

**O USO DE TECNOLOGIAS NO AMBIENTE ESCOLAR: DESAFIOS DA VIDA DIÁRIA E AS
RESTRICÇÕES DE SUA IMPLEMENTAÇÃO**

**THE USE OF TECHNOLOGY IN THE SCHOOL ENVIRONMENT: EVERYDAY
CHALLENGES AND THE LIMITATIONS OF ITS IMPLEMENTATION**

 <https://doi.org/10.63330/aurumpub.062-072>

Leonízia Santos Batista

Mestra em Educação e Tecnologia Emergentes. Metropolitan University of Science and Technology (MUST), Flórida – EUA

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9353-3785>

Déborah Cristinie Santos Batista

Especialista em Terapia Cognitivo-Comportamental (Faculdade Líbano). Palmas, Tocantins, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5820-1581>

Luiz Henrique Batista de Oliveira

Especialista em Gestão Escolar, Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS), Palmas, Tocantins, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-5820-1581>

Rodrigo Almeida de Sá

Doutorando em Ciências Florestais e Ambientais, Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9690-3055>

Silvanio Coelho Mota

Mestre em Educação. Universidade Federal do Tocantins (UFT), Palmas, Tocantins, Brasil

ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8800-4541>

Resumo

Na era digital, é crucial enfatizar os múltiplos benefícios das tecnologias no contexto educacional, especialmente a sua utilização completa em sala de aula. A adequação tecnológica adequada no desenvolvimento escolar e profissional da população é um desafio constante. No entanto, é consenso que existem muitos benefícios significativos. O propósito deste artigo é abordar esse tema ao público em geral, além de informar sobre a metodologia ativa e seus limites de aplicação em sala de aula. A ênfase em diversos elementos da perspectiva da equipe educacional, acessibilidade e paradigmas tecnológicos está auxiliando no avanço educacional dos alunos e aprimorando o trabalho do professor ao permitir a personalização do conteúdo, tornando-o mais focado no aluno. Este estudo utilizou como metodologia a revisão de artigos, livros e a coleta de informações em instituições de ensino. A utilização de recursos digitais nas instituições de ensino é essencial, dado que a aplicação e vantagens da tecnologia são evidentes em várias áreas. No entanto, a preocupação com as normas/leis de utilização desses recursos ainda provoca temor em uma

parcela reduzida dos professores. A regulamentação da IA como ferramenta de mitigação de vários problemas é um anseio especialmente dos adultos responsáveis, assim como a necessidade de diagnósticos mais acurados sobre o desempenho em avaliações com e sem a utilização de tecnologias. A utilização de tecnologias digitais é tão inovadora e potencializadora em sua capacidade de influenciar a vida dos estudantes, que o presente estudo foi elaborado.

Palavras-chave: Artigo; Sala; Tecnologias; Utilização.

Abstract

In the digital age, it is crucial to emphasize the multiple benefits of technologies in the educational context, especially their full use in the classroom. Adequate technological adaptation in the educational and professional development of the population is a constant challenge. However, there is consensus that there are many significant benefits. The purpose of this article is to address this issue to the general public, as well as to inform them about active methodology and its limits of application in the classroom. The emphasis on various elements from the perspective of the educational team, accessibility and technological paradigms is assisting in the educational advancement of students and improving the work of the teacher by allowing the personalization of content, making it more student-focused. The methodology used in this study was a review of articles and books and the collection of information from educational institutions. The use of digital resources in educational institutions is essential, given that the application and advantages of technology are evident in various areas. However, concern about the rules/laws governing the use of these resources still causes fear among a small proportion of teachers. The regulation of AI as a tool for mitigating various problems is a particular desire of responsible adults, as is the need for more accurate diagnoses of performance in assessments with and without the use of technology. The use of digital technologies is so innovative and empowering in its ability to influence students' lives that this study was designed.

Keywords: Article; Room; Technology; Use.

1 INTRODUÇÃO

Na era digital, é essencial destacar as diversas vantagens das tecnologias no ambiente educacional, particularmente o seu uso integral em sala de aula. É um desafio constante incorporar adequadamente a tecnologia no crescimento escolar e profissional da população. Contudo, é consenso que existem inúmeros benefícios relevantes. O objetivo deste artigo é discutir este assunto com o público em geral, além de fornecer informações sobre a metodologia ativa e suas restrições de uso em ambiente escolar. A valorização

de vários aspectos da equipe educacional, acessibilidade e paradigmas tecnológicos está contribuindo para o progresso educacional dos estudantes e melhorando a atuação do docente ao possibilitar a personalização do conteúdo, tornando-o mais direcionado ao estudante.

Não se pode simplesmente reagir à popularidade de novos instrumentos. É mais adequado analisar a relevância de cada aplicativo, sua aderência aos objetivos curriculares e a forma como se ajusta ao contexto de uma instituição de ensino específica. Esta reflexão visa examinar quais aspectos fazem da tecnologia em sala de aula um fator diferenciado para o aprendizado dos estudantes. Existem vários desafios, como: A capacitação dos docentes, que precisam não só compreender as ferramentas digitais, mas também como incorporá-las de maneira eficiente ao currículo; A infraestrutura das instituições de ensino, que frequentemente não têm a infraestrutura adequada para suportar o uso total das tecnologias digitais. Isso engloba desde a ausência de dispositivos apropriados (computadores, tablets, internet de alta velocidade) até a ausência de assistência técnica; A resistência à alteração das práticas de ensino convencionais também representa um desafio considerável. Numerosos professores e administradores de escolas optam por manter as metodologias tradicionais, consideradas mais confiáveis, ao invés de investir em novas abordagens baseadas em tecnologias digitais; segundo Pereira & Silva (2018, p. 18).

2 A APLICAÇÃO DE TÉCNICAS NO AMBIENTE ESCOLAR

A utilização cada vez maior de tecnologias em sala de aula está modificando o cenário educacional, tornando-o mais cativante e interativo para estudantes e professores. Além do uso cada vez maior de ferramentas tecnológicas, a aplicação de métodos ativos permite que os estudantes construam seu próprio conhecimento, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais adaptável e desafiador. As tendências das metodologias ativas estão crescendo e, com o surgimento da pandemia de covid-19, ganharam força no cenário educacional, combinando métodos ativos com recursos tecnológicos.

Este estudo, inspirado pelo debate acerca do uso de métodos ativos e recursos tecnológicos no ambiente educacional, levanta a seguinte questão de pesquisa: "Como as tecnologias podem auxiliar o educador na aplicação de métodos ativos na educação básica?" Assim, nossa atenção se concentra nos professores e na maneira como eles têm empregado os recursos tecnológicos à disposição como ferramentas de inovação, especialmente na Educação Básica.

Ao empregar as tecnologias como recurso didático, os professores podem potencialmente amenizar um problema comum na educação: a ausência de interesse e envolvimento dos estudantes durante as aulas. Por vezes, as aulas se tornam maçantes e sem atrativos para os estudantes. Assim, ao utilizar e aplicar ferramentas tecnológicas juntamente com métodos ativos, os professores serão capazes de recuperar a atenção dos estudantes e incentivar uma participação mais engajada durante as aulas.

Este trabalho tem como objetivo discutir como as tecnologias podem auxiliar os professores na aplicação de métodos ativos no Ensino Fundamental. Em particular, o propósito é debater as novas orientações da BNCC para o processo de ensino e a organização da Educação Básica. Vamos examinar a implementação e aplicação de métodos ativos no ambiente educacional, bem como demonstrar a utilização de recursos tecnológicos.

No contexto escolar, o debate sobre a implementação de métodos ativos em conjunto com ferramentas tecnológicas está em destaque. Assim, a pesquisa tem sua relevância científica na discussão e análise de vários artigos e publicações que abordam o tema sob várias perspectivas, permitindo a formação de uma perspectiva acadêmica e científica sobre o tema. Este estudo, como contribuição técnica, criará um quadro teórico sobre como os professores podem tirar proveito das tecnologias no ambiente educacional, combinando os métodos ativos com as tendências mais recentes no campo pedagógico.

Este benefício para a sociedade permite que educadores e a sociedade civil reflitam sobre como as tecnologias podem ser benéficas no processo de ensino e aprendizado. Elas têm o potencial de tornar as próximas aulas dos docentes que leram este artigo mais interativas, cativantes e eficientes.

2.1 DIFICULDADES DIÁRIAS E OS LIMITES DE SUA IMPLEMENTAÇÃO

A inaptidão dos professores para manusear as ferramentas digitais é outro obstáculo do emprego da tecnologia na educação, dado que o governo não investe em treinamentos adequados para expandir o conhecimento dos professores em tecnologias ativas para uso em sala de aula. Numerosas instituições de ensino ainda não estruturaram seus processos para incorporar a tecnologia de maneira efetiva, treinando os docentes para que possam se adaptar e compreender as potencialidades dos novos recursos. Como a situação profissional de cada docente é distinta, especialmente em um país de dimensões continentais como o Brasil, os próprios docentes se esforçam para adquirir conhecimento.

No estudo TIC Educação de 2019 foi constatado que 93% dos professores afirmam manter-se atualizados sobre o uso das tecnologias por iniciativa própria. Adicionalmente à iniciativa pessoal, os sistemas de gestão escolar oferecem suporte aos professores, ajudando na solução de questões, alteração de configurações e, consequentemente, no entendimento mais aprofundado das novas ferramentas.

A ausência de infraestrutura é uma das maiores barreiras para a atualização do ensino e a implementação da tecnologia nas instituições de ensino. Existem vários obstáculos para inserir o ensino moderno, tornando-o mais atraente para as gerações presentes e vindouras. A escassez de fundos é uma das maiores barreiras para a efetiva aplicação da tecnologia no âmbito educacional. Numerosas instituições de ensino carecem de infraestrutura apropriada, incluindo computadores e conexão à internet de alta velocidade, o que limita o uso completo dos recursos digitais. Outra questão fundamental é a desigualdade no acesso à tecnologia entre as diversas áreas do país. Em regiões urbanas, onde os recursos podem ser

mais abundantes, o acesso à internet pode ser restrito ou inexistente, gerando uma divisão digital que intensifica as desigualdades na educação.

Perante esses desafios, é crucial que o governo, as instituições de ensino e a sociedade em geral colaborem para ultrapassar os obstáculos ao uso da tecnologia no ambiente escolar. Isso engloba aportes em infraestrutura tecnológica, programas de formação para docentes e políticas governamentais que fomentem a igualdade no acesso à tecnologia em todas as áreas do país.

Conforme Zanella, observamos que as ferramentas tecnológicas empregadas na educação desde o início de sua história continuam sendo empregadas nas salas de aula até os dias atuais. A perspectiva inovadora na comunicação e disseminação de informações, proporcionada pelas novas tecnologias, são ferramentas essenciais para a transformação, proporcionando "[...] um novo significado ao processo de ensino, se levarmos em conta todos os recursos tecnológicos disponíveis, que interagem com o ambiente escolar no processo de ensino-aprendizagem"; segundo Zanella (2007. p.26). A Educação é sempre e sempre será um processo repleto de pormenores que empregam algum meio de comunicação como ferramenta ou apoio, com o objetivo de atingir a excelência no processo de ensino-aprendizagem e de buscar o melhor desempenho do docente em sua atuação, na interação pessoal e direta com seus alunos.

"A educação é e sempre foi um processo intrincado que emprega algum tipo de tecnologia como suporte ou auxílio à atuação do educador em sua interação pessoal e direta com os alunos"; conforme Belloni (1999, p.54).

As tecnologias no ambiente escolar aumentarão o grau de desenvolvimento dos sentidos, enquanto as tecnologias emergentes impulsionarão a expansão dos limites sensoriais, ampliando assim a capacidade cognitiva do indivíduo. As ferramentas tecnológicas estão causando mudanças perceptíveis nos métodos de ensino e na própria estrutura do discurso escrito, que demonstram uma adaptação significativa às novas tecnologias.

A resistência em adquirir novos saberes é um elemento prejudicial no processo de desenvolvimento cultural intelectual do indivíduo na interação entre ensino e aprendizagem. Se mudarmos simultaneamente os paradigmas do ensino, o ensino com a Internet será uma revolução. Se não, servirá apenas como um acabamento, um remendo ou uma estratégia de marketing para afirmar a modernidade do nosso ensino e cobrar mais nas já elevadas mensalidades; de acordo com Moran (2008, p.8).

Como recurso pedagógico, a Internet precisa ser empregada com prudência para não comprometer o aprimoramento de suas principais competências, como o conhecimento prático, fornecendo informações prontas que podem ser "copiadas e coladas" sem que tenha havido uma leitura prévia. Esta prática é frequente e tem levado alguns administradores a implementar a censura, limitando o uso da internet e impedindo o acesso, principalmente, a redes sociais como Orkut, MSN e vídeos do You Tube. Contudo, os desafios não terminam aí.

As tecnologias emergentes utilizadas na educação necessitam de professores qualificados que saibam como aplicá-las para o benefício do aprendizado dos estudantes. No entanto, observa-se uma resposta negativa de muitos professores a essas inovações. Muitos optam por métodos tradicionais de ensino por não terem habilidade para lidar com novas ferramentas tecnológicas. "[...] o ser humano está inexoravelmente ligado às ferramentas tecnológicas, numa relação dialética de adesão e crítica ao novo"; assim afirma Paiva (2008, p. 1).

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como um estudo de natureza básica, com abordagem qualitativa, objetivo exploratório-descritivo e procedimentos técnicos fundamentados em pesquisa bibliográfica e documental. A opção por esse delineamento justifica-se pela necessidade de compreender, interpretar e discutir criticamente as contribuições das tecnologias digitais e das metodologias ativas para o processo de ensino e aprendizagem na Educação Básica, considerando diferentes perspectivas teóricas presentes na literatura científica.

Segundo Gil (2019), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente por livros, artigos científicos, dissertações, teses e documentos institucionais, permitindo ao pesquisador construir uma visão ampla sobre determinado fenômeno. Complementarmente, a pesquisa documental possibilita a análise de documentos oficiais e normativos que orientam as práticas educacionais, como legislações, diretrizes curriculares e documentos produzidos por órgãos governamentais.

A abordagem qualitativa foi escolhida por possibilitar a compreensão dos fenômenos educacionais em sua complexidade, valorizando aspectos interpretativos e contextuais em detrimento da mensuração estatística. Conforme Minayo (2014), a pesquisa qualitativa busca compreender os significados atribuídos pelos sujeitos e pelas instituições aos fenômenos sociais, permitindo interpretações aprofundadas acerca das práticas educacionais e das transformações provocadas pela inserção das tecnologias digitais no ambiente escolar.

Quanto aos objetivos, a investigação possui caráter exploratório, pois procura ampliar o conhecimento sobre a utilização das tecnologias digitais associadas às metodologias ativas na Educação Básica, identificando desafios, potencialidades e limitações apontados pela literatura especializada. Simultaneamente, apresenta caráter descritivo, uma vez que busca descrever as principais características desse fenômeno, relacionando-as às práticas pedagógicas contemporâneas e às exigências da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

O levantamento bibliográfico concentrou-se em produções científicas publicadas em livros, periódicos indexados, dissertações, teses e documentos oficiais relacionados às tecnologias educacionais,

metodologias ativas, inovação pedagógica, formação docente e políticas públicas para a educação. Também foram consultados documentos institucionais, como a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), publicações do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), além de pesquisas nacionais sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na educação.

Para a seleção do material foram adotados os seguintes critérios: publicações em língua portuguesa, disponibilidade do texto completo, relevância científica para o tema e atualidade das discussões, priorizando estudos publicados nas últimas duas décadas, sem excluir obras clássicas reconhecidas como referenciais teóricos da área. Foram igualmente considerados trabalhos amplamente citados na literatura educacional, em razão de sua contribuição para a consolidação do debate sobre tecnologias educacionais e metodologias ativas.

A análise dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo de caráter temático, conforme proposta por Bardin (2016). Inicialmente foi realizada a leitura flutuante das obras selecionadas, seguida da organização das informações em categorias analíticas previamente definidas a partir do problema de pesquisa. Posteriormente, os conteúdos foram agrupados em eixos temáticos, contemplando: (i) tecnologias digitais na educação; (ii) metodologias ativas de aprendizagem; (iii) formação de professores; (iv) infraestrutura tecnológica das instituições escolares; (v) desafios para implementação das tecnologias; e (vi) impactos no processo de ensino e aprendizagem.

A interpretação dos resultados foi conduzida de forma crítica e comparativa, estabelecendo relações entre diferentes autores e documentos analisados, buscando identificar convergências, divergências e lacunas existentes na produção científica. Esse procedimento permitiu construir uma síntese teórica capaz de responder ao problema de pesquisa, evidenciando de que maneira as tecnologias digitais podem contribuir para a aplicação das metodologias ativas na Educação Básica e quais fatores condicionam sua efetiva implementação.

Por tratar-se de uma pesquisa exclusivamente bibliográfica e documental, sem envolvimento direto de seres humanos, não houve necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa, em conformidade com a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Entretanto, foram observados os princípios éticos relativos à integridade científica, ao respeito à propriedade intelectual e à correta citação das fontes utilizadas, conforme as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Dessa forma, o percurso metodológico adotado proporciona fundamentação científica consistente para a análise das potencialidades e limitações do uso das tecnologias digitais associadas às metodologias ativas, contribuindo para o fortalecimento das discussões sobre inovação pedagógica, formação docente e melhoria da qualidade do ensino na Educação Básica.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise das obras consultadas evidenciou que o uso das tecnologias digitais na Educação Básica vem sendo reconhecido como um importante elemento para a renovação das práticas pedagógicas. Entretanto, os autores analisados concordam que a simples inserção de recursos tecnológicos no ambiente escolar não garante melhorias no processo de ensino e aprendizagem. Os benefícios aparecem quando essas ferramentas são utilizadas de forma planejada, articuladas aos objetivos curriculares e às metodologias ativas, tornando o estudante protagonista da construção do conhecimento.

Nesse contexto, observou-se que as tecnologias digitais ampliam significativamente as possibilidades de interação entre professores e estudantes. Recursos como plataformas educacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, vídeos, aplicativos, jogos digitais e ferramentas colaborativas favorecem aulas mais dinâmicas e participativas, estimulando a investigação, o diálogo e a resolução de problemas. Em vez de apenas transmitir conteúdos, o professor passa a organizar situações de aprendizagem nas quais os alunos assumem um papel mais ativo, desenvolvendo competências relacionadas à autonomia, ao pensamento crítico e ao trabalho em equipe.

Outro aspecto recorrente na literatura diz respeito à personalização do ensino. Diferentes autores destacam que os recursos tecnológicos possibilitam adaptar atividades às necessidades e ao ritmo de aprendizagem de cada estudante, permitindo um acompanhamento mais individualizado. Essa flexibilidade torna-se especialmente relevante em contextos inclusivos, nos quais estudantes com necessidades educacionais específicas podem utilizar recursos de acessibilidade, como leitores de tela, legendas automáticas, sintetizadores de voz e plataformas adaptativas, favorecendo sua participação nas atividades escolares.

Apesar dessas potencialidades, os estudos revelam que ainda existem barreiras importantes para que a tecnologia seja efetivamente integrada ao cotidiano das escolas. A principal delas continua sendo a infraestrutura insuficiente. Muitas instituições, especialmente da rede pública, ainda enfrentam dificuldades relacionadas à disponibilidade de equipamentos, qualidade da conexão com a internet e suporte técnico. Essa realidade limita o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e amplia as desigualdades entre diferentes regiões e redes de ensino.

A formação docente também aparece como um dos fatores mais determinantes para o sucesso da integração das tecnologias na educação. Embora o levantamento realizado pelo TIC Educação (2019) indique que a maioria dos professores procura atualizar seus conhecimentos por iniciativa própria, a literatura aponta que essa busca individual não substitui programas permanentes de formação continuada. O domínio das ferramentas digitais precisa estar associado ao desenvolvimento de competências pedagógicas que permitam ao professor selecionar, adaptar e utilizar esses recursos de maneira crítica e coerente com os objetivos da aprendizagem.

Outro ponto frequentemente mencionado pelos pesquisadores refere-se à resistência às mudanças nas práticas pedagógicas. Em muitas escolas ainda prevalece uma cultura baseada na transmissão de conteúdos, na qual a utilização das tecnologias limita-se à substituição de recursos tradicionais por versões digitais, sem provocar alterações significativas na forma de ensinar. Conforme já alertava Moran (2008), a inovação não está na presença da internet ou dos equipamentos tecnológicos, mas na transformação das práticas educativas. Essa reflexão permanece atual, sobretudo diante da tendência de incorporar novas ferramentas sem uma revisão efetiva das metodologias utilizadas.

As publicações analisadas também permitem compreender que a pandemia da COVID-19 representou um marco na consolidação das tecnologias digitais na educação. A necessidade de manter as atividades escolares durante o período de isolamento acelerou processos que, até então, aconteciam de forma lenta. Professores passaram a utilizar plataformas digitais, aplicativos de videoconferência e ambientes virtuais de aprendizagem com maior frequência, adquirindo experiências que permanecem influenciando as práticas pedagógicas mesmo após o retorno das aulas presenciais. Ao mesmo tempo, esse período evidenciou problemas estruturais relacionados ao acesso desigual às tecnologias e às limitações da infraestrutura escolar.

Outro resultado relevante observado na literatura diz respeito ao desenvolvimento das competências previstas pela Base Nacional Comum Curricular. As tecnologias digitais, quando utilizadas de maneira intencional, favorecem habilidades como comunicação, criatividade, pensamento científico, resolução de problemas, cultura digital e protagonismo estudantil. Dessa forma, deixam de ser apenas instrumentos de apoio às aulas para assumirem um papel estratégico na formação integral dos estudantes, preparando-os para uma sociedade cada vez mais conectada e baseada na produção e circulação de informações.

Entretanto, os autores também chamam atenção para a necessidade de um uso crítico dessas tecnologias. O fácil acesso às informações pode levar os estudantes à reprodução de conteúdos sem reflexão ou aprofundamento, reduzindo a capacidade de análise e de produção autoral. Nesse cenário, a mediação do professor torna-se ainda mais importante, orientando a seleção de fontes confiáveis, incentivando a pesquisa científica, promovendo o uso ético das informações e estimulando a construção do conhecimento de forma colaborativa e responsável.

A organização dos dados analisados permitiu identificar quatro grandes eixos de discussão. O primeiro refere-se às potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais, destacando o aumento da participação dos estudantes, da motivação e da interação durante as aulas. O segundo reúne os desafios estruturais enfrentados pelas instituições de ensino, especialmente aqueles relacionados à infraestrutura tecnológica e às desigualdades de acesso. O terceiro concentra as discussões sobre a formação docente, evidenciando que a competência digital do professor precisa ser acompanhada de conhecimentos didáticos capazes de integrar tecnologia e currículo. Por fim, o quarto eixo evidencia a importância das políticas

públicas como condição para ampliar os investimentos em infraestrutura, conectividade e formação continuada dos profissionais da educação.

De maneira geral, verificou-se uma convergência entre os diferentes autores consultados ao defenderem que a inovação educacional depende do equilíbrio entre tecnologia, planejamento pedagógico e qualificação docente. A aquisição de equipamentos, isoladamente, não modifica a realidade da escola nem melhora os indicadores de aprendizagem. Para que isso aconteça, é necessário construir uma cultura institucional voltada à inovação, ao compartilhamento de experiências e à formação permanente dos educadores.

Diante das evidências encontradas na literatura, pode-se afirmar que as tecnologias digitais constituem importantes aliadas das metodologias ativas na Educação Básica. Quando utilizadas de forma planejada e articuladas aos objetivos educacionais, contribuem para tornar as aulas mais participativas, colaborativas e significativas. Entretanto, sua efetividade depende de investimentos contínuos em infraestrutura, formação docente e políticas públicas capazes de reduzir as desigualdades de acesso aos recursos tecnológicos. Assim, mais do que incorporar equipamentos às salas de aula, o desafio consiste em promover mudanças nas práticas pedagógicas, fortalecendo o papel do professor como mediador da aprendizagem e preparando os estudantes para atuar de forma crítica, ética e criativa na sociedade contemporânea.

5 CONCLUSÃO

O uso crescente de tecnologias nas salas de aula está mudando a educação, tornando-a mais interativa para alunos e professores. Métodos ativos permitem que os estudantes construam seu conhecimento, desafiando o ensino e permitindo que seja mais adaptável. Durante a pandemia, essas metodologias ganharam destaque, misturando tecnologia com abordagens inovadoras.

O debate sobre a integração desses métodos é vital, pois a pesquisa ajuda a criar uma base teórica para que os professores utilizem esses recursos. No entanto, a falta de formação adequada para os professores e a desigualdade no acesso à tecnologia são grandes desafios. Muitas escolas carecem de infraestrutura e treinamento. Além disso, a resistência à mudança entre alguns docentes pode impedir o uso eficaz da tecnologia. É necessário investimento em formação e infraestrutura para superar esses obstáculos e potencializar a transformação no ensino.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR 6023**: 2018: informação e documentação: referências: elaboração. Rio de Janeiro: ABNT, 2018.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2016.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação a distância**. 2. ed. Campinas: Autores Associados, 1999. p. 53-77.

BRACKMANN. **Computacional**: Educação em Computação. 2025. Disponível em: <https://www.computacional.com.br/>. Acesso em: 6 fev. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 510, de 7 de abril de 2016**. Dispõe sobre as normas aplicáveis às pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial da União: Brasília, DF, 24 maio 2016.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 jul. 2026.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO (CETIC.br). **Pesquisa TIC Educação**. São Paulo: NIC.br, diversos anos. Disponível em: <https://cetic.br/pesquisa/educacao/>. Acesso em: 16 jul. 2026.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MORAN, José Manuel. **Como utilizar a Internet na educação**. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ci/v26n2/v26n2-5.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2025.

PAIVA, Vera Lúcia Menezes de Oliveira e. **O uso da tecnologia no ensino de línguas estrangeiras**: breve retrospectiva histórica. 2008. Disponível em: <http://www.veramenezes.com/techist.pdf>. Acesso em: 6 fev. 2025.

ZANELLA, Márcia. **O professor e o "laboratório" de informática**: navegando nas suas percepções. 2007. 43 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2007. p. 25-27.