

Gestão Escolar e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: um Olhar para Além da Sala de Aula

School Management and Digital Information and Communication Technologies: a Look beyond the Classroom

ISSN 2177-8310
DOI: doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2172

Julio Cesar Barreto da SILVA^{1*}
Rosimeire Fernandes Ferreira BATISTA²

¹ Universidade do Estado do Rio de Janeiro.
Rua São Francisco Xavier, 524, bloco F, sala 12.005, Maracanã – Rio de Janeiro – RJ – BRASIL

² Instituto Federal de Rondônia - Campus Ji-Paraná.
Rua Rio Amazonas, 151, Jardim dos Migrantes – Paraná – RO – BRASIL

* barretojcs@gmail.com

Resumo

O presente artigo é fruto de pesquisa exploratória – por revisão bibliográfica – para levantar peculiaridades do emprego das tecnologias digitais de informação e comunicação sobre a gestão escolar no processo de ensino-aprendizado, com o objetivo de: 1) apontar os desafios encontrados pela comunidade escolar quanto ao uso e a aplicação dessas tecnologias, e 2) caracterizar as principais vantagens e desvantagens enfrentadas no processo de gestão sob a aplicação desses recursos digitais. Os resultados apontam que gestores necessitam de constante atualização e capacitação quanto ao uso de recursos e ferramentas digitais para promoverem maior integração, dinamismo e eficiência à transmissão da informação e comunicação e, por sua vez, a melhoria de todo o processo de ensino-aprendizado. Outrossim, deve haver uma articulação de gestores com toda a comunidade escolar e com os gestores educacionais de instâncias superiores. Quanto à prática pedagógica, no tocante à implementação e aplicação do uso das tecnologias digitais de informação e comunicação no processo educacional, deve estar bem definida e sob normas claras, em consonância à Base Nacional Comum Curricular, às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação e ao Projeto Político Pedagógico.

Palavras-chave: Base Nacional Comum Curricular. Diretrizes curriculares nacionais. Formação continuada. Mídias. Recursos tecnológicos.



Recebido 22/12/2023
Aceito 20/03/2024
Publicado 22/03/2024

COMO CITAR ESTE ARTIGO

ABNT: SILVA, J. C. B.; BATISTA, R. F. F. Gestão Escolar e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: um Olhar para Além da Sala de Aula. **EaD em Foco**, v. 14, n. 1, e2172, 2024. DOI: <https://doi.org/10.18264/eadf.v14i1.2172>

School Management and Digital Information and Communication Technologies: a Look beyond the Classroom

Abstract

This article is the result of exploratory research, through bibliographical review, to identify peculiarities of the use of digital information and communication technologies on school management in the teaching-learning process. Its objective is: 1) to point out the challenges encountered by the school community regarding the use and application of these technologies, and 2) characterize the main advantages and disadvantages faced in the management process when applying these technologies. The results indicate that managers need constant updating and training in the use of digital resources and tools to promote greater integration, dynamism and efficiency in the transmission of information and communication and, in turn, the improvement of the entire teaching-learning process. Furthermore, there must be coordination between managers and the entire school community and with educational managers at higher levels. As for pedagogical practice, regarding the implementation and application of the use of digital information and communication technologies in the educational process, it must be well defined and under clear standards, in line with the National Common Curricular Base, the National Education Curricular Guidelines and the Pedagogical Political Project.

Keywords: *Common National Curriculum Base. National curriculum guidelines. Continuing training. Media. Technological resources.*

1. Introdução

Etimologicamente, tecnologia provém da junção dos termos gregos *techné-* (saber fazer) e *-logía*, (razão), ou seja, a razão do saber fazer (Rodrigues, 2001). É definida, ainda, pelo conjunto de conhecimentos do desenvolvimento humano e da criação de recursos, como processos e sistemas que satisfaçam as necessidades pessoais e coletivas (Layton, 1988). Segundo Soffner (2014), tecnologia é tudo o que o homem produz e aperfeiçoa para satisfazer suas necessidades essenciais e vitais, tornando o processo produtivo e dinâmico. Segundo Sousa (1998), “o conceito de tecnologia da informação surge enquanto conjunto de conhecimentos, refletidos quer em equipamentos e programas, quer na sua criação e utilização a nível pessoal e empresarial”. Logo, a tecnologia é um meio pelo qual os dados são transformados e organizados para uso das pessoas.

No contexto educacional, as tecnologias compreendem todos os objetos aplicados a determinado fim, como livros, lápis, canetas, quadro, giz e outras infinidades de ferramentas e recursos usados para melhoria dos processos pedagógicos e de ensino e aprendizado (Leite, 2015). Já as tecnologias digitais aplicadas à educação, em oposição às tecnologias analógicas, são representadas por computadores, *tablets*, celulares, internet, aplicativos, *hardwares* e *softwares*, inteligência artificial, realidade aumentada, ambientes virtuais de aprendizagem, dentre outros (Martínez; Jaimes, 2012; Arruda, 2017).

A gestão escolar trata do processo de administrar atividades laborais para garantir um processo de ensino-aprendizado mais estruturado. Caracteriza-se, assim, pela organização do ambiente escolar, desde os setores administrativos aos planejamentos e projetos pedagógicos, com a tomada de decisão sempre alinhada aos órgãos superiores e ao projeto político-pedagógico (PPP). Logo, o gestor escolar deve estar

preparado para lidar com situações diversas, que envolvam toda a comunidade escolar (Moura, Moura; Coutinho, 2021). Para Brito e Vasconcelos (2022), a gestão escolar é a área da instituição escolar (IE) que envolve a parte administrativa, pedagógica, financeira e de recursos humanos. Ocorre por meio de elementos e conceitos fundamentais que buscam desenvolver e melhorar os processos de ensino-aprendizado, possibilitando novas perspectivas à educação; logo, quanto mais capacitado e atualizado estiver o gestor escolar, melhores serão os resultados educacionais. Nesse sentido, cabe ao gestor escolar uma ação definida em execuções práticas que estabeleçam resultados rápidos, ou de médio a longo prazo, porém todos significativos (Souza; Ribeiro, 2017).

No Brasil, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) estabelece que os sistemas de ensino devem definir normas para uma gestão democrática do ensino público na educação básica, com a participação da comunidade escolar na estruturação do PPP. Em termos normativos, a participação dos diretores escolares, no que se refere à adoção e integração das tecnologias digitais no contexto da educação brasileira, é referenciada no âmbito da LDB, a qual consigna a inclusão digital em todas as responsabilidades do ensino no Brasil (Brasil, 1996).

Pedagogicamente, o uso dessas tecnologias potencializa os métodos de ensino; qualifica os professores; beneficia alunos em vários aspectos, como na melhoria dos desempenhos da aprendizagem e em sua autonomia, bem como organiza o trabalho de gestão escolar, tanto pedagógico como administrativo, o que torna o planejamento escolar informatizado uma ferramenta essencial às demandas escolares. Sobre tudo, requer uma busca contínua por mais informações sobre o uso dessas tecnologias no ambiente escolar, considerando-se sua incorporação ao PPP da escola, além de sua efetiva aplicação como um processo de construção coletiva que envolva, privilegie e atenda às necessidades de toda comunidade escolar e as constantes mudanças impostas pela sociedade (Brito; Vasconcelos; Marçal, 2022).

Ainda segundo esses autores, essas tecnologias digitais se tornaram fundamentais na realização de atividades administrativas, por corroborarem com a organização da documentação escolar ao mesmo tempo em que facilitam o acesso à informação, o que torna sua transmissão mais rápida, dinâmica e eficiente. Nesta conjuntura, a sua presença na gestão escolar faz com que provenham mudanças constantes no âmbito educacional e em suas metodologias, contribuindo para a melhoria na qualidade do processo de ensino-aprendizado, como um todo. Logo, o uso das ferramentas digitais no processo educativo pode ser compreendido como uma inovação no campo do conhecimento, pois estabelece novas formas de interação, socialização e aprendizagem (Rampelotto *et al.*, 2015). Nesse sentido, a utilização desses recursos digitais no ambiente escolar tornou-se parte da realidade educacional. Em diversos países, há anos, ocorre a modernização dos sistemas escolares, com o auxílio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs) como parte de programas governamentais (Mendes *et al.*, 2021, p. 5).

No mundo contemporâneo, o acesso às informações vem sendo cada vez mais facilitado e difundido por meio das ferramentas digitais, o que fez a escola deixar de ser o único lugar de legitimação do saber (Martín-Barbero, 2000). Visto isso, a comunidade escolar está cada vez mais conectada, pesquisando, assistindo, postando, jogando e se comunicando com seus pares, tudo ao mesmo tempo, em qualquer lugar e a qualquer momento (Araújo *et al.*, 2023). Um dos maiores desafios dos órgãos superiores de educação e das escolas é promover uma gestão eficiente, que preze por uma educação de qualidade e que aprimore os serviços ofertados, com otimização de recursos humanos, materiais, financeiros, administrativos e de infraestrutura. Nesse sentido, as tecnologias digitais auxiliam significativamente no processo de planejamento, aperfeiçoando a qualidade das informações e mensurando de maneira mais assertiva os processos pedagógicos (Barbosa, 2020).

Os desafios lançados aos sistemas educacionais em decorrência da revolução digital ocorrida nas últimas décadas, no que se refere à integração desses recursos digitais no ambiente escolar, abrange todos os processos pedagógicos: aprendizagem, avaliação, currículo e a própria gestão escolar. Esta íntima relação entre essas tecnologias e a gestão escolar evidencia a relevância do papel dos gestores de instituições na promoção de práticas educacionais inter-relacionais, significativas, inovadoras, criativas, incentivado-

ras de contínuas transformações sociais, além de integradoras, participativas e conectadas às reivindicações da sociedade e das juventudes contemporâneas (Basílio *et al.*, 2022; Gonçalves; 2022). A integração das TDICs à educação transpõe a necessidade do simples acesso à informação, às mídias e à automatização das práticas educacionais tradicionais; sobretudo, requer, antes, uma mudança relacional significativa entre o professor, o gestor, a pedagogia, o conteúdo e a tecnologia (Gonçalves, 2022).

A complexidade que permeia o processo educacional se dá, em parte, pela dimensão do déficit de políticas públicas adequadas à formação de professores, que se reflete na incapacidade de a escola garantir aos seus alunos instrumentos mínimos no campo da literacia digital. Inerente a essa complexidade, a escola não pode se eximir das reflexões quanto ao papel social que os recursos digitais vêm assumindo nas últimas décadas e aos desafios que estas impõem aos sistemas de ensino e, em especial, aos seus gestores escolares (Piedade, 2017). Segundo Piedade e Dorotea (2021), crenças, atitudes e visões estratégicas dos gestores escolares representam fatores relevantes no processo reflexivo e de adoção das tecnologias digitais nos espaços escolares. A assertiva inserção dessas ferramentas nas práticas pedagógicas das escolas brasileiras, em conformidade com os propósitos educacionais, embora apresente muitos desafios a serem superados, deve ser vista como estratégia imprescindível para o aprendizado do aluno e, ainda, favorável à agilidade e gestão dos processos educacionais (Aires; Nascimento, 2017).

O gestor exerce papel fundamental no processo de implementação de inovações educacionais através das TDICs, ao acompanhar, apoiar, participar e reunir esforços gerais junto à sua equipe pela qualidade na apropriação dos conhecimentos e para solucionar problemas e conflitos, com maximização dos seus benefícios (Aires; Nascimento, 2017). No Brasil, os gestores públicos vêm despertando para o valor dessas tecnologias como instrumento na construção do futuro. Com isso, políticas públicas vêm sendo criadas para que essas tecnologias impulsionem o desenvolvimento (Pereira; Silva, 2010).

2. Metodologia

Trata-se de uma pesquisa exploratória, por revisão bibliográfica, segundo Sousa, Oliveira e Alves (2021), para levantar peculiaridades do emprego das TDICs sobre a gestão escolar no processo de ensino-aprendizado, que permitam: 1) apontar os desafios encontrados pela comunidade escolar quanto ao uso e aplicação dessas tecnologias e 2) caracterizar as principais vantagens e desvantagens enfrentadas no processo de gestão sob a aplicação desses recursos digitais.

O material coletado pelo levantamento bibliográfico foi organizado por procedência, a partir de fontes científicas (artigos, teses, dissertações) e por fontes de divulgação de ideias (revistas, sites, vídeos etc.), conforme descrito por Vosgerau e Romanowski (2014). Sua análise, em consonância com Sousa, Oliveira e Alves (2021), permitiu aos pesquisadores a elaboração de ensaios que favoreceram a contextualização, problematização e uma primeira validação do quadro teórico utilizado nesta investigação, todos em conformidade com os objetivos propostos por esta pesquisa bibliográfica, a qual teve por finalidade o aprimoramento e a atualização do conhecimento, por investigação científica das obras já publicadas.

A busca foi feita nas plataformas Google Acadêmico e Scielo, com base nos descritores: “Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação” *versus* “Gestão Escolar”, sem recorte temporal; porém priorizou-se estudos mais atuais, em conformidade com a pesquisa descritiva. Com isso, encontramos 82 trabalhos, distribuídos sobre as fontes de pesquisa já descritas, no período de 1988 a 2023.

Assim, esta revisão tem como ponto de partida Layton (1988) e Sousa (1998), que definem, respectivamente, o termo “tecnologia” e “tecnologia da informação” e também perpassa importantes leis que enfatizam a adoção, integração, o uso e a aplicação dessas TDICs no contexto da educação brasileira, como a LDB (Brasil, 1996), as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) (Brasil, 2013), o Plano Nacional de Educação (Brasil, 2014), as tecnologias digitais no contexto escolar (Brasil, 2018) e a Política Nacional de Educação

Digital (Brasil, 2023). Finaliza, ainda, com a análise de trabalhos atuais que vão ao encontro dos objetivos aqui propostos, contribuindo, assim, para o enriquecimento desta pesquisa: como Carvalho (2023), que aponta a influência, vantagens, desafios e tendências das novas tecnologias na educação; Morais (2023) e CER (2023), com as ferramentas de gestão escolar indispensáveis para sua gestão; Araújo *et al.* (2023), com o processo de formação continuada mediada pelas novas tecnologias digitais; além de Arruda (2023), sobre o processo de implementação destes recursos digitais nos currículos das escolas de educação básica.

3. Resultados e Discussão

As TDICs estão, cada vez mais, presentes no cotidiano das escolas e incorporadas às práticas docentes, como meio para promover aprendizagens mais significativas e para implementar metodologias de ensino ativas, alinhando o processo de ensino-aprendizado à realidade dos estudantes e despertando maior interesse e engajamento destes em todas as etapas da educação. Contudo, para além dessas expectativas, faz-se necessário promover alfabetização e letramento digital, oportunizando a inclusão digital, por uso desses recursos digitais (Brasil, 2023).

De acordo com Costa e Brito (2022), o uso das tecnologias digitais em sala de aula é um direito do aluno e do professor. Sobretudo, caracteriza-se como uma importante competência trazida pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que deve ser cumprida nos espaços escolares para a promoção de um processo de ensino-aprendizado mais qualitativo e significativo.

3.1. Desafios da Comunidade Escolar sobre as TDICs

O cotidiano do gestor escolar envolve conciliar tarefas distintas, como acompanhar a rotina financeira e administrativa, coordenar o corpo docente e o quadro de colaboradores, acompanhar o desenvolvimento dos estudantes e agir em prol da qualidade de ensino. Nesse sentido, é comum os gestores se ocuparem de tarefas meramente mecânicas e emergenciais e não conseguirem acompanhar o mais estratégico por falta de tempo. Logo, para facilitar sua rotina, há muitas tecnologias capazes de simplificar seu trabalho e melhorar o funcionamento da escola, proporcionando-lhe mais tempo para realizar ações relevantes, como implementar inovações pedagógicas e promover a aproximação famílias-escola (CER, 2022).

Segundo Brito e Vasconcelos (2022), esses gestores devem buscar resultados, liderança, inovação, participação e a organização do ambiente escolar. Sobretudo, devem capacitar-se e adaptar-se às demandas tecnológicas para garantir a melhoria dos processos educacionais, sob a evolução da aprendizagem, de forma que o aluno supere os desafios impostos pela sociedade. Nascimento, Cavalcante e Melo (2021) enfatizam que a prática escolar é permeada por mudanças advindas do mundo globalizado, com a incorporação das tecnologias digitais, sendo imprescindível desenvolver estratégias favoráveis à sua utilização e interatividade. E, principalmente, compreender como estas favorecem a gestão escolar dentro de certa complexidade que supere sua fragmentação. Assim, faz-se necessário a concepção de uma gestão democrática e participativa que fortaleça as múltiplas relações dos agentes que atuam no ambiente escolar, para dirimir possíveis conflitos de interesse, em prol de um espaço de crescimento pessoal e coletivo.

Apesar dos avanços nos últimos anos, ainda há grandes desafios pelo uso das TDICs na educação, como: enfrentamento às desigualdades digitais, visto que as tecnologias não estão disponíveis para todos da mesma forma; dificuldade de utilizar soluções tecnológicas (alunos e professores); mau uso dos dispositivos digitais; necessidade de investimentos em novos equipamentos, sistemas, infraestrutura e soluções de pontas; disponibilização de recursos digitais para tornar o conteúdo mais interessante (Carvalho, 2023).

Carvalho (2023) enumera, ainda, algumas tendências tecnológicas para o ensino, visto que educação e tecnologia devem andar juntas: uso do celular em sala de aula em atividades interativas, ensino híbrido,

ambiente virtual de aprendizagem, investir na experiência positiva do aluno, personalização do ensino e *microlearning* (pequenas doses de ensino, para assuntos que demandam treinamento rápido e eficiente, como aulas curtas em vídeo, por exemplo). É importante ressaltar, ainda, a demanda por novos métodos de ensino. Afinal, apenas introduzir dispositivos não é o bastante. É preciso aproveitar todo o potencial das ferramentas – algo que deve ser pensado pelo corpo docente com o suporte dos gestores de modo geral.

Se as tecnologias digitais refletem a capacidade de inovação do conhecimento humano, suas fronteiras não devem ser limitadas por barreiras de acesso ou de reconhecimento à diversidade. Suas interfaces devem estar prontas para interagir com diferentes públicos, para serem disponibilizadas de forma que evitem o avanço da divisão digital (Mendes *et al.*, 2021, p. 9). Rothen, Nóbrega e Oliveira (2020) identificaram a necessidade de estratégias pedagógicas por uso desses recursos digitais sobre a autonomia e cultura do autoestudo dos estudantes.

Segundo Pordeus *et al.* (2022), há certa complexidade no suporte e manuseio das ferramentas tecnológicas, principalmente pelos professores mais antigos, geralmente, por não estarem acostumados e adaptados a essa realidade, o que requer, inclusive, contínuo processo de capacitação. Há um abismo entre a geração analógica e os nativos digitais no que diz respeito a adaptar-se a essas ferramentas, especialmente quando as capacitações são feitas coletivamente, o que gera conflitos e dificuldades para a assimilação do conhecimento, sendo necessário treinamentos específicos, dirigidos exclusivamente a um elemento ou público específicos, por um maior período.

Um bom gestor escolar coordena e aponta caminhos que simplificam o trabalho de sua equipe, forma parcerias, tenta resolver os problemas cotidianos e torna a escola um espaço democrático que forma cidadãos preparados para a realidade (Gonçalves, 2019). Nesse sentido, o ambiente escolar deve ser organizado para colaborar com a formação integral do indivíduo em seus vários aspectos, a fim de incluí-lo e mantê-lo no convívio da sociedade sob suas diversas multiculturalidades, proporcionando-lhe atuar de forma crítica e ética na construção e consolidação dos direitos sociais e políticos (Duarte; Oliveira, 2017). Para melhorar a qualidade do ensino, cabe ao gestor se debruçar sobre o cotidiano escolar para conhecer suas múltiplas marcas e seus desdobramentos, reconhecer os fatores que mantêm as práticas comuns, além de, sob um olhar observador e perspicaz, vislumbrar a alma da escola, evidenciando sua realidade a partir das competências de gestão (Lück, 2009, p. 127-128). Para além do desenvolvimento de políticas de formação docente que contemplem o suprimento de meios para o aprendizado relativos aos procedimentos necessários ao uso das tecnologias digitais, a escola deve possibilitar aos educadores formação continuada; sobretudo, em perspectiva *educativa*¹, indagativa e contextualizada (Teles; Bierwagen, 2021).

3.2. Gestão Escolar e TDICs: Vantagens e Desvantagens

De acordo com Barroso e Antunes (2015), o uso de ferramentas digitais no ensino pode auxiliar na melhoria da qualidade do processo educacional e, inclusive, na rotina de todos os atores envolvidos. As consequências (positivas e negativas) da aplicação dessas tecnologias no âmbito escolar dependem da forma como estas são utilizadas e da sua influência nas rotinas de trabalho. Ainda de acordo com os autores, as mídias digitais podem apoiar as atividades do professor, do gestor escolar e do aluno por facilitarem, sobretudo, o intercâmbio de informações, a visualização de forma mais clara dos recursos e o ensino colaborativo. Como ferramentas de ensino, o uso das mídias é favorecido por meio da utilização de recursos tecnológicos variados, tais como slides, exercícios virtuais, vídeos, plataformas de educação a distância (EaD), webconferências, lousas digitais, *e-mails*, armazenamento em nuvens etc.

1 Segundo Soares (2002), *educativa* é um paradigma orientador de práticas socioeducativo-comunicacionais para a criação e fortalecimento de ecossistemas comunicativos abertos e democráticos em espaços educativos, por gestão compartilhada e solidária dos recursos da comunicação, suas linguagens e tecnologias, considerando-se o protagonismo dos sujeitos sociais e o exercício prático do direito universal à expressão, com base no diálogo e na transdisciplinaridade entre os campos da comunicação e educação, os quais ultrapassam o reducionismo tecnológico/mecanicista.

Costa e Brito (2022), a partir das competências estabelecidas nas BNCCs quanto ao uso das TDICs (Brasil, 2018), apontaram a sistematização dos componentes curriculares para alunos do 1º ao 5º ano, com o objetivo de sanar suas dificuldades de leitura, escrita, compreensão e numeramento. Com isso, para tornar a aprendizagem prazerosa e significativa, aplicou-se ao trabalho pedagógico, além do uso de jogos físicos, inclusão digital por *tablets* e *chromebooks*, além de um grupo de WhatsApp por turma, para fins de acesso e organização do conteúdo programático apresentado nas aulas e para gerir dúvidas e esclarecimentos.

Diante de desafios a serem vencidos no cotidiano de uma instituição escolar, as ferramentas digitais se tornam uma aliada ao processo de gestão, por oferecem agilidade e organização, aumentarem a produtividade, promoverem a melhoria da qualidade, bem como centralizarem, sob o uso de sistemas de gestão, respostas e resultados que permitam tomadas de decisões em tempo hábil. Segundo Moraes (2023), dentre as principais vantagens de tornar sua escola mais digital, destacam-se: aumento de produtividade, diminuição de erros em processos, melhoria da experiência do aluno, agilidade nas tarefas, aulas mais dinâmicas, centralização de tarefas, além de relatórios para acompanhar seus resultados. Com isso, as TDICs fortalecem novos panoramas para a apropriação de conhecimentos, para empreender diferentes significados à ação coletiva. Assim, criam uma conjuntura motivadora, voltada ao diálogo, de forma autônoma.

Essas tecnologias marcam presença como recursos capazes de inovar a prática docente e o processo de ensino e aprendizagem dos discentes. Apesar disso, faz-se necessária a superação de obstáculos que ainda impedem a presença de fato do uso e aplicação dessas tecnologias digitais no processo educacional, como a capacitação docente para aprimoramento de habilidades e competências quanto à eficiência e ao bom uso dos recursos tecnológicos e a democratização sobre o seu acesso (Basílio *et al.*, 2022). O uso de recursos digitais em sala de aula como forma de estímulos educacionais implica a identificação dos atuais e futuros professores e sua aptidão para aplicar tais recursos, que se encontram em constante processo de transformação, apresentando-se como possibilidades para a interação, comunicação, busca de informações, entretenimento e construção do conhecimento. Logo, faz-se necessária constante capacitação docente (Gonçalves; Kanaane, 2021).

Embora as tecnologias façam parte da atual sociedade, estas ainda são ferramentas distantes da atividade docente e da maioria dos profissionais de ensino, ao mesmo tempo em que o livro didático continua sendo o principal elemento manuseado pelos alunos na educação básica, em especial, na escola pública. Por diversos motivos, muitos dos quais fogem da alçada dos professores e da própria escola, as TDICs ainda não são vislumbradas como aliadas do processo educativo, sendo por vezes interpretadas como oponentes (Basílio *et al.*, 2022).

Brito e Vasconcelos (2022) constataram que há uma baixa quantidade de pesquisas que associam o uso das ferramentas digitais à formação continuada dos gestores escolares. Os resultados sobre outro trabalho, de Brito, Vasconcelos e Marçal (2022), revelam que, apesar de a maioria das escolas contarem com equipamentos tecnológicos, a demanda pelo seu uso ainda é superior ao que as escolas oferecem, muitas delas bem precárias, com falta de recursos financeiros e de políticas públicas voltadas para a integração dessas tecnologias. Embora haja uma preocupação das escolas em citar o uso dessas ferramentas no PPP, em geral, não há um detalhamento de como estas devem ser trabalhadas no cotidiano escolar. O quesito mais pontual observado pelos autores foi a falta de formação continuada dos profissionais da educação quanto ao uso desses recursos, uma problemática que atinge diretamente na sua efetiva integração aos processos educacionais. O reconhecimento da importância dos dispositivos digitais nos processos educativos não é entendido como imperativo, pois é recorrente a ideia errônea de que o futuro educador será um “bom professor” se for detentor do domínio de conteúdo. Nessa lógica, “a maior parte de cursos de formação de professores não contempla a utilização de tecnologias digitais em seus currículos, seja nas faculdades de Pedagogia ou seja nas diversas licenciaturas” (Kelly, 2006, p. 121).

Pensando nos diagnósticos e avaliações realizados no ambiente escolar, Barbosa (2020) aponta que sistemas digitais de avaliação continuada permitem ao gestor a correção contínua e tempestiva dos ru-

mos pedagógicos da educação, o que evita eventuais prejuízos à formação dos alunos e aumenta a eficácia do aprendizado nas escolas. Gatt e Barretto (2009), ao analisarem a estrutura curricular de 164 cursos presenciais de instituições de ensino superior do Brasil, nas áreas de pedagogia e licenciatura, identificaram que os cursos de formação de professores privilegiavam, em suas ementas, conteúdos teóricos em detrimento de conhecimentos didático-pedagógicos e práticos. Sendo que apenas 3,2% das disciplinas dos cursos investigados relacionavam o uso das TDICs à otimização do processo de aprendizagem; especialmente, quando ofertadas como optativas e com base em aulas teóricas. Segundo Gonçalves e Kanaane (2021), os cursos de licenciatura, ao atenderem à prerrogativa da utilização dessas tecnologias digitais no âmbito escolar, certamente influenciarão na forma como o professor vai conceber sua prática nos processos de ensino-aprendizagem.

Segundo Aires e Nascimento (2017), é preciso criar espaços para que a ação docente seja eficiente e desencadeie o processo de ação-reflexão-ação sobre a prática pedagógica por meio de dispositivos digitais. Estes contribuem para a melhoria do processo de ensino-aprendizagem, tanto dentro como fora do contexto escolar, como, por exemplo, ao expandir o acesso à informação, ao promover a criação de comunidades colaborativas que privilegiam a construção e ampliação do conhecimento, ou ao favorecer e estimular a comunicação e o compartilhamento do saber continuado e interdisciplinar. Além disso, por meio de uma gestão democrática e da consciência dos condicionamentos que envolvem a prática educativa, o gestor deve incentivar e viabilizar condições que tornem a escola um espaço aberto a mudanças e melhorias contínuas em conformidade com as necessidades da instituição de ensino, dos sujeitos que a integram e da comunidade local, sobretudo, acompanhando as exigências da sociedade contemporânea.

Ainda de acordo com Aires e Nascimento (2017), o mau uso dessas tecnologias pode trazer inúmeras desvantagens, como riscos à saúde dos usuários, falta de foco, descumprimento de responsabilidades e deveres educacionais, distanciamento das relações humanas, queda do rendimento escolar, além de problemas que comprometem a efetividade e a qualidade do ensino. Falcão e Andrade (2021) reforçam que, acrescidas a essas desvantagens, encontram-se as já conhecidas pressões que circunscrevem o cotidiano do educador, como a obrigatoriedade de realizar capacitações para a progressão na carreira; bem como a necessidade de construir propostas pedagógicas atraentes para manter o controle e a atenção dos alunos. Essas questões ganham feições renovadas em um cenário em que os recursos tecnológicos ocupam lugar de centralidade. Segundo Paro (2000, p. 133), o gestor escolar ocupa uma posição bastante contraditória, visto que deve exercer duas funções, em princípio, inconciliáveis: como educador, ele deve gerir os objetivos educacionais da escola e, como gerente, deve fazer cumprir as determinações emanadas pelos órgãos superiores que, em geral, não contemplam as necessidades e peculiaridades de cada instituição, o que pode levar o gestor à frustração. Logo, o gestor também é permanentemente colocado sob pressão, visto que o Estado cobra pelo cumprimento de suas leis e regulamentos, sem, em geral, satisfazer aos interesses da comunidade escolar, que reivindica por melhorias na qualidade do ensino e nas condições de trabalho.

É inegável a contribuição que as TDICs trouxeram ao campo do saber das ciências e da tecnologia, pois incorporam questões éticas e sociopolíticas indiscutíveis. No entanto, os usuários devem aplicá-las moderadamente e, acima de tudo, seu conhecimento deve ser discutido, pois as vantagens e desvantagens do seu uso podem se intensificar, a depender da própria intenção e conduta de quem as utiliza (Bazzo; Aires; Nascimento, 2017). Bancovsky (2008), ao analisar o uso dessas ferramentas digitais por gestores escolares em escolas da rede pública de São Paulo, identificou indícios de melhoria na prática de ensino, com resultados significativos na área pedagógica e administrativa, tendo em vista a autonomia adquirida pelo gestor ao aplicar tais recursos.

De acordo com Gonçalves e Kannaane (2021), aprendizagens são mais significativas ao desenvolver práticas docentes em conjunto com as tecnologias digitais, das quais destacam-se os softwares para mixagem de músicas e edições de vídeos; além do desenvolvimento de maquetes virtuais e do uso de realidade aumentada. Outrossim, o conhecimento em redes sociais, das quais os jovens têm grande domínio, pode ser um diferencial no currículo desses alunos.

4. Conclusão

Conclui-se pelo uso das TDICs em todo o ambiente escolar, para sua melhoria contínua, com propostas curriculares e procedimentos pedagógicos bem definidos e alinhados às BNCCs, às DCNs e ao PPP. Uma vez que essas ferramentas digitais tornam as práticas de ensino (e todo procedimento administrativo e documental) mais dinâmicas, integradas e eficazes, o gestor escolar deve aplicá-las, mediante claras definições de acesso, assistência técnica e armazenamento, além de fluxos rápidos e interativos, de forma a atender às necessidades de sua instituição e da comunidade local.

O gestor escolar deve estar preparado para lidar com situações diversas, sempre engajado com a comunidade escolar, de forma a articular seus ideais e anseios às instâncias governamentais superiores. Dessa forma, poderá capacitá-la continuamente, com ambientações, tendo suporte técnico de informática ou do setor de apoio, a fim de prepará-la e adequá-la às TDICs e às constantes atualizações impostas pela sociedade contemporânea. Para isso, o gestor escolar deve estabelecer normas claras e bem definidas, de modo a obter uma gestão democrática que envolva a participação de toda a comunidade escolar desde a elaboração do PPP, ou outro plano que norteie as ações da escola, com a adoção e integração das TDICs, para a manutenção de uma educação continuada, que vislumbre a implementação da inclusão digital.

Assim, para além de promover o aprendizado efetivo do aluno, a interação entre TDICs, processo educacional e gestão escolar deve possibilitar a construção de indivíduos críticos, éticos e reflexivos, sob os paradigmas de uma sociedade humanizada articulada aos valores de respeito, dignidade, diversidade e multiculturalidade, proporcionando-lhes o convívio em coletividade e, assim, a consolidação dos direitos sociais e políticos e humanos. Cabe a nós, como educadores, neste mundo globalizado e atual, diante do uso massivo dos múltiplos recursos digitais disponíveis, o papel de multiplicadores do conhecimento, com o uso das TDICs, a partir de uma rede colaborativa que pense sobre as várias vantagens e desvantagens que essas tecnologias nos possibilitam, de forma a apontar possíveis soluções sobre dificuldades e limitações apresentadas ao longo do tempo, sob um novo olhar para o processo educacional como um todo, enquanto integrado às mídias e às ferramentas digitais.

Biodados e contato dos autores



SILVA, J. C. B. é tutor a distância da Fundação Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro – Fundação Cecierj, junto à Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ. Completou o seu doutorado na Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ. Seus interesses de pesquisa incluem: meio ambiente, saúde e sociedade; educação a distância; bem como informática na educação, com destaque às tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICs. Esteve envolvido, em 2023, com o Projeto de Pesquisa em Gestão Escolar e TDICs, junto ao Instituto Federal de Rondônia – IFRO.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1811-683X>

E-mail: barretojcs@gmail.com



BATISTA, R. F. F. é professora do Programa de Pós-graduação em Informática na Educação e técnico-administrativo (titular), ambos do Instituto Federal de Rondônia – IFRO – Campus Ji-Paraná. Completou o seu mestrado no Instituto Politécnico do Porto – IPP, Portugal. Seus interesses de pesquisa incluem: assessoria em administração; gestão do relacionamento com egressos; gestão escolar; bem como informática na educação, com destaque às tecnologias digitais de informação e comunicação – TDICs. Esteve envolvida, em 2023, com o Projeto de Pesquisa em Gestão Escolar e TDICs, junto ao Instituto Federal de Rondônia – IFRO.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0978-9680>

E-mail: rosimeire.fernandes@ifro.edu.br

Referências Bibliográficas

- AIRES, J. D. M.; NASCIMENTO, M. da S. do. A inserção e uso de tecnologias de informação e comunicação para a melhoria do ensino-aprendizagem: uma análise sobre a percepção do gestor de uma ETE do Recife (PE). **R. Technol. Soc.**, Curitiba, v. 13, n. 29, p. 45-64, set./dez. 2017.
- ARAÚJO, A. B. et al. A formação continuada mediada pelas novas tecnologias digitais em parceria com as famílias no ambiente escolar. **Revista Educação Pública**, Rio de Janeiro, v. 23, n. 25, 4 de julho de 2023.
- ARRUDA, E. P. **Documento técnico contendo estudo sobre o processo de implementação das tecnologias digitais nos currículos das escolas de educação básica dos países-membros da OCDE**. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Conselho Nacional de Educação. Brasília: maio de 2017. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/dezembro-2017-pdf/77891-produto-estudo-sobre-processo-implementacao-tecnologias-digitas-pdf/file>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BANCOVSKY, R. **Formação e prática de gestão escolar com o uso das tecnologias**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação. Pontifícia Universidade Católica. São Paulo, 2008. 230 p.
- BARBOSA, S. T. P. **Tecnologias na educação: o uso das ferramentas digitais no processo de gestão educacional**. Trabalho de conclusão de curso. Especialização em Estratégias Didáticas para Educação, com uso das TIC. Centro de Educação. Universidade Federal de Alagoas. Maceió, 2020.
- BARROSO, F; ANTUNES, M. Tecnologia na educação: ferramentas digitais facilitadoras da prática docente. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora, v. 5, n. 1, p. 124-131, 2015.
- BASÍLIO, E. F. et al. Tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) numa perspectiva interdisciplinar no ensino de geografia. **Revista Docentes**, Fortaleza, v. 7, n. 20, p. 65-73, dez. 2022.
- BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e Sociedade: e o contexto da educação tecnológica**. Florianópolis: UFSC, 1998.
- BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Brasília: Casa Civil da Presidência da República. Subsecretaria para Assuntos Jurídicos, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional de Educação; Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica**. Brasília: MEC; SEB; DICEI, 2013. 562 p. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 16 jul. 2023.
- BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação**. Disponível em: <https://educacaoconectada.mec.gov.br/legislacao>. Acesso em: 17 jul. 2023.
- BRASIL. **Tecnologias digitais da informação e comunicação no contexto escolar: possibilidades**. Brasília: MEC/BNCC, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/implementacao/praticas/caderno-de-praticas/aprofundamentos/193-tecnologias-digitais-da-informacao-e-comunicacao-no-contexto-escolar-possibilidades>. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. **Institui a Política Nacional de Educação Digital**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Lei/L14533.htm. Acesso em: 14 jul. 2023.
- BRITO, M. de L.; VASCONCELOS, F. H. L. Formação continuada dos gestores escolares para o uso das tecnologias da informação e comunicação: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educação**

- Online**, Rio de Janeiro, n. 41, p. 144-163, set./dez. 2022.
- BRITO, M. de L.; VASCONCELOS, F. H. L.; MARÇAL, E. Integração das tecnologias da informação e comunicação no espaço escolar e sua interlocução com o projeto político pedagógico: uma revisão sistemática da literatura. **Revista Educar Mais**, Pelotas, v. 6, p. 883-98, 2022.
- CARVALHO, L. L. **Novas tecnologias na educação: influência, vantagens e desafios**. Transformação Digital, 2 out. 2023. Disponível em: <https://www.sydle.com/br/blog/novas-tecnologias-na-educacao-63ef-92977f03ed13ae2d1909>. Acesso em: 25 out. 2023.
- CER. **Ferramentas para melhorar a gestão educacional**. Sebrae, 1 ago. 2022. Disponível em: <https://cer.sebrae.com.br/blog/ferramentas-para-a-gestao-educacional/>. Acesso em: 25 out. 2023.
- COSTA, A. S. da; BRITO, D. G. D. A importância do uso das tecnologias nas salas de aula. In: CONGRESSO DE BOAS PRÁTICAS DOS PROFISSIONAIS DA REDE MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE BELO HORIZONTE. 3. 2022, Belo Horizonte. Programa de Desenvolvimento Profissional Docente. SMED. **Anais [...]** Belo Horizonte: SMED, 2022. Disponível em: <https://prefeitura.pbh.gov.br/educacao/congresso-de-boas-praticas#AnaisdoCongresso>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- DUARTE, N.; OLIVEIRA, M. E. N. Cultura e clima organizacional de uma escola pública estadual com desempenho satisfatório do ENEM. **Colloquium Humanarum**, Presidente Prudente, v. 14, n. 2, p. 60-74, abr./jun. 2017.
- FALCÃO, S. P.; ANDRADE, R. P. de. Perfil docente e práticas digitais: cenário pré-ensino remoto e desdobramentos. In: CITELLI, A. (Orgs.). **Comunicação e educação**, Ilhéus, v. 7, p. 31-44, 2021.
- GATT, B. A.; BARRETTO, E. S. de S. **Professores do Brasil: impasses e desafios**. Brasília: UNESCO, 2009. 293 p. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000184682>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- GONÇALVES, C. P. O perfil do gestor escolar no Brasil: uma análise da perspectiva da Prova Brasil 2015. **Revista Uniñtalo em Pesquisa**, São Paulo, v. 9, n. 3, 2019.
- GONÇALVES, A. de M.; KANAANE, R. A prática docente e as tecnologias digitais. **Pesquiseduca**, Santos, v. 13, n. 29, p. 256-65, jan./abr. 2021.
- GONÇALVES, A. B. **Utilização de tecnologias digitais na gestão escolar: um estudo com diretores escolares de uma rede municipal de ensino no Brasil**. Dissertação de Mestrado. Educação e Tecnologias Digitais. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. Portugal, 2022. 152 p.
- KELLY, A. **O currículo: teoria e prática**. São Paulo: Harper & Row do Brasil, 2006.
- LAYTON, D. Revaluing the T in STS. **International Journal of Science Education**, Londres, v. 10, n. 4, p. 367-378, 1988.
- LEITE, B. S. **Tecnologias no ensino de química: teoria e prática na formação docente**. 1 ed. Curitiba: Appris, 2015. 365 p.
- LÜCK, H. Gestão do cotidiano escolar. In: LÜCK, H. **Dimensões de gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Positivo, 2009. p. 127-138. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2190198/mod_resource/content/1/dimensoes_livro.pdf. Acesso em: 12 out. 2023.
- MARTIN-BARBERO, J. Desafios culturais da comunicação à educação. **Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 18, p. 51-61, 2000.
- MARTÍNEZ, A. L.; JAIMES, L. R. **Guia prático para a implementação de pesquisas sobre o uso de TIC em escolas de educação primária e secundária**. Centro Regional para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2020. Disponível em: <https://cetic.br/pt/publicacao/guia-pratico-para-a-implementa->

- caode-pesquisas-sobre-o-uso-de-ticem-escolas-de-educacao-primaria-esecondaria/. Acesso em: 14 jul. 2023.
- MENDES, R. H. et al. **Tecnologias digitais aplicadas à educação inclusiva: fortalecendo o desenho universal para a aprendizagem**. 1. ed. São Paulo: Instituto Rodrigo Mendes, 2021. 68 p. [Recurso Eletrônico].
- MORAIS, C. **Ferramentas de gestão escolar indispensáveis para sua gestão**, 1 nov. 2023. Disponível em: <https://www.sponte.com.br/ferramentas-de-gestao-escolar-mais-digital/>. Acesso em: 5 nov. 2023.
- MOURA, E. M. de P.; MOURA, M. L. R. de; COUTINHO, D. J. G. A importância da gestão escolar no desafio da organização da tipologia documental do discente com o uso da tecnologia. **Studies in Multidisciplinary Review**, Curitiba, v. 2, n. 1, p.43-56, jan./dez., 2021.
- NASCIMENTO, E. de S.; CAVALCANTE, J. M. de O.; MELO, V. C. B. de. Qual o lugar das TICs na gestão escolar. In: Simpósio Internacional de Educação e Comunicação, 10. Simeduc 2021. **Anais [...]** Aracaju: Universidade Tiradentes. 24 a 26 de março de 2021. Disponível em: <https://eventos.set.edu.br/simeduc/issue/view/32>. Acesso em: 20 out. 2023.
- PARO, V. **Administração escolar: introdução crítica**. São Paulo: Cortez, 2000.
- PEREIRA, D. M.; SILVA, G. S. As Tecnologias de informação e comunicação (TICs) como aliadas para o desenvolvimento. **Cadernos de Ciências Sociais Aplicadas**, Vitória da Conquista, n. 10, p. 151-174, 2010.
- PIEIDADE, J. **Os diretores escolares e a integração das tecnologias nas escolas: análise da proficiência, utilização das tecnologias e relação com as práticas dos professores**. [Tese de Doutorado]. Instituto de Educação. Universidade de Lisboa. Portugal, 2017.
- PIEIDADE, J.; DOROTEA, N. Validação da escala de gestão de utilização das tecnologias digitais na escola. **Educação Temática Digital**, Campinas, v. 23, n. 3, p. 757-75, 2021.
- PORDEUS, M. P. et al. O ensino remoto e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no Estado do Ceará: alguns apontamentos no cenário da pandemia de Covid-19. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 4, e32511427531, 2022.
- RAMPELOTTO, E. M. et al. Gestão Escolar: o uso das tecnologias de informação e comunicação e suas possibilidades. In: Congresso Nacional de Educação, 12., 2015, Curitiba. PUC-PR. **Anais [...]** Curitiba: Educere, 2015. Disponível em: https://educere.bruc.com.br/arquivo/pdf2015/19668_10826.pdf. Acesso em: 20 out. 2023.
- RODRIGUES, A. M. M. Por uma filosofia da tecnologia. In: Grinspun, M. P. S. Z. (Orgs.). Educação Tecnológica: Desafios e Perspectivas. São Paulo: Cortez, 2001: 75-129. Disponível em: <https://bitly.ws/3eiH5> - Acesso em: 25 fev. 2024.
- ROTHEN, J. C.; NÓBREGA, E. C.; OLIVEIRA, I. S. Relato de experiência com a turma "Avaliação Institucional da Educação". **Cadernos de Pedagogia**, São Carlos, v. 13, n. 29, p. 97-107, out. 2020.
- SOARES, I. de O. Gestão comunicativa e educação: caminhos da educomunicação. **Revista Comunicação & Educação**, São Paulo, n. 23, p. 16-25, 2002.
- SOFFNER, R. K. Tecnologias sociais e práxis educativa. **Revista de Educação**, Campinas, v. 19, n. 1, p. 57-62, jan./abr., 2014.
- SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L. H. A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. **Cadernos da Fucamp**, Monte Carmelo, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.
- SOUSA, S. **Tecnologia da Informação: o que são? para que servem?** Rio de Janeiro: Brasport, 1998.

- SOUZA, L. D. M.; RIBEIRO, M. S. de S. O perfil do gestor escolar contemporâneo: das permanências as incorporações para exercício da função. **Espaço do Currículo**, João Pessoa, v. 10, n. 1, p. 106-122, 2017.
- TELES, E. C.; BIERWAGEN, G. S. Formação midiática e tecnológica de docentes. In: CITELLI, A. (Orgs.). **Comunicação e educação**: dinâmicas midiáticas e cenários escolares. Ilhéus, v. 7, p. 79-100, 2021. [Online].
- VOSGERAU, D. S. A. R.; ROMANOWSKI, J. P. Estudos de revisão: implicações conceituais e metodológicas. **Rev. Diálogo Educ.**, Curitiba, v. 14, n. 41, p. 165-189, jan./abr. 2014.