliação e o monitoramento do desempenho não apenas de alunos, mas dos docentes, facilitando a análise de resultados e o planejamento de ações de melhoria (CANDINHO AAM, et al., 2025).

De um modo geral, pode-se afirmar que as plataformas digitais promovem uma interação mais ágil, objetiva e transparente entre as escolas, os estudantes e sua família, trazendo maior facilidade para o compartilhamento de informações importantes, entre elas o desempenho acadêmico, eventos da instituição e rotinas escolares. Além disso, é evidente que

elas garantem uma gestão mais aberta e participativa, com maior colaboração entre os diferentes atores da comunidade escolar. Uma vez que os ambientes virtuais possibilitam essa comunicação contínua, torna-se mais fácil fortalecer os vínculos e transformar o processo educativo como um todo (Freires KCP, et al., 2024).

Outro aspecto importante a ser mencionado sobre tais ferramentas é o fato de que elas aumentam a eficiência administrativa por automatizar tarefas – matrículas, registros de frequência, emissão de relatórios -, reduzindo erros humanos e contribuindo para uma gestão mais precisa. Também otimiza o tempo dos gestores, fazendo com que atividades burocráticas que tomam bastante tempo, passem a ser realizadas com maior fluidez e segurança. Outrossim, a centralização dos dados facilita o acesso rápido às informações institucionais, o que torna a tomada de decisões mais assertiva (OLIVEIRA ACP, CARVALHO CP, 2018).

Entretanto, como apontam os autores Fernandes AB e Oliveira EC (2024), para que uma transformação digital seja bem-sucedida, é necessário o investimento contínuo na formação dos profissionais – gestores e professores -, bem como o intenso fortalecimento de uma cultura organizacional que valoriza a inovação. Isso garante que as ferramentas tecnológicas sejam inseridas, ao mesmo tempo em que são utilizadas de modo alinhados aos valores educacionais. Sendo assim, é importante reconhecer as ferramentas digitais como essenciais à educação contemporânea, em termos de administração e ensino, uma vez que possibilitam uma ampla transformação pedagógica.

7

### **3.3 Obstáculos críticos para uma gestão escolar digital em escolas públicas brasileiras**

A implementação de uma gestão escolar digital nas escolas públicas brasileiras ainda enfrenta desafios estruturais que acabam dificultando a integração plena das Tecnologias Digitais de Comunicação (TDICs). Com efeito, mesmo que políticas educacionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incentivem práticas pedagógicas mediadas por recursos tecnológicos, fato é que a maioria das instituições ainda não possuem a infraestrutura mínima necessária para implementar esse processo. Questões como instabilidade das conexões à internet, equipamentos insuficientes ou muito obsoletos e ausência de suporte técnico, por exemplo, são problemas recorrentes e comprometem o uso dessas ferramentas no cotidiano escolar (LOPES MGS, 2025).

Para além das limitações estruturais, o planejamento financeiro inadequado ou mesmo inexistente, agrava ainda mais as dificuldades enfrentadas pelas escolas públicas. Os gestores se veem diante do desafio constante de lidar com as restrições de financiamento e, ao mesmo

tempo, garantir manutenções, atualizações e investimento em novos dispositivos tecnológicos. Neste caso, esses profissionais se veem diante da necessidade de buscar por estratégias viáveis – parcerias, programas governamentais -, capazes de suprir as demandas, o que nem sempre é uma realidade acessível ou suficiente para assegurar a continuidade das ações tecnológicas (REIS NG, et al., 2024).

Outro obstáculo crítico que pode ser mencionado é a insuficiência de formação continuada de gestores e professores para uso pedagógico e administrativo das tecnologias. Isto acaba gerando nesses profissionais a sensação de despreparo e insegurança no uso de tais ferramentas, conseqüentemente limitando o potencial das TDICs em todo o processo educativo e gerencial. A partir desta percepção fica evidente a necessidade de investimentos estruturados na capacitação de toda comunidade escolar (CANDINHO AAM, et al., 2025).

A desigualdade de acesso aos recursos digitais representa outro desafio significativo para gestão escolar digital. Acontece que mesmo quando a escola oferta as ferramentas tecnológicas, boa parte dos estudantes não possuem acesso a conexão de internet ou dispositivos tecnológicos em casa, isso acaba por fortalecer a exclusão educacional, comprometendo inclusive iniciativas relacionadas ao ensino híbrido e atividades online. Com base nisso, uma gestão digital eficaz somente será efetiva, quando também considerar a promoção da equidade (REIS NG, et al., 2024).

Observa-se, a partir das informações supracitadas, que embora as TICs apresentem claro potencial no que diz respeito a melhoria da eficiência administrativa e fortalecimento da comunicação entre escola, família e comunidade, implementar essas ferramentas demanda uma gestão preparada para lidar tanto com os desafios técnicos quanto pedagógicos. A superação desses obstáculos requer ações de planejamento integrado, políticas de formação e investimentos contínuos e, nas escolas públicas brasileiras, exige articulação para garantir infraestrutura física, capacitação e inclusão digital, para que mediante isso a tecnologia cumpra o seu papel transformador (LOPES MGS, 2025).

## MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de natureza bibliográfica, com abordagem qualitativa e caráter explicativo. Segundo Lunetta A e Guerra R (2023, p. 151), “a pesquisa bibliográfica (...) consiste no levantamento e na revisão minuciosa de obras publicadas sobre a teoria que guiará o trabalho científico. (...) seu objetivo é reunir e analisar textos publicados, proporcionando um sólido suporte para o trabalho”. Para Campos LRM *et al.* (2023), a abordagem qualitativa tem como

base a ideia de que sempre há um aspecto subjetivo no conhecimento produzido. Quanto ao caráter explicativo, Ramos RH e Mazalo JV (2024, p. 142-143), destacam que:

“[...] buscam explicar o porquê ou a razão de tal situação, ou fenômeno, sendo o maior contribuinte no quesito conhecimento da realidade. [...] busca a identificação e determinação dos fatos, bem como a compreensão do que influencia a sua ocorrência, buscando os porquês de cada fenômeno e ajudando na atualização de conhecimentos sobre a nossa realidade.”

A coleta de dados envolveu a leitura de fontes secundárias, selecionadas a partir da busca criteriosa nas seguintes bases de dados acadêmicas: Google Scholar, Portal de Periódicos da CAPES e Scopus. A estratégia de busca foi operacionalizada pela combinação dos descritores “Tecnologia Educacional”, “Administração Escolar”, “Barreiras Tecnológicas” e “Educação”, utilizando o operador booleano AND para refinar e cruzar os resultados.

A triagem inicial envolveu a leitura dos títulos e resumos dos documentos encontrados, seguida de aplicação dos critérios de inclusão e exclusão. Neste sentido, foram incluídos artigos acadêmicos, dissertações de mestrado, teses de doutorado e livros, publicados nos últimos oito anos (2018-2025), em português ou inglês, que abordavam especificamente a aplicação da tecnologia na gestão escolar. Os critérios de exclusão foram artigos de opinião, resumos, capítulos de livro, notícias, editoriais, trabalhos cujo acesso na íntegra e gratuitamente não estava disponível, e também, estudos que focavam exclusivamente no uso das tecnologias em metodologias do ensino, mas sem relação com a gestão. A relevância e qualidade das fontes foram elementos considerados na etapa final da seleção.

O processamento e análise dos dados se deu mediante leitura integral e interpretação crítica dos estudos selecionados. Além disso, a fim de organizar o conhecimento e garantir a fidedignidade da análise, empregou-se um instrumento de registro para sistematizar a extração das informações. A partir desta etapa, foi possível a síntese das principais ideias e a identificação das lacunas ou convergências, fundamentando as discussões e conclusões sobre a tecnologia na gestão escolar, importantes para o desenvolvimento do presente trabalho.

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

A tabela 1 a seguir apresenta as referências que foram utilizadas nas pesquisas, organizadas segundo autor, título, ano e tipo de trabalho. As fontes em questão constituíram a base da revisão bibliográfica, tendo sido fundamentais para construção da discussão do presente estudo.

Tabela 1 – Referências utilizadas na pesquisa

Autor	Título	Ano	Tipo de trabalho
SANTOS DMS, FERREIRA HS.	Gestão escolar e as tecnologias.	2021	Pesquisa qualitativa
GONÇALVES AB.	Utilização de tecnologias digitais na Gestão Escolar: um estudo com diretores escolares de uma rede municipal de ensino no Brasil.	2022	Empírico-quantitativo
PINHEIRO JMB, et al.	Do físico ao digital: repensando a gestão documental em escolas municipais de Itacoatiara-AM.	2023	Estudo de caso
PALÚ J, ARBIGAUS JA, SILVEIRA AAD.	Plataformização da educação, da escola pública e suas formas de gestão: entre promessas e realidades.	2023	Pesquisa documental
BRITO ML et al.	Integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com a Prática da Gestão Escolar: um Estudo de Caso.	2024	Estudo de caso
TUCHINSKI RT; CORDEIRO GR; STARON O.	Plataformização da gestão pública escolar.	2024	Pesquisa bibliográfica
PAVEI DD; BENDO CS.	Do emprego das tecnologias no trabalho desempenhado na gestão escolar e secretariado das escolas estaduais da rede pública de Santa Catarina.	2025	Pesquisa bibliográfica
SILVA RML; COUTINHO GJG.	Tecnologias na gestão escolar: inovações e desafios no contexto educacional contemporâneo.	2025	Pesquisa bibliográfica
SANTOS GBGA, SILVA LGA, LIMA DCBP.	Plataformas digitais e inteligência artificial na gestão das redes públicas de ensino e das escolas: conquistas e desafios	2025	Pesquisa bibliográfica

10

Fonte: FERREIRA AKBDF, SILVA RIP, 2026.

No estudo de Santos DMS e Ferreira HS (2021), os autores esclarecem que apesar de a sociedade contemporânea estar imersa em fluxos acelerados de informações e transformações tecnológicas, as escolas públicas brasileiras ainda enfrentam desafios entre esse novo paradigma digitalizado e as estruturas tradicionais. Ainda destacam que cabe à gestão escolar assumir o papel ativo diante desse cenário, promovendo a articulação das práticas que democratizam o acesso às tecnologias, como também favoreçam a interação e a aprendizagem coerente com as demandas do mundo dinâmico atual.

Ao mesmo tempo, são observados obstáculos para esse feito, incluindo o fato de que muitos gestores não dispõem da formação adequada para entender a relevância, tampouco os impactos da TDICs nos processos gerenciais, o que faz com que reproduzam modelos administrativos marcados pela burocracia e distanciamento da lógica digital. Soma-se a isso, a resistência de grande parte do corpo docente e comunidade escolar, que priorizam os métodos tradicionais e limitam o uso de ferramentas digitais que otimizam a comunicação, o planejamento e o acompanhamento das práticas escolares (SANTOS DMS, FERREIRA HS., 2021). Com isso, fica evidente que a gestão precisa romper com os paradigmas ainda enraizados, com a finalidade de atuar com maior intencionalidade técnica, política e pedagógica no uso das tecnologias.

As ideias de Gonçalves AB (2022) convergem com a dos autores acima, de modo que reforçam o papel da gestão escolar no alinhamento democrático, participativo e coerente com as transformações sociais, mas ao mesmo tempo destacam os desafios para articular práticas que potencializam a utilização das tecnologias digitais no cotidiano administrativo e pedagógico. O autor destaca que os gestores escolares atuam em um espaço complexo, onde precisam coordenar equipes, mediar processos e organizar condições para que o ambiente educacional garanta a autonomia e o desenvolvimento integral dos estudantes.

11

Contudo, no contexto das escolas públicas brasileiras, a presença insistente de obstáculos estruturais e culturais limitam a integração das TICs nos processos gerenciais. A ausência de infraestrutura adequada, baixa manutenção de equipamentos e uma cultura comum de “não usar para não estragar” se estabelecem como fatores limitantes e que comprometem a adoção das ferramentas digitais, que são capazes de otimizar o planejamento, o monitoramento e a comunicação institucional. Ademais, grande parte dos gestores ainda não possuem os conhecimentos necessários a respeito das competências tecnológicas, consequentemente dificultando a escolha de soluções digitais que se adequem a realidade da escola (Gonçalves AB, 2022).

A análise realizada por Pinheiro JMB, et al., (2023) reforça ainda mais esse cenário ao evidenciar que, mesmo diante de casos em que há predisposição positiva dos profissionais da educação para adotarem aos sistemas digitais, a transição dos processos físicos para os tecnológicos continua marcada por desafios que vão muito além da simples disponibilização de equipamentos adequados. Sobre esse assunto, os autores em questão esclarecem que os gestores responsáveis pela documentação escolar reconhecem os benefícios das ferramentas digitais – redução do espaço físico, otimização de recursos -, entretanto, apontam inúmeras

dificuldades relacionadas à agilidade para recuperação das informações, manutenção de dados e garantia do sigilo.

Os entraves supracitados trazem à tona a realidade de que a implementação das ferramentas gerenciais digitais requer uma gestão escolar apta a planejar de modo estratégico a migração, considerando protocolos de segurança, organização eficiente de arquivos e formação continuada de todos os profissionais envolvidos. Neste sentido, é preciso entender que na adoção das TDCIs a gestão precisa assumir postura técnica e preventiva, tratando a digitalização não apenas como processo tecnológico, mas como uma reestrutura administrativa que exige responsabilidade institucional (Pinheiro JMB, et al., 2023).

Palú J, Arbigaus JA e Silveira AAD (2023), que analisou a expansão das TDICs na educação e na escola pública, enfatizando seu uso na gestão educacional, os autores evidenciaram que a presença constante das plataformas digitais, sistemas de informação e ferramentas de IA tem gerado uma redefinição geral na gestão educacional, principalmente após o período pandêmico, fase em que esses recursos se mostraram indispensáveis para o funcionamento pleno das redes de ensino. Os autores demonstram que sistemas institucionais oferecem potencialidades consideráveis para centralização de dados, organização de processos e facilitação de rotinas administrativas, embora limitações importantes afetem diretamente a efetividade desses recursos dentro das escolas públicas.

12

A sobrecarga de tarefas, ampliação das demandas burocráticas, ausência de infraestrutura suficiente e baixo domínio técnico dos gestores sobre essas tecnologias, por exemplo, acabam transformando essas ferramentas cujo intuito é facilitar e otimizar o trabalho, em instrumentos que trazem uma pressão adicional aos profissionais. É válido destacar que a plataformização da educação também vem acompanhada de riscos, entre eles a intensificação do monitoramento, uso excessivo de dados e a dependência de sistemas privatizados, que acabam contrastando com os princípios associados a gestão democrática. Para os autores Palú J, Arbigaus JA e Silveira AAD (2023), mesmo que essas plataformas digitais modernizem as práticas gerenciais, sem a formação adequada, atrelada a investimentos estruturais e políticos, não é viável garantir autonomia, tampouco equilíbrio entre inovação tecnológica e necessidades reais da escola.

Tuchinski RT; Cordeiro GR; Staron O (2025), sobre esse tema, destacam que a incorporação de ferramentas como Business Intelligence e outras plataformas digitais ampliam a capacidade de gestão escolar em fatores como visualização de dados em tempo real, bem como, fornece uma melhor orientação nas decisões a serem tomadas, permite o acompanhamento de

frequência nas aulas, desempenho e distribuição de recursos. Ao mesmo tempo, esses autores reiteram que a inovação exige um perfil gestor centrado no desenvolvimento de uma cultura efetiva de uso de dados, para garantir que as tecnologias de fato cumpram o seu papel de apoio às decisões e não como ferramenta que distancia a instituição dos seus princípios democráticos.

Silva RML e Coutinho GJG (2025) contribuíram na ampliação do entendimento sobre as possibilidades e as principais limitações associadas a integração tecnológica na gestão escolar, evidenciando que, ferramentas digitais – plataformas de organização, aplicativos de comunicação e sistemas de informação -, tem potencial para otimizar rotinas administrativas, ampliando a transparência e favorecendo o trabalho colaborativo, contudo sua efetividade depende de condições que nem sempre são asseguradas nas redes públicas de ensino – infraestrutura, conectividade, aceitação e confiança no uso das TDICs. Os autores ainda apontam que mesmo diante de esforços, a exemplo do Programa de Educação Conectada, permanecem importantes lacunas na manutenção de equipamentos, formação de profissionais e regulamentação necessária para uso responsável de tais tecnologias.

Santos GBGA, Silva LGA, Lima DCBP (2025), realizaram um estudo para analisar criticamente a adoção das plataformas digitais e das ferramentas de Inteligência Artificial na gestão de escolas públicas, observando que, por mais que esses recursos modernizem os processos e ampliem o acesso à informação, elas também podem perpetuar desigualdades e reduzir a autonomia pedagógica quando não implementadas adequadamente. Os autores defendem a importância da transparência no uso dos dados, da participação integral dos educadores e comunidades, e sobretudo, da formação continuada envolvendo dimensões técnicas e éticas. Para tanto, são necessárias políticas claras, monitoramento constante e preparo crítico de profissionais, de modo a assegurar que as tecnologias apoiem a gestão educacional justa, democrática e capaz de atender às necessidades específicas das escolas públicas.

Pavei DD e Bendo CS (2025), investigaram o uso dessas tecnologias na gestão escolar e nas atividades das secretarias estaduais de Santa Catarina, percebendo que esses avanços digitais impactaram diretamente nos processos pedagógicos, como também nos burocráticos. Isto porque, as plataformas em questão centralizam as informações essenciais da rede e sustentam a administração escolar. Destacam também, que gestores tem autonomia para adotar os recursos tecnológicos complementares, incluindo softwares que otimizem atividades como matrícula de estudantes, documentação e gestão de pessoal, potencializando a eficiência administrativa nas escolas públicas.

Brito ML et al., (2024) investigou a percepção dos gestores escolares sobre o uso das TDICs em processos administrativos, financeiros, pedagógicos e de recursos humanos, evidenciando que, embora compreendam a eficiência dessas ferramentas para agilizar rotinas e desburocratizar tarefas, ainda há resistência e ausência de planejamento adequado para sua efetiva implementação. Além disso, nos âmbitos administrativo e financeiros, os autores perceberam que muitos gestores até utilizam os sistemas digitais que são disponibilizados pela Secretaria de Educação, mas na maioria dos casos não possuem a formação adequada, limitando o uso efetivo das TDICs e, ao mesmo tempo, comprometendo a qualidade gerencial.

No contexto pedagógico, uma quantidade significativa de escolas não integra as TDICs no Projeto Político Pedagógico (PPP), escancarando um distanciamento entre diretrizes legais e prática cotidiana. Ressalta-se, ainda, que a formação continuada permanece insuficiente, impactando tanto no papel dos docentes quanto no dos gestores, soma-se a isso a ausência de padronização tecnológica de recursos humanos. Os achados revelam que a adoção das tecnologias digitais avança, mas ainda enfrenta uma série de obstáculos estruturais, culturais e formativos que acabam prejudicando sua consolidação.

Assim sendo, superar os desafios tecnológicos que se apresentam depende diretamente, embora não exclusivamente, de uma liderança articuladora e de gestores amplamente comprometidos com a formação continuada a respeito das TDICs, bem como, focados em promover a colaboração, fortalecer a gestão democrática e utilizar a tecnologia na organização e participação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo teve como objetivo analisar de que forma as tecnologias digitais são incorporadas aos processos de gestão escolar nas instituições públicas brasileiras, identificando os principais desafios que prejudicam sua implementação efetiva, e ao mesmo tempo, compreendendo como a atuação dos gestores influencia o uso, organização e efetividade dos recursos no cotidiano administrativo e pedagógico. Para tanto, foi adotada uma abordagem de revisão analítica dos estudos recentes, que permitiu sistematizar às evidências, identificar convergências e estabelecer um panorama geral da realidade da gestão escolar frente as demandas da cultura digital.

A metodologia adotada, baseada na análise bibliográfica, foi fundamental para observar padrões de repetição e as tensões presentes nas redes públicas de ensino. A partir disso, foi possível compreender amplamente os avanços e as limitações relacionadas a adoção das TDICs,

possibilitando uma leitura mais aprofundada das condições estruturais, práticas institucionais e competências profissionais que são envolvidas no processo.

Os resultados demonstram que, mesmo que haja uma compreensão frequente da importância das tecnologias digitais para otimizar e qualificar a gestão escolar como um todo, ainda persistem certas particularidades relacionadas à infraestrutura inadequada, deficiências formativas, resistência cultural à inovação e escassez de planejamento estratégico, que dificultam sua implementação e alcance de suas potencialidades. Conforme estudos analisados, gestores que apresentam formação adequada e uma postura articuladora, são capazes de promover uma maior integração tecnológica, fortalecer práticas democráticas, ampliar a transparência e otimizar as rotinas administrativas, o que reforça o fato de que a liderança escolar é um elemento decisivo para o avanço digital nas instituições.

A contribuição deste estudo está em demonstrar que a integração das tecnologias digitais à gestão escolar não depende meramente da disponibilização de equipamentos ou sistemas, pelo contrário, isso representa apenas a ponta do iceberg, que na verdade requer uma visão gestora consciente, crítica, receptiva e preparada para estabelecer as transformações estruturais. Ao reunir as pesquisas atuais, organizando os achados de forma articulada, o trabalho fornece uma compreensão ampliada do tema, evidenciando necessidades de políticas formativas e organizacionais consistentes para, de fato, sustentar as tecnologias no ambiente escolar.

15

O ponto forte deste estudo é, justamente, a sua abrangência, que possibilita visualizar o fenômeno pesquisado sob a ótica de diferentes teóricos, sintetizando elementos que aparecem fragmentados na literatura científica. Por outro lado, a escassez de estudos que observam a realidade diretamente pode restringir a análise.

Sugere-se, para pesquisas futuras, o aprofundamento do tema a partir de pesquisas de campo que investiguem as práticas exitosas, assim como, analisem comparativamente o uso das tecnologias na gestão de escolas com diferentes níveis de infraestrutura. Além disso, seria relevante que novos estudos explorassem como os processos de gestão digital podem ser alinhados aos princípios da gestão democrática.

## REFERÊNCIAS

BARASUOL F.F, LOPES C.N, THEODORIDIS, N. A evolução dos paradigmas educacionais: educação 4.0, educação digital onlife e inclusiva. **COGNITIONIS Scientific Journal**, 2024; 7(2): e514-e514.

BESERRA AA. Educação digital na educação 4.0: formação de professores e desafios sociais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2024; 10(11): 2140-2163.

BRITO ML. et al. Integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação com a Prática da Gestão Escolar: um Estudo de Caso. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, 2024; 25(1): 74-80.

CAMPOS LRM. et al. A revisão bibliográfica e a pesquisa bibliográfica numa abordagem qualitativa. **Cadernos da FUCAMP**, 2023; 22(57).

CANDINHO AAM. et al. Uso de ferramentas digitais na gestão escolar. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2025; 11(1): 592-608.

CODES A, ARAÚJO H, TURCHI L. Gestão escolar na era da educação digital: promessas e desafios. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea, 2024. **Texto para Discussão** n. 3031. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/server/api/core/bitstreams/a3dd1b3e-9d48-42c4-8b32-028217c11f96/content>. Acesso em: out. 2025.

FERNANDES AB, OLIVEIRA EC. Inovação e tecnologia na gestão escolar: possibilidades e desafios. **Revista Caderno Pedagógico**, 2024; 21(2): 1-17.

FREIRES KCP. et al. A integração das tecnologias digitais e da robótica educacional na gestão escolar: Um estudo bibliográfico comparativo entre anos iniciais e finais e a educação de jovens e adultos. **LUMEN ET VIRTUS**, 2024; 15(38): 1299-1325.

GONÇALVES AB. Utilização de tecnologias digitais na gestão escolar: um estudo com diretores escolares de uma rede municipal de ensino no Brasil. Orientada Prof.<sup>a</sup> Doutora Neuza Sofia Guerreiro Pedro. 152 f. 2022. **Dissertação (Mestrado em Educação)**, Universidade de Lisboa, 2022.

JAHNKE JF. et al. Gestão Escolar e Inovação no Contexto da Educação 4.0: o Papel das Tecnologias na Melhoria dos Processos Educativos. **Revista de Gestão e Secretariado**, 2025; 16(10): e5330-e5330.

JUNIOR ACFP, NAKAYAMA BCMS. O Mapeamento Sistemático e a pesquisa qualitativa:(Inter) conexões com os paradigmas da educação. **Revemop**, 2022; 4: e202219-e202219.

LESSA ETF. Paradigmas Emergentes da Educação 4.0: um estudo de caso no Instituto Federal de Brasília. Orientadora Prof., Dr<sup>a</sup>. Adriana Almeida Sales de Melo. 130 f. 2021. **Dissertação** (Programa de Pós-Graduação em Educação), Universidade de Brasília – UnB, 2021.

LOPES MGS. Gestão escolar e a implementação das tecnologias. Orientador: Prof. Me. Fábio André Porto Alves. **Artigo Científico** (Pós-Graduação Lato Sensu em Gestão Escolar), Instituto Federal do Sertão Pernambucano (IFSertãoPE), Santa Maria da Boa Vista – PE, 2025.

LUNETTA A, GUERRA R. Metodologia da pesquisa científica e acadêmica. **Revista OWL (OWL Journal) -Revista Interdisciplinar de Ensino e Educação**, 2023; 1(2): 149-159, 2023.

OLIVEIRA ACP, CARVALHO CP. Gestão escolar, liderança do diretor e resultados educacionais no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, 2018; 23: e230015.

PALÚ J, ARBIGAUS JÁ, SILVEIRA AAD. Plataformização da educação, da escola pública e suas formas de gestão: entre promessas e realidades. **Revista de Ciências Humanas**, 2023; 24(2): 160-186.

PAVEI DD, BENDO CS. Do emprego das tecnologias no trabalho desempenhado na gestão escolar e secretariado das escolas estaduais da rede pública de santa catarina. **LUMEN ET VIRTUS**, 2025; 16(51): e7481-e7481.

PEREIRA WR. Educação 4.0: os desafios na utilização das metodologias ativas e inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação no ensino superior. Orientador: Prof. Dr. Eduardo Amadeu Dutra Moresi. 101 f. 2022. **Dissertação** (Programa de Pós-Graduação em Educação), Universidade Católica de Brasília, 2022.

PINHEIRO JMB. et al. Do físico ao digital: repensando a gestão documental em escolas municipais de Itacoatiara-AM. **RECIMA21-Revista Científica Multidisciplinar-ISSN 2675-6218**, 2023; 4(9): e494045-e494045.

PONTES JUNIOR ACFP, NAKAYAMA BCMS. O Mapeamento Sistemático e a pesquisa qualitativa:(Inter) conexões com os paradigmas da educação. **Revemop**, 2022; 4: e202219-e202219.

RAMOS RH, MAZALO JV. METODOLOGIAS DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA: passos para elaboração de artigos científicos. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, 2024; 6(2): 137-155.

REIS NG. et al. Desafios e oportunidades no uso de tecnologias da informação e comunicação (tics) na gestão escolar. **Journal of Business and Management**, ;26(6): 11-13.

SANTOS DMS, FERREIRA HS. Gestão escolar e as tecnologias. **RCMOS - Revista Científica Multidisciplinar O Saber**, 2021; 7.

SANTOS GBGA, SILVA LGA, LIMA DCBP. Plataformas digitais e inteligência artificial na gestão das redes públicas de ensino e das escolas: conquistas e desafios. **Jornal de Políticas Educacionais**, 2025; 5(19): e98302.

SILVA RML, COUTINHO DJG. Ferramentas de tecnologia digital utilizadas pelos gestores em ambientes escolares. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2025; 11(4): 545-556.

SILVA PC, COUTINHO DJG. Tecnologias na gestão escolar: inovações e desafios no contexto educacional contemporâneo. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, 2025; 11(3): 2134-2151.

TUCHINSKI RT, CORDEIRO GR, STARON O. Plataformização da gestão pública escolar. **Caderno Intersaberes**, 2025; 14(52): 98-113.