REVISTA TÓPICOS

DESAFIOS ESTRUTURAIS, FORMATIVOS E CULTURAIS NA INTEGRAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS AO CURRÍCULO

DOI: 10.5281/zenodo.16720317

Rosana Aparecida Fecini Batista¹

RESUMO

Este artigo tem como objetivo discutir os principais desafios enfrentados por educadores na integração das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas, com foco nos obstáculos estruturais, formativos e culturais que influenciam esse processo e na relevância de superá-los para uma educação de qualidade. O tema central aborda a necessidade de adaptação do currículo escolar à era digital, reconhecendo as tecnologias não apenas como ferramentas, mas como catalisadores para novas formas de ensinar e aprender, conforme preconizado pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A metodologia utilizada baseou-se em uma revisão bibliográfica de estudos recentes que analisam a infraestrutura tecnológica das escolas e a preparação dos educadores. A análise inicial explora a questão da infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras, seguida pela investigação das lacunas na formação docente e, por fim, das resistências culturais e institucionais que dificultam a inovação pedagógica. Em conclusão, o estudo destaca que a plena incorporação das tecnologias digitais no currículo exige

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

um esforço conjunto, incluindo investimentos em infraestrutura adequada, programas contínuos de formação docente e uma mudança cultural nas escolas, garantindo que a tecnologia atue como um instrumento efetivo para a melhoria da qualidade educacional e prepare os estudantes para o futuro digital.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias Digitais. Currículo. Desafios. Formação Docente.

ABSTRACT

This article aims to discuss the main challenges faced by educators in integrating digital technologies into their pedagogical practices, focusing on the structural, formative, and cultural obstacles that influence this process and the importance of overcoming them for quality education. The central theme addresses the need to adapt the school curriculum to the digital age, recognizing technologies not only as tools, but as catalysts for new ways of teaching and learning, as recommended by the National Common Curricular Base (BNCC). The methodology used was based on a bibliographic review of recent studies that analyze the technological infrastructure of schools and the preparation of educators. The initial analysis explores the issue of technological infrastructure in Brazilian schools, followed by an investigation of gaps in teacher training and, finally, the cultural and institutional resistance that hinders pedagogical innovation. In conclusion, the study highlights that the full incorporation of digital technologies into the curriculum requires a joint effort, including investments in adequate infrastructure, ongoing teacher training programs and a cultural change in schools, ensuring that technology acts as an effective instrument for

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

improving educational quality and preparing students for the digital future.

Keywords: Education. Digital Technologies. Curriculum. Challenges. Teacher Training.

1 Introdução

A educação contemporânea exige uma constante adaptação da sociedade e, nesse cenário, a inserção das tecnologias digitais no currículo escolar emerge como um dos maiores desafios para os docentes. “As mudanças que estão acontecendo na sociedade, mediadas pelas tecnologias em rede, são de tal magnitude que implicam em reinventar a educação como um todo, em todos os níveis e de todas as formas” (Moran, 2013, p. 27). Nesse contexto, as transformações impostas pelo avanço tecnológico demandam que a escola repense seus métodos e ferramentas, incorporando as inovações para preparar os estudantes para o mundo atual.

Este texto tem como objetivo discutir as principais dificuldades enfrentadas pelos professores na integração dessas ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas, destacando os obstáculos estruturais, formativos e culturais que impactam esse processo e a relevância de superá-los para uma educação de qualidade.

1.1 Metodologia

A metodologia adotada baseia-se na revisão bibliográfica de estudos recentes sobre o tema, que analisam tanto as condições materiais das escolas quanto a preparação dos educadores para o uso efetivo das tecnologias. O

REVISTA TÓPICOS

desenvolvimento do texto aborda, inicialmente, a questão da infraestrutura tecnológica nas escolas brasileiras, seguida da análise das lacunas na formação docente e, por fim, das resistências culturais e institucionais que dificultam a inovação pedagógica. Ao final, evidencia-se a necessidade de políticas públicas integradas que promovam investimentos em equipamentos, formação continuada e mudanças na cultura escolar para que a tecnologia possa ser incorporada de forma significativa ao currículo.

O primeiro capítulo é a introdução, apresenta o contexto do tema da integração das tecnologias digitais no currículo escolar, a relevância do assunto e o objetivo do estudo e a metodologia de pesquisa. Na sequência, o segundo capítulo aborda a interseção entre o currículo escolar e as tecnologias digitais, explorando como a era digital redefine os processos educacionais. Já o terceiro, aborda os desafios da incorporação de tecnologias digitais na educação, focando no ambiente escolar, na formação docente e na cultura escolar tradicional.

A seguir, o quarto traz um quadro analítico das Contribuições Teóricas utilizadas como base necessária para compreender e analisar a relação intrínseca entre currículo, tecnologias digitais e educação. Por fim, as considerações finais deste artigo sintetizam os principais achados da pesquisa, ressaltando a importância de investimentos em infraestrutura, formação docente e mudanças culturais para uma educação de qualidade.

2 Currículo e Tecnologias Digitais

REVISTA TÓPICOS

Este capítulo aborda a interseção entre o currículo escolar e as tecnologias digitais, explorando como a era digital redefine os processos educacionais. Inicialmente, discute a remodelação da concepção de currículo, que se torna um espaço dinâmico de construção de sentido. Em seguida, examina as diretrizes da BNCC, que considera a Cultura Digital uma competência essencial. Por fim, discute os desafios dessa transição, com foco na formação de professores e na infraestrutura.

2.1 Tecnologias Digitais e Educação

A rápida evolução das tecnologias digitais tem exercido uma influência profunda em todos os setores da sociedade, e a educação não é exceção. O currículo escolar, enquanto espinha dorsal do processo educativo, precisa refletir essa realidade, transcendendo a visão tradicional de ser apenas um repositório de conteúdos. Trata-se, agora, de um espaço de construção de sentido, onde as tecnologias digitais atuam como catalisadores para novas formas de ensinar e aprender.

Nesse contexto, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada em 2018, emerge como um marco regulatório fundamental para a educação brasileira. A BNCC (Brasil, 2018) reconhece a centralidade das tecnologias digitais no processo educacional, inserindo a Cultura Digital como uma das dez competências gerais que os alunos devem desenvolver. Isso significa que não basta apenas saber "usar" a tecnologia, mas compreender seus impactos, potencialidades e limites, bem como utilizá-la de forma ética, crítica e criativa para comunicar, acessar e produzir informações, resolver problemas e exercer a cidadania (BNCC, 2018, p. 9).

REVISTA TÓPICOS

A inclusão das tecnologias digitais no currículo não se restringe à instalação de laboratórios de informática ou à aquisição de equipamentos. Ela implica em uma reestruturação pedagógica profunda, que desafia os modelos tradicionais de ensino e aprendizagem. Desse modo, o currículo deve ser flexível o suficiente para permitir a exploração de diferentes recursos digitais, incentivando a pesquisa, a colaboração, a criação de projetos e a resolução de problemas de forma autônoma e crítica.

No entanto, essa transição não é isenta de obstáculos. A formação de professores se apresenta como um desafio central. Muitos educadores, formados em um contexto pré-digital, carecem de subsídios teóricos e práticos para integrar as tecnologias de forma significativa em suas rotinas. Moran (2015) aponta que "a maioria dos professores não foi preparada para o uso intensivo das tecnologias, e por isso se sentem inseguros ou sem saber como integrá-las de forma pedagógica" (Moran, 2015, p. 25). É fundamental que as políticas educacionais invistam em programas de formação continuada que capacitem os professores a desenvolverem não apenas habilidades técnicas, mas também competências didático-pedagógicas para o uso criativo e transformador das ferramentas digitais.

Além da formação, a infraestrutura também é um fator crítico. A desigualdade de acesso a equipamentos e internet de qualidade nas escolas brasileiras, especialmente nas redes públicas, cria um abismo digital que dificulta a implementação plena das diretrizes da BNCC (2018). As escolas precisam de condições materiais adequadas para que a inclusão digital seja

REVISTA TÓPICOS

uma realidade para todos os estudantes, independentemente de sua localização geográfica ou condição socioeconômica.

2.2 Tecnologias Digitais e Educação

As tecnologias digitais têm o potencial de transformar radicalmente o processo educacional, indo muito além da mera transmissão de conteúdo. Elas oferecem novas possibilidades para a personalização do ensino, a aprendizagem colaborativa e o desenvolvimento de habilidades do século XXI. Em consonância a Dias (2012), a globalização das redes de cultura e conhecimento tem um grande impacto em como as tecnologias digitais são usadas e entendidas na sociedade. Isso inclui uma visão cada vez maior de que a inovação é importante na aprendizagem e o surgimento de novas ideias sobre pedagogia e educação para a Sociedade Digital.

O uso de plataformas de aprendizagem *online*, por exemplo, permite que os alunos acessem conteúdos diversificados, interajam com colegas e professores em diferentes horários e ritmos, e recebam feedback personalizado. As ferramentas de realidade virtual e aumentada podem proporcionar experiências imersivas, tornando o aprendizado mais engajador e significativo. A gamificação, por sua vez, introduz elementos de jogos no processo educacional, aumentando o engajamento e a motivação dos estudantes.

No entanto, é crucial que o uso das tecnologias digitais na educação seja pautado por um planejamento pedagógico consistente. Não se trata de substituir o professor pela máquina, mas de potencializar a atuação docente.

REVISTA TÓPICOS

Isso significa que o professor continua sendo o mediador essencial, o guia que auxilia os alunos a navegar no vasto universo da informação, a discernir o que é relevante e a construir conhecimento significativo.

A pandemia de COVID-19 acelerou a adoção das tecnologias digitais na educação, expondo, contudo, as fragilidades e as desigualdades existentes. Embora o ensino remoto emergencial tenha sido uma solução para a continuidade das aulas, ele evidenciou a necessidade urgente de investimentos em infraestrutura e formação docente para que a inclusão digital se torne uma realidade plena e equitativa.

Em síntese, o currículo do século XXI deve ser um reflexo da sociedade digital, incorporando as tecnologias não como um apêndice, mas como um elemento intrínseco e transformador. Para isso, é imprescindível um investimento contínuo em infraestrutura, uma formação docente robusta e atualizada, e uma cultura escolar aberta à inovação. Somente assim será possível preparar os estudantes para os desafios e oportunidades de um futuro cada vez mais digital.

3 Desafios na Incorporação de Tecnologias Digitais na Educação

Este capítulo aborda os desafios da integração das tecnologias digitais na educação. Ele aborda as barreiras, como a insuficiência de recursos e o acesso desigual à tecnologia nas escolas. Além disso, explora as lacunas na formação dos professores para o uso pedagógico das inovações digitais. Por fim, dedica atenção às resistências culturais e aos paradigmas tradicionais que dificultam a inovação e o aproveitamento das tecnologias.

REVISTA TÓPICOS

3.1 Ambiente Escolar Formação Docente

Um dos principais obstáculos para a inserção das tecnologias no currículo é a insuficiência de infraestrutura adequada nas escolas, especialmente nas redes públicas e em regiões rurais, onde o acesso à internet de qualidade e a equipamentos como computadores e lousas digitais é limitado. Essa realidade dificulta a implementação prática das propostas tecnológicas, restringindo o uso das ferramentas digitais ao mínimo necessário.

A carência de recursos materiais é uma barreira fundamental. É inviável pensar em uma educação digital sem acesso à internet banda larga, computadores em número suficiente e equipamentos como projetores e lousas interativas. Muitas escolas, especialmente em áreas menos desenvolvidas, ainda operam com infraestrutura precária, o que inviabiliza qualquer projeto mais ambicioso de inclusão digital.

Além disso, a disparidade de acesso entre as escolas públicas e privadas, e mesmo dentro da rede pública entre diferentes regiões, acentua as desigualdades educacionais, criando uma segregação digital que impede o pleno desenvolvimento dos estudantes. Para que a tecnologia seja de fato um vetor de transformação, é imperativo que haja um investimento massivo e equitativo em infraestrutura, garantindo que todas as instituições de ensino tenham as condições mínimas para a implementação de práticas pedagógicas inovadoras.

Além disso, a formação dos professores ainda apresenta lacunas importantes: muitos educadores não recebem treinamento específico e

REVISTA TÓPICOS

contínuo que vá além do aspecto técnico, incluindo a reflexão sobre como as tecnologias podem transformar as práticas pedagógicas e contribuir para o desenvolvimento de competências essenciais. De acordo com Veloso e Silva (2016), embora as tecnologias de informação e comunicação (TICs) estejam cada vez mais presentes no ambiente escolar, muitos professores ainda enfrentam grandes desafios para integrá-las de forma efetiva às práticas pedagógicas.

A falta de formação adequada para os professores é um gargalo que compromete a efetividade da inserção das tecnologias. Não basta disponibilizar equipamentos; é crucial que os educadores saibam como utilizá-los de forma pedagógica. A formação deve ir além do manuseio básico das ferramentas, abordando a metodologia, o planejamento de aulas e a avaliação de aprendizagem com o uso da tecnologia. Muitos cursos de licenciatura ainda não preparam os futuros professores para essa realidade, e a formação continuada, quando existente, muitas vezes é pontual e descontextualizada.

O debate acerca da formação dos professores e dos cursos que formam gira em torno da docência, do currículo, da relação entre ensino e aprendizagem e de uma articulação entre a teoria e a prática, o que possibilitaria aos futuros professores compreender o contexto da

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

escola e da sala de aula por meio do contato com essas realidades durante a formação inicial e continuada (Veiga, 2011, p.09).

Entre os principais obstáculos estão a falta de domínio técnico, insegurança quanto ao uso das ferramentas digitais e a dificuldade de transformar o acesso à tecnologia em recursos pedagógicos inovadores. Além disso, a resistência à mudança de paradigmas tradicionais de ensino e a ausência de políticas de formação continuada agravam o quadro, dificultando a inserção das TICs como elementos centrais no processo de ensino-aprendizagem.

Por fim, a cultura escolar tradicional, marcada por métodos convencionais e resistência a mudanças, representa um desafio adicional, pois exige uma reestruturação das concepções de ensino e aprendizagem para que a tecnologia seja usada de forma inovadora e significativa. Portanto, superar esses desafios demanda um esforço conjunto que envolva investimentos em infraestrutura, políticas de formação docente contínua e uma mudança cultural nas escolas, garantindo que a tecnologia seja um instrumento efetivo para a melhoria da qualidade educacional.

A cultura escolar, por vezes engessada em modelos tradicionais, pode ser um grande impeditivo para a inovação. A resistência à mudança por parte de alguns docentes, gestores e até mesmo dos pais pode dificultar a implementação de novas metodologias. A ideia de que a tecnologia é uma

REVISTA TÓPICOS

"distração" ou que descaracteriza o ensino presencial ainda persiste em alguns ambientes. Para superar essa barreira, é necessário promover um diálogo aberto e constante sobre os benefícios da tecnologia na educação, desmistificando preconceitos e demonstrando o potencial transformador dessas ferramentas.

É fundamental que haja um ambiente escolar que incentive a experimentação, o erro e a busca por novas soluções, onde a tecnologia seja vista como uma aliada no processo de ensino-aprendizagem, e não como uma ameaça. A criação de um senso de pertencimento e de colaboração entre a comunidade escolar é essencial para que as mudanças aconteçam de forma orgânica e duradoura, pavimentando o caminho para uma educação mais dinâmica e alinhada com as demandas do século XXI.

4 Análise das Contribuições Teóricas ou Discussão dos Autores

A fundamentação teórica serve como um pilar essencial para qualquer pesquisa, pois nos oferece a base necessária para compreender e analisar o fenômeno em estudo. Neste trabalho, nosso referencial teórico foi cuidadosamente construído a partir das ideias de diversos autores que se debruçaram sobre a complexa relação entre educação, tecnologia e currículo. Assim, para facilitar a compreensão, apresentamos a seguir um quadro síntese que organiza as principais contribuições desses pensadores, elucidando como seus conceitos e perspectivas informam, de maneira crucial, a discussão sobre os desafios estruturais, formativos e culturais na integração das tecnologias digitais ao currículo escolar.

REVISTA TÓPICOS

Quadro 1: Sínteses das contribuições teóricas

Autor(es) e Obra	Ideias Principais
Brasil (2018). <i>Base Nacional Comum Curricular (BNCC)</i>	Reconhece a centralidade das tecnologias digitais, inserindo a Cultura Digital como uma das dez competências gerais, exigindo compreensão de seus impactos e uso ético, crítico e criativo.
Dias, P. (2012). <i>Comunidades de educação e inovação na sociedade digital</i>	A globalização das redes de cultura e conhecimento impacta o uso e a compreensão das tecnologias digitais, promovendo a inovação na aprendizagem e novas ideias sobre pedagogia para a Sociedade Digital.
Moran, J. M. (2013). <i>Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica</i>	As mudanças mediadas por tecnologias em rede demandam uma reinvenção da educação em todos os níveis e formas.
Moran, J. M. (2015). <i>Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica</i>	A maioria dos professores não foi preparada para o uso intensivo das tecnologias, sentindo-se inseguros sobre como integrá-las pedagogicamente.

REVISTA TÓPICOS

<p>Veloso, M.R.R. & Silva, V.L. (2016). <i>Desafios e Dificuldades na Inserção e Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação no Desenvolvimento da Prática Docente em Escolas da Rede Pública</i></p>	<p>Muitos professores enfrentam grandes desafios para integrar efetivamente as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) às práticas pedagógicas, mesmo com a crescente presença delas no ambiente escolar.</p>
<p>Veiga, IPA & Silva, EF (Org.) (2011). <i>A escola mudou: que mude a formação de professores!</i></p>	<p>O debate sobre a formação de professores e os cursos que os formam foca na docência, no currículo, na relação entre ensino e aprendizagem e na articulação teoria-prática, para que futuros professores compreendam o contexto escolar por meio do contato com essas realidades durante a formação inicial e continuada.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

5 Considerações Finais

Este estudo buscou discutir os principais desafios que os professores enfrentam ao integrar as ferramentas tecnológicas em suas práticas pedagógicas. Nele, destacamos os obstáculos estruturais, formativos e culturais que impactam esse processo, assim como a relevância de superá-los para uma educação de qualidade. Ao longo da análise, ficou claro que a insuficiência de infraestrutura nas escolas, a carência de formação continuada para os docentes e a resistência a mudanças na cultura escolar são fatores determinantes que dificultam a plena incorporação das tecnologias digitais no currículo.

Para superar esses desafios, é necessário que haja um esforço conjunto, envolvendo investimentos significativos em infraestrutura. Isso garantirá o acesso equitativo à internet e a equipamentos em todas as instituições de ensino. Além disso, é crucial o desenvolvimento de políticas de formação docente contínua e abrangente, que capacitem os educadores não apenas tecnicamente, mas também didaticamente para o uso inovador das tecnologias. Assim, a promoção de uma cultura escolar aberta à experimentação e à colaboração é igualmente fundamental para que a tecnologia seja percebida como uma aliada no processo de ensino-aprendizagem, preparando os estudantes para os desafios e as oportunidades de um futuro cada vez mais digital.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Base Nacional Comum Curricular (BNCC). (2018). Educação é a Base. Ministério da Educação. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>. Acessado em: 01/06/2025.

Dias, P. (2012). Comunidades de educação e inovação na sociedade digital. Educação, Formação & Tecnologia, v. 5, n.2, p. 4-10. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/2330>. Acessado em: 01/06/2025.

Moran, J. M. (2013). Os novos espaços de atuação do professor com as tecnologias. In. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. (pp. 27-29). Papirus, 21^a ed.

Moran, J. M. (2015). Novas tecnologias e mediação pedagógica. Papirus.

Silva, V.L.. Veloso, M.R.R. (2016). Desafios e Dificuldades na Inserção e Aplicação das Tecnologias da Informação e Comunicação no Desenvolvimento da Prática Docente em Escolas da Rede Pública. Revista Científica Semana Acadêmica. Fortaleza, ano MMXVI, Nº. 000096.

Disponível em: <https://semanaacademica.org.br/artigo/desafios-e-dificuldades-na-insercao-e-aplicacao-das-tecnologias-da-informacao-e-comunicacao>. Acessado em: 01/06/2025.

Veiga, IPA, Silva, EF (Org.) (2011). A escola mudou: que mude a formação de professores!. (3a ed.) Papirus. <https://plataforma.bvirtual.com.br>. Acessado em: 01/06/2025.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

¹ Licenciatura em Pedagogia - Faculdades Integradas de Ariquem (Fiar).
Especialização em Psicopedagogia Institucional (Estácio). Mestrando em
Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail:
rosanabatista17172@student.mustedu.com.