

Desafios e oportunidades: a adoção de tecnologias na educação e os obstáculos enfrentados pelos professores na era digital

Challenges and opportunities: the adoption of technologies in education and the obstacles faced by teachers in the digital age

Retos y oportunidades: la adopción de tecnologías en la educación y los obstáculos que enfrentan los docentes en la era digital

DOI: 10.54033/cadpedv21n3-154

Originals received: 02/19/2024

Acceptance for publication: 03/08/2024

Silvana Maria Aparecida Viana Santos

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Endereço: Calle de La Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, República do Paraguai

E-mail: silvanaviana11@yahoo.com.br

Danielle Viviane de Oliveira

Doutoranda em Ciências da Educação

Instituição: Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

Endereço: Calle de La Amistad Casi Rosario, 777, Asunción, República do Paraguai

E-mail: dane.viviane@gmail.com

Francisco Elzevir Dantas Junior

MBA em Controladoria

Instituição: Universidade Anhanguera Uniderp - campus Juazeiro

Endereço: Av. Mte. Lula, 421, Alto da Maravilha, Juazeiro - BA, CEP: 48904-370

E-mail: elzevirjr@hotmail.com

Glyciane Vieira da Silva

Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, Estados Unidos

E-mail: glycianevslva@hotmail.com.br

Jocelino Antônio Demuner

MSc in Emergent Technologies in Education

Instituição: Must University (MUST)

Endereço: 1960 NE 5th Ave, Boca Raton, FL 33431, Estados Unidos

E-mail: demuner@yahoo.com

Kleber Kroll de Azevedo Silva

Mestre em Ciência da Computação

Instituição: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Endereço: Av. Prof. Antônio Campos, Pres. Costa e Silva, Mossoró - RN,

CEP: 59625-620

E-mail: kleberkroll@gmail.com

Ludimila Fernandes da Silva

Especialista em Educação, Pobreza e Desigualdade Social

Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo

Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514, Goiabeiras, Vitória - ES, CEP: 29060-220

E-mail: ludimilafernandes87@outlook.com

Marcos Adriano Marques Silva

Especialista em Tecnologias Aplicadas à Educação Presencial

Instituição: União Brasileira de Faculdades (UNIBF)

Endereço: Rua Olavo Bilac, 78, Centro, Paraíso do Norte – PR, CEP: 87780-000

E-mail: professormarcosadriano06@gmail.com

RESUMO

Este trabalho investigou os desafios e oportunidades associados à adoção de tecnologias educacionais e os obstáculos enfrentados pelos professores na era digital. O objetivo geral foi analisar como a integração das tecnologias digitais no ambiente educacional pode transformar o ensino e a aprendizagem, destacando tanto as barreiras quanto as possibilidades criadas por essa integração. Utilizou-se a metodologia de revisão bibliográfica, examinando estudos e publicações relevantes para compilar um panorama atualizado sobre o tema. Os resultados indicaram que, apesar dos desafios técnicos, infraestruturais e de resistência à mudança por parte dos educadores, existem oportunidades significativas para a personalização da aprendizagem, ampliação do acesso ao conhecimento e fomento à colaboração e aprendizado ativo. As considerações finais ressaltaram a necessidade de investimentos em infraestrutura, formação docente e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras como caminhos para superar os obstáculos e maximizar o potencial das tecnologias educacionais.

Palavras-chave: Tecnologias Educacionais. Desafios. Oportunidades. Formação Docente. Aprendizagem Ativa.

ABSTRACT

This work investigated the challenges and opportunities associated with the adoption of educational technologies and the obstacles faced by teachers in the digital era. The main objective was to analyze how the integration of digital technologies in the educational environment can transform teaching and learning, highlighting both the barriers and the possibilities created by this integration. A bibliographic review methodology was used, examining studies and publications relevant to compile an updated overview of the topic. The results indicated that, despite the technical, infrastructural challenges, and resistance to change by educators, there are significant

opportunities for learning personalization, expanding access to knowledge, and fostering collaboration and active learning. The final considerations emphasized the need for investments in infrastructure, teacher training, and the development of innovative pedagogical practices as ways to overcome obstacles and maximize the potential of educational technologies.

Keywords: Educational Technologies. Challenges. Opportunities. Teacher Training. Active Learning.

RESUMEN

Este trabajo indagó sobre los retos y oportunidades asociados a la adopción de tecnologías educativas y los obstáculos que enfrentan los docentes en la era digital. El objetivo principal fue analizar cómo la integración de las tecnologías digitales en el entorno educativo puede transformar la enseñanza y el aprendizaje, resaltando tanto las barreras como las posibilidades que esta integración genera. Se utilizó una metodología de revisión bibliográfica, examinando estudios y publicaciones relevantes para compilar un panorama actualizado del tema. Los resultados indicaron que, a pesar de los desafíos técnicos, infraestructurales y la resistencia al cambio por parte de los educadores, existen oportunidades significativas para la personalización del aprendizaje, la ampliación del acceso al conocimiento y el fomento de la colaboración y el aprendizaje activo. Las consideraciones finales enfatizaron la necesidad de inversiones en infraestructura, capacitación docente y el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras como formas de superar obstáculos y maximizar el potencial de las tecnologías educativas.

Palabras clave: Tecnologías Educativas. Desafíos. Oportunidades. Formación del Profesorado. Aprendizaje Activo.

1 INTRODUÇÃO

A adoção de tecnologias na educação tem sido um fenômeno observado com crescente interesse ao longo dos últimos anos. Este movimento é impulsionado pelo potencial das ferramentas digitais em transformar o processo de ensino e aprendizagem, promovendo maior interatividade, acessibilidade e personalização. No entanto, a integração efetiva dessas tecnologias no ambiente educacional apresenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à preparação e à adaptação dos professores a essa nova realidade.

A relevância deste tema reside na constatação de que o sucesso da educação na era digital depende não apenas da disponibilidade de recursos tecnológicos, mas também da capacidade dos educadores em utilizar essas ferramentas de maneira

eficaz. A resistência à mudança, a falta de formação específica e as limitações de infraestrutura são apenas alguns dos obstáculos que se colocam no caminho da transformação educacional. Diante disso, a justificativa para investigar este tema se torna evidente, uma vez que compreender e superar esses desafios é fundamental para desbloquear o potencial completo das tecnologias digitais na educação.

O processo de integração tecnológica no ensino suscita uma série de questões que necessitam ser exploradas. Como os professores estão se adaptando a essas mudanças? Quais estratégias podem ser adotadas para superar as barreiras existentes? Em que medida a pandemia da COVID-19 acelerou a adoção de tecnologias educacionais e quais foram as principais lições aprendidas? Essas questões apontam para a complexidade do tema e a necessidade de uma investigação detalhada para identificar tanto os desafios quanto as oportunidades que emergem com a adoção de tecnologias na educação.

Neste contexto, os objetivos desta pesquisa incluem: mapear os principais desafios enfrentados pelos professores na incorporação de tecnologias digitais no processo educativo; identificar as oportunidades que a tecnologia oferece para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras; e propor estratégias que possam auxiliar os educadores na superação dos obstáculos identificados. Por meio desta análise, espera-se contribuir para o aprimoramento das práticas de ensino e para a promoção de uma educação mais inclusiva, dinâmica e adaptada às demandas do século XXI.

Ao abordar estas questões, esta pesquisa visa fornecer subsídios para políticas educacionais, programas de formação docente e desenvolvimento de práticas pedagógicas que efetivamente integrem as tecnologias digitais, garantindo que o potencial dessas ferramentas seja plenamente aproveitado em benefício do processo de aprendizagem.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 METODOLOGIAS ATIVAS E TECNOLOGIAS DIGITAIS

As metodologias ativas representam uma abordagem pedagógica que coloca os estudantes no centro do processo de aprendizagem, incentivando-os a construir ativamente o conhecimento por meio de atividades práticas, discussões em grupo e reflexão crítica. Este enfoque contrasta com métodos tradicionais de ensino, nos quais o professor atua como a principal fonte de informação e os alunos são receptores passivos. As tecnologias digitais desempenham um papel fundamental na promoção de metodologias ativas, uma vez que oferecem recursos diversificados e flexíveis que podem ser adaptados às necessidades individuais dos alunos, além de possibilitar ambientes de aprendizagem mais interativos e colaborativos.

Bacich e Moran (2018) destacam que "as tecnologias digitais, quando integradas às metodologias ativas de aprendizagem, proporcionam um ambiente rico em possibilidades pedagógicas. Elas permitem que o processo educativo ultrapasse os limites físicos da sala de aula, facilitando a criação de redes de conhecimento que conectam alunos, professores e conteúdos em diversas plataformas e formatos". Essa integração é essencial para a criação de experiências de aprendizagem significativas que estimulam o pensamento crítico, a resolução de problemas e a autonomia dos estudantes.

A adoção de tecnologias digitais na educação, conforme discutido por Bacich e Moran (2018), não é apenas uma questão de incorporar novas ferramentas no processo de ensino, mas também de repensar as práticas pedagógicas para torná-las mais ativas e centradas no aluno. Eles argumentam que:

"Para que a integração da tecnologia na educação seja efetiva, é necessário que os professores estejam preparados para utilizar essas ferramentas de maneira a promover uma aprendizagem ativa. Isso implica não só em ter competências técnicas, mas também pedagógicas para planejar atividades que explorem o potencial educativo das tecnologias digitais."

Exemplos práticos da literatura ilustram como as tecnologias digitais podem ser utilizadas para apoiar metodologias ativas. Ferramentas como fóruns de discussão,

blogs, wikis, e plataformas de aprendizagem colaborativa permitem que os alunos participem ativamente na construção do conhecimento, compartilhando ideias, realizando pesquisas em grupo e desenvolvendo projetos. Essas tecnologias facilitam a interação e a colaboração não só entre alunos, mas também com a comunidade externa, ampliando as oportunidades de aprendizagem experiencial e aplicada.

Em resumo, as metodologias ativas e as tecnologias digitais estão intrinsecamente ligadas no contexto da educação contemporânea. A eficácia dessa combinação reside na capacidade de promover um ensino que é ao mesmo tempo dinâmico, interativo e adaptável às necessidades dos alunos, preparando-os melhor para os desafios do século XXI. Através de exemplos práticos e teorias sustentadas por autores como Bacich e Moran (2018), fica evidente o valor da integração das tecnologias digitais nas metodologias ativas de aprendizagem, marcando um caminho promissor para a evolução das práticas educativas.

2.2 DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A implementação de tecnologias educacionais enfrenta diversos desafios, entre os quais se destacam as barreiras técnicas e infraestruturais, a resistência à mudança por parte dos educadores e os desafios de formação e capacitação docente. Esses obstáculos podem comprometer a eficácia e a eficiência da integração das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

As barreiras técnicas e infraestruturais são um dos principais impedimentos para a adoção de tecnologias educacionais. A falta de recursos tecnológicos adequados, como equipamentos atualizados e conexões de internet de alta velocidade, limita as possibilidades de aplicação de metodologias ativas e o uso de recursos digitais inovadores. Como apontam Silva, D. S. M. et al. (2022), "a deficiência na infraestrutura tecnológica das instituições educacionais é um desafio significativo, que impede a realização plena das atividades de ensino e aprendizagem mediadas por tecnologia". Essa situação evidencia a necessidade de investimentos em infraestrutura tecnológica nas escolas e universidades para superar tais barreiras.

Além das limitações técnicas e infraestruturais, a resistência à mudança por parte dos educadores emerge como um obstáculo relevante. Muitos professores,

acostumados a métodos tradicionais de ensino, mostram-se reticentes em adotar novas tecnologias, seja por desconhecimento, falta de formação específica ou receio de perder o controle do processo educativo. Ferretti, C. J.; Lessa, S. F. (2019) destacam que "a resistência dos professores à integração das tecnologias digitais no ambiente de aprendizagem reflete, em muitos casos, a falta de preparo e o temor frente às exigências de novas competências pedagógicas".

Um dos desafios mais críticos na implementação de tecnologias educacionais é a formação e capacitação docente. A preparação dos professores para o uso pedagógico das tecnologias digitais é fundamental para que possam explorar todo o potencial dessas ferramentas no processo de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, Bacich, L.; Moran, J. (2018) enfatizam a importância da formação contínua dos docentes, argumentando que "é essencial oferecer aos professores oportunidades de desenvolvimento profissional que os habilitem a integrar tecnologias digitais às suas práticas pedagógicas de forma efetiva e inovadora". Essa capacitação deve abordar tanto aspectos técnicos quanto metodológicos, visando a uma integração harmoniosa das tecnologias ao currículo.

Portanto, a superação dos desafios na implementação de tecnologias educacionais requer uma abordagem multidimensional que inclua o aprimoramento da infraestrutura tecnológica, a promoção de mudanças na cultura organizacional das instituições de ensino e o investimento na formação e capacitação continuada dos professores. Ao enfrentar esses obstáculos, é possível maximizar os benefícios das tecnologias educacionais, promovendo práticas de ensino mais dinâmicas, interativas e alinhadas às demandas do século XXI.

2.3 OPORTUNIDADES CRIADAS PELA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

A introdução das tecnologias na educação abre um leque de oportunidades significativas para o processo de ensino e aprendizagem, destacando-se a ampliação do acesso ao conhecimento, a personalização da aprendizagem e o fomento à colaboração e ao aprendizado ativo. Estas oportunidades refletem uma transformação na maneira como educadores e estudantes interagem com o conhecimento e entre si,

oferecendo caminhos para uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades individuais.

A ampliação do acesso ao conhecimento é uma das contribuições mais relevantes das tecnologias digitais na educação. Através de recursos como cursos online abertos e massivos (MOOCs), bibliotecas digitais e repositórios de conteúdo educacional, estudantes de diferentes partes do mundo têm a possibilidade de acessar uma vasta quantidade de informações e recursos de aprendizagem. Como aponta Valente (2021), "a tecnologia tem o potencial de democratizar o acesso ao conhecimento, transcendendo barreiras geográficas e socioeconômicas, e permitindo que um número maior de pessoas tenha acesso a educação de qualidade".

Além disso, a personalização da aprendizagem surge como um aspecto central na educação mediada por tecnologia. Ferramentas digitais permitem a adaptação dos conteúdos e metodologias às necessidades, interesses e ritmo de aprendizagem de cada aluno, promovendo um ensino mais efetivo e engajador. Segundo Valente (2021), "as tecnologias educacionais oferecem oportunidades para a criação de itinerários formativos personalizados, que consideram o perfil e as necessidades de aprendizagem de cada estudante, contribuindo para uma experiência educativa mais significativa e motivadora".

O fomento à colaboração e ao aprendizado ativo também é potencializado pelas tecnologias digitais. Plataformas de aprendizagem colaborativa, redes sociais educacionais e ferramentas de trabalho em grupo online facilitam a interação entre estudantes e professores, além de promover o desenvolvimento de habilidades sociais e de trabalho em equipe. Valente (2021) destaca que "o uso de tecnologias na educação incentiva práticas pedagógicas que valorizam a construção colaborativa do conhecimento e o engajamento ativo dos alunos no processo de aprendizagem, estimulando a autonomia e a participação ativa".

Portanto, as oportunidades criadas pela tecnologia na educação são amplas e variadas, promovendo não apenas o acesso universalizado ao conhecimento, mas também a personalização do ensino e o estímulo ao aprendizado colaborativo e ativo. Essas transformações representam um avanço significativo na busca por uma educação mais inclusiva, dinâmica e alinhada às exigências do século XXI, conforme

evidenciado pelos trabalhos de autores como Valente (2021), que destacam o potencial transformador das tecnologias educacionais.

3 METODOLOGIA

A metodologia adotada nesta pesquisa constitui-se de uma revisão de literatura, técnica que permite compilar, analisar e interpretar as contribuições científicas disponíveis sobre um determinado tema. Este método envolve a seleção criteriosa de estudos e publicações relevantes com o objetivo de construir um panorama atualizado e coeso sobre os desafios e oportunidades associados à adoção de tecnologias na educação e os obstáculos enfrentados pelos professores na era digital.

O processo de coleta de dados para a revisão de literatura inicia-se com a definição de palavras-chave e termos de pesquisa que refletem os conceitos centrais do tema em estudo. Esses termos são utilizados para pesquisar em bases de dados acadêmicas, periódicos especializados, livros, dissertações, teses e relatórios de organizações relevantes na área da educação e tecnologia. A busca por literatura é conduzida de forma sistemática para assegurar a abrangência e a relevância do material coletado.

Após a coleta inicial de fontes, procede-se à seleção dos documentos, etapa na qual os textos são avaliados quanto à sua pertinência, qualidade metodológica e contribuição ao entendimento do tema. Este processo seletivo é essencial para garantir que a análise subsequente seja baseada em informações confiáveis e representativas do estado atual do conhecimento no campo de estudo.

A análise dos dados coletados é realizada por meio da leitura crítica dos textos selecionados, com o intuito de identificar padrões, tendências, lacunas no conhecimento existente e possíveis relações entre os estudos. Essa análise permite categorizar as informações obtidas, facilitando a compreensão dos principais desafios enfrentados pelos educadores na implementação de tecnologias digitais no ensino, bem como as estratégias e práticas inovadoras emergentes nesse contexto.

Durante a análise, especial atenção é dada às metodologias de ensino ativas apoiadas por tecnologia, às percepções dos professores sobre a integração de

ferramentas digitais em suas práticas pedagógicas e aos impactos observados na aprendizagem dos estudantes. A interpretação dos dados se concentra em extrair lições significativas dos estudos analisados, com o propósito de oferecer uma visão compreensiva dos aspectos que favorecem ou dificultam a adoção eficaz de tecnologias na educação.

Esta abordagem metodológica permite não apenas sintetizar os conhecimentos existentes sobre o tema, mas também identificar direções futuras para a pesquisa e prática educacional, contribuindo para o desenvolvimento de estratégias que possam otimizar o uso de tecnologias digitais no processo educativo.

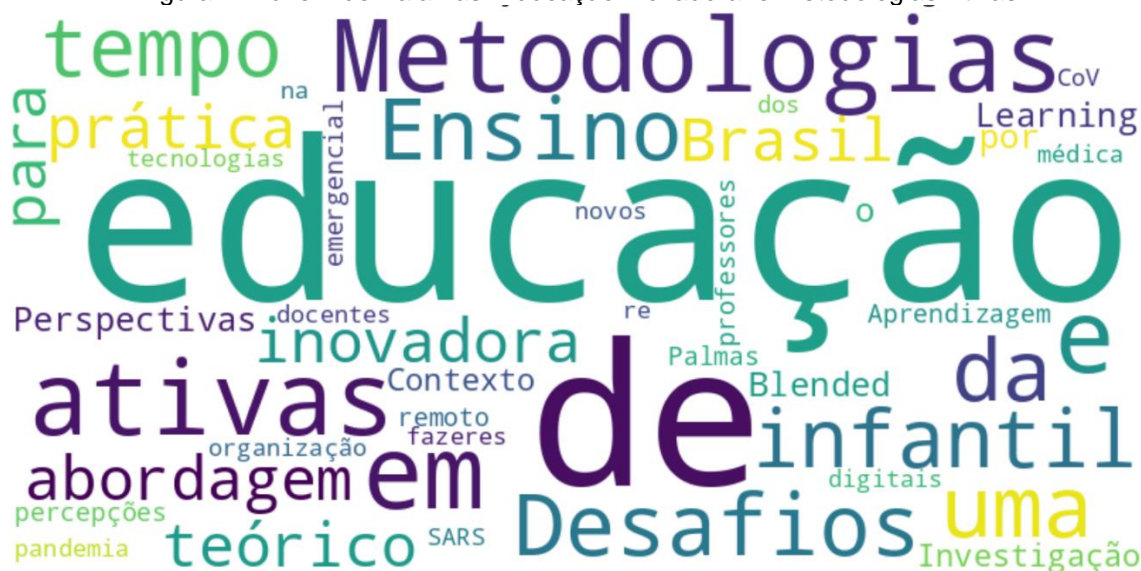
Quadro 1- Transcendendo fronteiras: tecnologia, educação e a jornada para superar desafios

Autor(es)	Título	Ano
BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.)	Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática	2018
FERRETTI, C. J.; LESSA, S. F.	Educação no Brasil: Desafios e Perspectivas	2019
VALENTE, J. A.	Blended Learning e o Ensino por Investigação no Contexto das Metodologias Ativas e Aprendizagem	2021
SILVA, A. F.; ABREU, C. B.; MELO, L. S.	Ensino remoto emergencial: percepções de professores da educação infantil em Palmas (TO)	2022
SILVA, D. S. M. et al.	Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia	2022
SOMMERHALDER, A.; POTT, E. T. B.; LA ROCCA, C. A.	A educação infantil em tempo de SARS-CoV-2: a (re)organização dos fazeres docentes	2022

Fonte: autoria própria

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Figura 1. Nuvem de Palavras: Educação Inovadora e Metodologias Ativas



Fonte: autoria própria

4.1 IMPACTO DA PANDEMIA NA ADOÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS

A pandemia de COVID-19 teve um impacto significativo na educação, acelerando de forma sem precedentes a adoção de tecnologias educacionais. A necessidade de manter a continuidade do ensino diante do fechamento das escolas e instituições de ensino superior levou à implementação em massa do ensino remoto emergencial. Esta situação forçou uma reavaliação das práticas pedagógicas e da infraestrutura tecnológica disponível, evidenciando tanto os desafios quanto as oportunidades associadas ao uso intensivo de tecnologias digitais na educação.

A aceleração do uso de tecnologias digitais transformou o cenário educacional, impulsionando uma mudança abrupta para modelos de ensino que dependem fortemente de plataformas de videoconferência, sistemas de gestão de aprendizagem e recursos educacionais digitais. Silva, D. S. M. et al. (2022) destacam que "a pandemia atuou como um catalisador para a adoção de tecnologias digitais na educação, impulsionando uma transição rápida para o ensino remoto e revelando a capacidade de adaptação das instituições de ensino e dos professores às novas demandas do cenário educacional".

O ensino remoto emergencial trouxe consigo diversas implicações para alunos, professores e instituições. Por um lado, evidenciou a flexibilidade e a resiliência dos processos de ensino e aprendizagem, permitindo que a educação continuasse a ser ministrada apesar das circunstâncias adversas. Por outro lado, expôs desigualdades significativas no acesso a recursos tecnológicos e na preparação dos educadores para o uso pedagógico das tecnologias digitais. Silva, D. S. M. et al. (2022) ressaltam que "enquanto o ensino remoto emergencial representou uma solução necessária diante da crise sanitária, também revelou lacunas significativas na equidade de acesso à educação, desafiando as instituições a buscar estratégias para superar essas barreiras".

Além disso, a experiência do ensino remoto emergencial contribuiu para uma reflexão mais ampla sobre o papel das tecnologias digitais na educação, sugerindo caminhos para uma integração mais efetiva e pedagogicamente sólida das ferramentas digitais no processo educativo. A pandemia destacou a importância de desenvolver competências digitais tanto em professores quanto em alunos e de repensar os métodos de ensino para aproveitar as possibilidades oferecidas pelas tecnologias educacionais.

Em suma, o impacto da pandemia na adoção de tecnologias educacionais foi profundo, acelerando a digitalização do ensino e aprendizagem e instigando uma reflexão crítica sobre os desafios e oportunidades que acompanham essa transformação. As implicações do ensino remoto emergencial continuam a influenciar as práticas pedagógicas, indicando um caminho para uma educação mais inovadora e inclusiva, conforme explorado por Silva, D. S. M. et al. (2022), que fornecem uma análise detalhada das mudanças induzidas pela pandemia no contexto educacional.

4.2 PERCEPÇÕES E EXPERIÊNCIAS DOS PROFESSORES

As percepções e experiências dos professores na era digital revelam um panorama complexo de desafios e estratégias de adaptação. Com a crescente integração das tecnologias digitais no ambiente educacional, os educadores se veem diante de uma necessidade premente de desenvolver novas competências e repensar suas práticas pedagógicas para atender às demandas do século XXI. Os desafios

enfrentados pelos professores variam desde a falta de formação específica em tecnologias educacionais até a necessidade de gerenciar efetivamente o ensino híbrido ou remoto, passando pela pressão para manter os alunos engajados em um contexto de inúmeras distrações digitais.

Um estudo realizado por Silva, A. F.; Abreu, C. B.; Melo, L. S. (2022) oferece insights valiosos sobre as experiências dos professores durante a transição forçada para o ensino remoto, decorrente da pandemia de COVID-19. Os autores destacam que "os professores enfrentaram um duplo desafio: de um lado, a necessidade de se familiarizar rapidamente com uma variedade de ferramentas digitais; de outro, a tarefa de manter a qualidade do ensino e a interação com os alunos em um ambiente virtual". Essa citação longa ilustra bem a complexidade do cenário enfrentado pelos educadores, exigindo deles uma capacidade de adaptação e resiliência sem precedentes.

Para superar esses desafios, os professores adotaram diversas estratégias de adaptação, que incluem desde a participação em cursos de capacitação em tecnologia educacional até a busca por apoio em redes de colegas para compartilhar experiências e soluções. A colaboração entre professores emergiu como um aspecto fundamental, permitindo a troca de conhecimentos e a construção conjunta de estratégias pedagógicas adaptadas ao ensino digital. Como apontam Silva, A. F.; Abreu, C. B.; Melo, L. S. (2022), "a colaboração entre os professores não apenas facilitou a adaptação ao ensino remoto, mas também promoveu um senso de comunidade e apoio mútuo essencial para enfrentar os desafios impostos pela pandemia".

Além disso, a experimentação com diferentes metodologias ativas e o uso criativo de ferramentas digitais para promover a participação e o engajamento dos alunos foram identificados como elementos-chave na adaptação dos professores à nova realidade educacional. A flexibilidade para explorar novas abordagens pedagógicas e a disposição para aprender com os erros e ajustar as práticas conforme necessário se mostraram cruciais para o sucesso do ensino na era digital.

Em resumo, as percepções e experiências dos professores na incorporação das tecnologias digitais ao processo educativo refletem um cenário de desafios significativos, mas também de oportunidades para o crescimento profissional e a

inovação pedagógica. As estratégias de adaptação e superação adotadas pelos educadores, conforme descrito por Silva, A. F.; Abreu, C. B.; Melo, L. S. (2022), evidenciam a capacidade de resiliência do corpo docente e apontam para caminhos promissores na evolução da prática educativa na era digital.

4.3 TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO INFANTIL

A integração da tecnologia na educação infantil apresenta especificidades, desafios e oportunidades que demandam uma abordagem cuidadosa e adaptada às necessidades e características dessa faixa etária. A utilização de tecnologias digitais com crianças pequenas requer uma reflexão sobre as práticas pedagógicas que favoreçam o desenvolvimento integral e harmonioso dos alunos. Sommerhalder, A.; Pott, E. T. B.; La Rocca, C. (2022) salientam a importância de "criar ambientes de aprendizagem que utilizem a tecnologia de forma a complementar e enriquecer as experiências educativas, sem substituir as interações humanas essenciais e as atividades práticas que são fundamentais nessa etapa de desenvolvimento".

Uma das especificidades do uso de tecnologia na educação infantil está na necessidade de garantir que as atividades digitais sejam integradas de maneira a promover a interação social, a criatividade e o pensamento crítico. Isso implica selecionar ferramentas e recursos que estimulem a curiosidade e a exploração ativa, em vez de oferecer apenas conteúdos passivos ou jogos com pouca relevância educativa. Os desafios incluem o equilíbrio entre o tempo de tela e as atividades físicas, a escolha de conteúdos apropriados para a idade e a capacitação dos educadores para utilizar as tecnologias de forma eficaz.

No entanto, a adoção de tecnologias na educação infantil também abre oportunidades significativas para enriquecer o processo educativo. Sommerhalder, A.; Pott, E. T. B.; La Rocca, C. (2022) destacam que "a tecnologia pode oferecer experiências diversificadas que apoiam a aprendizagem em várias áreas do conhecimento, desde que haja uma seleção criteriosa de ferramentas e uma integração pedagógica bem planejada". Exemplos incluem o uso de aplicativos que fomentam a aprendizagem de conceitos matemáticos por meio de jogos interativos,

plataformas de contação de histórias que estimulam a imaginação e a linguagem, e recursos digitais que proporcionam o contato com culturas e idiomas diferentes.

Sommerhalder, A.; Pott, E. T. B.; La Rocca, C. (2022) reflete a complexidade de integrar a tecnologia na educação infantil de maneira responsável e benéfica. Exige-se dos educadores não apenas um conhecimento técnico das ferramentas disponíveis, mas também uma compreensão profunda do desenvolvimento infantil para que a tecnologia seja utilizada como um meio de enriquecer e não de limitar as experiências de aprendizagem.

Em resumo, enquanto a integração da tecnologia na educação infantil apresenta desafios específicos, como a necessidade de equilibrar o uso de telas com atividades físicas e a seleção de conteúdo apropriado, ela também oferece oportunidades únicas para ampliar o acesso a experiências educativas ricas e diversificadas. A chave para o sucesso reside na capacidade dos educadores de incorporar a tecnologia de forma a complementar as metodologias pedagógicas ativas, promovendo um ambiente de aprendizagem que seja ao mesmo tempo estimulante, seguro e adequado ao desenvolvimento das crianças.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As considerações finais deste trabalho refletem sobre o impacto e as implicações da adoção de tecnologias educacionais, abordando as oportunidades e desafios identificados ao longo da revisão bibliográfica. A integração das tecnologias digitais na educação representa uma evolução significativa nas práticas pedagógicas, oferecendo novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem. Contudo, para que seu potencial seja plenamente aproveitado, é necessário enfrentar os obstáculos que surgem no caminho.

A análise dos desafios mostra que as barreiras técnicas e infraestruturais, a resistência à mudança por parte dos educadores e as dificuldades de formação e capacitação docente são aspectos críticos que precisam ser superados. Investimentos em infraestrutura tecnológica, programas de desenvolvimento profissional contínuo para professores e estratégias para promover uma cultura de inovação no ambiente educacional emergem como ações fundamentais para superar esses desafios.

Por outro lado, as oportunidades criadas pela tecnologia na educação, como a ampliação do acesso ao conhecimento, a personalização da aprendizagem e o fomento à colaboração e ao aprendizado ativo, destacam o potencial transformador das tecnologias digitais. Essas oportunidades são capazes de promover uma educação mais inclusiva e adaptada às necessidades de uma sociedade em constante mudança.

O impacto da pandemia na adoção de tecnologias educacionais evidenciou a capacidade de adaptação do sistema educacional e acelerou a integração do ensino digital. As experiências acumuladas durante este período devem servir como base para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e eficazes, que integrem as tecnologias digitais de forma sustentável e pedagogicamente sólida.

As percepções e experiências dos professores apontam para a importância de uma abordagem que valorize a formação e o apoio contínuo aos educadores, como elementos chave para uma transição bem-sucedida para ambientes de aprendizagem mediados por tecnologia. A colaboração e o compartilhamento de experiências entre os professores surgem como estratégias valiosas para enfrentar os desafios e maximizar as oportunidades oferecidas pela tecnologia educacional.

Na educação infantil, a tecnologia oferece possibilidades únicas para enriquecer o aprendizado, desde que utilizada de forma consciente e alinhada às necessidades de desenvolvimento das crianças. A seleção criteriosa de ferramentas e conteúdos, juntamente com a integração de atividades digitais e não digitais, é essencial para criar um ambiente de aprendizagem equilibrado e estimulante.

Em conclusão, a integração das tecnologias digitais na educação é um processo complexo que envolve desafios significativos, mas também oferece oportunidades extraordinárias para enriquecer o ensino e a aprendizagem. O sucesso dessa integração depende da capacidade de superar os obstáculos por meio de investimentos estratégicos em infraestrutura, formação docente e desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras. À medida que a educação continua a evoluir na era digital, é fundamental que os educadores, gestores e formuladores de políticas trabalhem juntos para garantir que a tecnologia seja utilizada de maneira eficaz e responsável, com o objetivo de promover uma educação de qualidade para todos.

REFERÊNCIAS

BACICH, L.; MORAN, J. (Orgs.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: Uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

FERRETTI, C. J.; LESSA, S. F. Educação no Brasil: Desafios e Perspectivas. Revista de Educação Pública, v. 28, n. 71, p. 7-24, 2019.

SILVA, D. S. M. et al. Metodologias ativas e tecnologias digitais na educação médica: novos desafios em tempos de pandemia. Rev. bras. educ. med., v. 46, n. 02, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v46.2-20210018>.

SOMMERHALDER, A.; POTT, E. T. B.; LA ROCCA, C. A educação infantil em tempo de SARS-CoV-2: a (re)organização dos fazeres docentes. Educ. Pesqui., v. 48, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202248254817>.

VALENTE, J. A. Blended Learning e o Ensino por Investigação no Contexto das Metodologias Ativas de Aprendizagem. Educar em Revista, Edição Especial, n. 4, p. 79-97, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/er/a/GLd4P7sVN8McLBcbdQVyZyG/?format=pdf&lang=pt>.

SILVA, A. F.; ABREU, C. B.; MELO, L. S. Ensino remoto emergencial: percepções de professores da educação infantil em Palmas (TO). Revista Docência e Ciberultura, [S. l.], v. 6, n. 5, p. 31–49, 2022. DOI: 10.12957/redoc.2022.66188. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/66188>.