

Revolução educacional: tecnologias da informação e comunicação moldando saberes e reflexões para o século XXI

*Educational revolution: information and communication technologies shaping knowledge and thinking for the 21st century*

*Revolución educativa: las tecnologías de la información y la comunicación configuran el conocimiento y la reflexión para el siglo XXI*

Laysa Santos Souza<sup>1</sup>

Ester Fraga Vilas-Bôas Carvalho do Nascimento<sup>2</sup>

**Resumo:** Na perspectiva da História da Educação, este trabalho insere-se na História da Educação e na História das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), tendo por objetivo analisar a importância das novas tecnologias para a formação dos cidadãos do século XXI, tanto no contexto educacional quanto na sociedade em geral. A abordagem metodológica adotada é de caráter qualitativo, com viés exploratório-descritivo e procedimentos de pesquisa bibliográfica. Como resultado observou-se que impulsionar a inovação e aprimorar as práticas educacionais com o uso das TICs pode promover a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades necessárias para o século XXI, proporcionando oportunidades de aprendizagem ao longo da vida. Portanto, faz-se necessário então, compreender os fundamentos tecnológicos e pedagógicos para garantir a formação de novos cidadãos.

**Palavras-chave:** Educação no século XXI. Formação dos cidadãos. História da educação. Práticas educacionais. Tecnologias de Informação e Comunicação.

**Abstract:** From the perspective of the History of Education, this work is part of the History of Education and the History of Information and Communication Technologies (ICTs), aiming to analyze the importance of new technologies for the formation of citizens of the 21st century, both in the educational context and in society in general. The methodological approach adopted is qualitative, with exploratory-descriptive bias and bibliographic research procedures. As a result, it was observed that boosting innovation and improving educational practices with the use of ICTs can promote the construction of reflective knowledge and the development of skills and abilities necessary for the 21st century, providing opportunities for lifelong learning. Therefore, it is necessary to understand the technological and pedagogical foundations to ensure the formation of new citizens.

**Keywords:** Education in the 21st century. Citizen education. History of education. Educational practices. Information and communication technologies.

**Resumen:** Desde la perspectiva de la Historia de la Educación, este trabajo se enmarca dentro de la Historia de la Educación y la Historia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), con el objetivo de analizar la importancia de las nuevas tecnologías para la formación de los ciudadanos del siglo XXI, tanto en el contexto educativo como en la sociedad en general. El enfoque metodológico adoptado es cualitativo, con sesgo exploratorio-descriptivo y procedimientos de investigación bibliográfica. Como resultado, se observó que el impulso a la innovación y la mejora de las prácticas educativas con el uso de las TIC pueden promover la construcción de conocimiento reflexivo y el desarrollo de

1 Mestre em Ciência da Computação, Professora do Departamento de Computação da Universidade Tiradentes (UNIT), [laysasantossouza@gmail.com](mailto:laysasantossouza@gmail.com).

2 Doutora em Educação, Bolsista de Produtividade em Educação pelo CNPq, Docente no Pós-Graduação em Educação da Universidade Tiradentes (UNIT), Líder do Grupo de Pesquisa História das Práticas Educacionais (GPHPE/PPED/UNIT), [ester\\_fraga@unit.br](mailto:ester_fraga@unit.br).

*competencias y habilidades necesarias para el siglo XXI, proporcionando oportunidades para el aprendizaje permanente. Por lo tanto, es necesario comprender los fundamentos tecnológicos y pedagógicos para garantizar la formación de nuevos ciudadanos.*

**Palabras clave:** *La educación en el siglo XXI. Educación ciudadana. Historia de la educación. Prácticas educativas. Tecnologías de la información y la comunicación.*

---

## 1 INTRODUÇÃO

A História da Educação, desde sua incorporação ao currículo da escola normal em 1928, evoluiu significativamente e culminou na formação do Grupo de Trabalho de História da Educação (GT02) da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Educação (Anped) em 1984 (ANPED, 2023). Esse processo destacou a importância de materializar os elementos culturais para compreender o contexto educacional.

A busca por conhecimento para compreender o contexto educacional levou os historiadores a utilizar tecnologias, como microcomputadores e internet, e a difusão do uso de Big Data a partir da década de 1980 (FORTES; ALVIM, 2020). Dessa forma, a evolução tecnológica impacta diretamente a pesquisa em História da Educação, proporcionando novas abordagens para compreender o passado educacional e suas implicações no presente e no futuro.

A análise da sociedade aborda como as tecnologias podem auxiliar na geração de conhecimento e no seu ambiente de aplicação. As tecnologias permitem gerenciar acervos documentais por meio da automação de extração, indexação e busca documental, reduzindo o trabalho manual e permitindo a gestão eficiente dos dados (ROCHA; NASCIMENTO, 2020). Além disso, proporcionam caminhos para ampliar a acessibilidade de documentos e tornar as buscas mais eficientes em larga escala (ROCHA; NASCIMENTO, 2020).

As Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) desempenham um papel fundamental na sociedade contemporânea por ser um conjunto de instrumentos capazes de impulsionar a comunicação entre os cidadãos. O acesso às TICs tem acelerado as transfor-

mações na maneira como o conhecimento é construído, resultando em mudanças significativas na sociedade devido ao avanço contínuo dos meios tecnológicos (PARANÁ, 2010).

No contexto educacional, as TICs possibilitam a incorporação de recursos digitais interativos, como dispositivos móveis, plataformas de aprendizagem online, recursos multimídia, ambientes virtuais, simulações e redes sociais educacionais, transformando as práticas educacionais e estabelecendo novas perspectivas para a construção do conhecimento. Pode-se mencionar, por exemplo, que a utilização desses recursos tecnológicos proporciona uma abordagem enriquecedora para reflexão, busca de novas práticas educacionais e construção de saberes valiosos.

Nesse cenário, a inclusão das TICs transcende a escolha estratégica, tornando-se uma necessidade para preparar discentes e docentes diante dos desafios do século XXI, em geral, alfabetização digital, desenvolvimento tanto de competências quanto de habilidades para a comunicação e o trabalho em equipe, principalmente entre diferentes culturas e países, bem como pensamento crítico e resolução de problemas complexos por meio do acesso aos recursos diversificados, simulações e ferramentas de análise (DE OLIVEIRA, 2011).

Este artigo se justifica por ampliar o debate acerca do uso das TICs no processo de formação dos novos cidadãos do século XXI. Nesse sentido, a questão problema em torno deste estudo foi: "Como as práticas educacionais mediadas pelas TICs podem promover a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI?". A partir desta questão foi traçado um percurso metodológico que consistiu na investigação, por meio de uma revisão de literatura, de evidências acerca da importância das

novas tecnologias para a construção de novas práticas educacionais para a formação de novos cidadãos.

Ao responder essa questão problema é possível compreender a exploração do potencial transformador das TICs no campo educacional, considerando os impactos na forma como os discentes aprendem, os docentes ensinam e a sociedade é influenciada por essas mudanças, como também os benefícios e desafios relacionados à utilização das TICs nesse contexto uma vez que as metodologias inovadoras precisam ter um alicerce no conhecimento, na pesquisa e no protagonismo (VIDAL; MIGUEL, 2020).

Em virtude do que foi mencionado percebe-se que a relevância deste trabalho se encontra no sentido de compreender a importância do uso das TICs, enquanto ferramentas que contribuem para o desenvolvimento da educação, e conseqüentemente, a formação do cidadão diante da análise do contexto sócio-histórico no que tange a educação e a viabilidade dos recursos tecnológicos quanto estratégia no processo de ensino e de aprendizagem.

## 2 REFERENCIAL

Muito se discute a importância das TICs como um modelo educacional que fornece um ambiente propício para o desenvolvimento da aprendizagem. Esse modelo proporciona um ambiente de oportunidades tanto para a utilização de infraestrutura quanto para o acesso às ferramentas tecnológicas inovadoras (VILLEGAS-CH et al., 2022). Além disso, a integração das TICs na educação tem sido apontada como uma forma de promover a inclusão digital, aprimorar as práticas pedagógicas e preparar os discentes para enfrentar os desafios do século XXI.

Desde a Revolução Industrial, as TICs têm desempenhado um papel fundamental no aprimoramento das relações processuais da sociedade. Elas têm sido amplamente utilizadas para resolver conflitos e dilemas, expandir o conhecimento científico, agilizar os processos educacionais em tempo real e desenvolver

novas tecnologias voltadas para melhorar a qualidade de vida da sociedade (LÉVY, 1993). Em consequência disso, pode-se afirmar que tais contribuições ampliam a importância das tecnologias para a vida humana, principalmente na substituição de tarefas e processos manuais.

A introdução das TICs na educação teve origem nas décadas de 1960 quando houve grande avanço no desenvolvimento dos meios de comunicação de massa, rádio e televisão, e na década de 1970 quando os computadores foram incorporados ao ambiente educacional (ALTOÉ; SILVA, 2005). A partir da década de 1990, com a expansão da internet e a disseminação de dispositivos móveis, a integração das TICs no ambiente educacional se tornou mais abrangente e proporcionou novas possibilidades de aprendizagem (DE ALMEIDA, 2008). Em consequência disso, os historiadores da educação perceberam o potencial dessas tecnologias para a pesquisa e o estudo da história educacional.

Com o passar do tempo e o avanço tecnológico, as TICs começaram a se popularizar nas escolas e universidades. De acordo com Soares, Souza e Silva (2010), as TICs assumem um papel de linguagem mediadora no processo de ensino e aprendizagem para o desenvolvimento de uma dinâmica informativa e comunicativa essencial. Além disso, as TICs possuem uma dimensão sociocultural que favorece práticas educacionais que se adequam ao mundo globalizado, demandando competências e habilidades específicas.

Dessa forma, a existência das TICs na sociedade contemporânea serve como justificativa para sua integração no contexto educacional, pois os discentes já nascem imersos em um mundo digital, aprendendo também em ambientes externos às instituições de ensino, em meio a contextos sociais e culturais (PALFREY; GASSER, 2011). Nesse sentido, o uso das TICs na educação não apenas reflete a realidade dos discentes, mas também permite uma gestão mais eficiente das aulas, facilitando o acompanhamento do progresso dos discentes e o registro de avaliações.

Dentre os inúmeros motivos que levaram a integração das TICs no ambiente educacional é incontestável que elas proporcionam um aumento significativo no engajamento dos discentes e na motivação para aprender. De acordo com Moran (2017), as novas tecnologias digitais têm impactado a forma como ensinamos e aprendemos por ampliar as possibilidades de aprendizagem, estimular a criatividade e preparar os discentes para os desafios da sociedade contemporânea. Essa abordagem centrada nos discentes permite que sejam adotadas abordagens mais personalizadas e adaptativas que promovem a construção de saberes reflexivos, a autonomia na aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e socioemocionais.

No cenário globalizado e digital do século XXI, constata-se que é necessário que a formação dos docentes se torne ainda mais relevante para o aproveitamento das potencialidades das TICs na educação, bem como incorporar novas práticas educacionais, em geral, acesso a recursos e informações diversificadas, aprendizagem ativa e prática, aprendizagem personalizada, colaboração e comunicação, e desenvolvimento de habilidades digitais para impulsionar o desenvolvimento dos cidadãos e prepará-los para as demandas do mundo contemporâneo.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados consideraram as características e procedimentos da pesquisa aplicados para a obtenção de conhecimentos direcionados a uma situação específica. Em seu objetivo, a investigação classifica-se como exploratória e descritiva, permitindo o levantamento de informações sobre como as práticas educacionais media-

das pelas TICs podem promover a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades para o século XXI.

Como estratégia de pesquisa foram realizadas buscas no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior (CAPES), identificando-se trabalhos publicados que empregaram as TICs no contexto educacional, e verificando-se o uso dessas tecnologias nas respectivas pesquisas. Foram utilizados os idiomas inglês e português para alcançar uma quantidade significativa de publicações, como também contornar a ausência de publicações sobre o tema deste trabalho. Não foi definida uma faixa temporal para a busca das publicações. No entanto, o resultado da pesquisa deixou claro que a maior parte dos trabalhos correlatos que contribuem para o uso de TICs na educação foi produzida de 1961 até o mês de junho de 2023.

Os termos empregados em inglês para as buscas foram *educational technologies, educational revolution, information and communication technologies, education of the future, impact on education, e changes in education*. Os termos empregados em português para as buscas foram *revolução educacional, tecnologias da informação e comunicação, educação do futuro, tecnologias educacionais e mudanças na educação*.

Esses termos foram selecionados para abranger o tema proposto neste trabalho e garantir uma pesquisa de literatura relevante. Para identificar um número significativo de publicações relacionadas à temática, foram construídas strings de busca combinando os termos mencionados apenas com o operador booleano "AND". O Quadro 1 ilustra as strings de busca utilizadas, bem como a quantidade de trabalhos correlatos encontrados no Portal de Periódicos da CAPES.

Quadro 1 – Strings de busca e a quantidade de trabalhos encontrados no Portal de Periódicos da CAPES.

Strings de busca	Quantidade de trabalhos
“Revolução Educacional” AND “Tecnologias da Informação e Comunicação”	1
“Educação do futuro” AND “Tecnologias da Informação e Comunicação”	1
“Tecnologias educacionais” AND “Mudanças na educação”	1
“Educational technologies” AND “Changes in education”	67
“Educational revolution” AND “Information and Communication Technologies”	4
“Education of the future” AND “Information and Communication Technologies”	4
“Impact on education” AND “Information and Communication Technologies”	23

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Após a busca no portal de periódicos da CAPES, foi realizado o processo de seleção dos estudos, inicialmente realizando a leitura dos títulos e resumos, bem como a aplicação de critérios de inclusão e exclusão

ilustrados no Quadro 2. Após a seleção inicial de trabalhos, realizou-se a leitura para a investigação e validação dos dados que seriam extraídos para responder à questão problema.

Quadro 2 – Critérios de inclusão e exclusão aplicados para a seleção de estudos.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO	CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO
O artigo analisa como as TICs podem moldar saberes e reflexões para o século XXI.	Artigos duplicados.
O artigo apresenta desafios para a implantação das TICs nas práticas educacionais.	Artigos que não estão escritos em inglês ou português.
O artigo apresenta as práticas educacionais juntamente com seus benefícios demonstrando a conexão com os saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI.	Artigos publicados apenas como resumos ou prefácio de periódicos e eventos.
O artigo apresenta disponibilidade de consulta via web, em bibliotecas digitais online e indexadas.	Falta de disponibilidade do artigo para download.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Vale ressaltar que após a validação dos dados obtidos, os mesmos foram analisados sob uma abordagem qualitativa, viabilizando a compreensão das informações que surgiram no âmbito específico das novas tecnologias aplicadas no contexto educacional para superar os desafios do século XXI.

O Quadro 3 destaca os trabalhos mais relevantes para esta pesquisa. Esses trabalhos

forneem uma base sólida de conhecimento e evidências que sustentam a importância das TICs para moldar saberes e reflexões no século XXI. A partir desses trabalhos, foi possível identificar tendências, lacunas de pesquisa e perspectivas futuras que podem direcionar o desenvolvimento de práticas educacionais inovadoras e inclusivas.

Quadro 3 – Trabalhos correlatos ao objeto de estudo.

Título	Autores	Ano de publicação
Microcomputer Applications in Education: Now to Next Decade.	David Moursund	1984
Inclusão digital e educação: uma lenta conexão.	Isabel Domingues	2018
Analysis of new technology trends in education: 2010–2015.	Martin et al.	2018
Inovações educacionais com o uso da realidade aumentada: uma revisão sistemática.	Lopes et al.	2019
Innovative Changes in Education of the 2010s: Pro and Cons.	Irina A. Kolesnikova	2020
Proposal of a Model for the Analysis of the State of the Use of ICT in Education Applied to Technological Institutes of Higher Education.	Villegas-Ch et al.	2022
Educação híbrida e cultura digital: reflexões sobre docência, aprendizagem e tecnologias na contemporaneidade.	Veloso et al.	2023

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Moursund (1984) discute as possibilidades e o impacto dos microcomputadores para a melhoria do processo de ensino e aprendizagem, bem como nas práticas educacionais. Para isso, o autor ressalta que os microcomputadores podem ser utilizados para promover a interatividade, o acesso a recursos digitais e a personalização do ensino, desde que exista a formação docente, a infraestrutura adequada e a integração curricular.

Domingues (2018) expõe que existe uma relação da inclusão digital na formação dos cidadãos e na promoção da igualdade de oportunidades no acesso às TICs com os obstáculos enfrentados pelas instituições de ensino na implementação das TICs nas práticas educacionais, como a falta de infraestrutura, formação de docentes e desigualdades socioeconômicas. A autora ressalta ainda a necessidade de investimentos e políticas públicas para superar esses desafios e garantir uma inclusão digital mais abrangente e eficiente na educação.

Martin et al. (2018) realizaram uma análise das tecnologias emergentes utilizadas no contexto educacional, em geral, dispositivos móveis, aprendizagem online, jogos educacio-

nais e recursos de realidade virtual. Para isso, examinaram o impacto dessas tecnologias nas práticas pedagógicas, na aprendizagem dos estudantes e no ambiente escolar, visando fornecer uma compreensão mais aprofundada das tendências tecnológicas na educação e oferecer insights importantes para a adoção de práticas educacionais inovadoras e eficazes.

Lopes et al. (2019) identificaram que a realidade aumentada tem potencial para melhorar o engajamento dos estudantes, promover a aprendizagem ativa e colaborativa, facilitar a compreensão de conceitos complexos e proporcionar experiências de aprendizagem imersivas. Os autores complementam identificando desafios e questões que devem ser consideradas para a promoção de experiências de aprendizagem mais imersivas e significativas, em geral, a necessidade de infraestrutura adequada, formação de professores e desenvolvimento de conteúdos educacionais compatíveis com a tecnologia.

Kolesnikova (2020) analisa aspectos positivos e negativos das mudanças na educação durante a década de 2010 após a inclusão de tecnologias digitais, aprendizagem online,

abordagens pedagógicas inovadoras e políticas educacionais que favoreceram o acesso ampliado ao conhecimento, a personalização da aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades relevantes para o século XXI. No entanto, a autora ressalta que essas mudanças precisam de infraestrutura adequada, formação docente, equidade no acesso às tecnologias e questões de qualidade para superar os desafios do século XXI.

Villegas-Ch et al. (2022) desenvolveram um método para identificar necessidades e dúvidas dos discentes sobre o uso de tecnologias educacionais, principalmente ao acesso aos recursos e informações diversificadas, sem afetar o desempenho acadêmico. Os resultados indicaram que a inclusão das TICs em sala de aula teve impacto positivo no desempenho, permitindo a geração de conhecimento e tomada de decisões para favorecer a aprendizagem.

Veloso et al. (2023) discutem a importância da cultura digital no contexto educacional e as transformações que ocorrem a partir da colaboração e comunicação entre discentes e docentes para a promoção de uma educação mais flexível, personalizada e colaborativa, incentivando a participação ativa e a construção coletiva do conhecimento. Além disso, os autores apresentam uma análise crítica das práticas educativas que combinam o ensino presencial e o ensino online, explorando as possibilidades e os desafios.

#### **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O processo de incorporação das TICs na história da educação teve início na década de 1960 e revela um percurso fascinante de avanços tecnológicos e mudanças educacionais uma vez que passaram a oferecer um amplo leque de recursos e ferramentas que transformam as práticas educacionais e proporcionam novas experiências de aprendizagem.

Diante da revolução educacional impulsionada pelas TICs, somos confrontados com propostas inovadoras e desafiadoras no campo da educação. Essas propostas abrangem várias dimensões do cenário educacional do século XXI, destacando a necessidade de promover práticas inovadoras e inclusivas que enfrentam as desigualdades educacionais e sociais, além de se adaptarem às demandas e possibilidades trazidas pelas TICs.

Ainda convém lembrar que a união dessas práticas com as TICs permite que mais pessoas tenham acesso à educação, avancem em seu próprio ritmo, desenvolvam o pensamento crítico por meio da troca de conhecimentos, experiências e perspectivas culturais a partir dos ambientes de aprendizagem diversificados e inclusivos.

Nesse contexto, a definição da questão problema deste trabalho desempenha um papel fundamental para a construção de um conhecimento crítico e reflexivo por parte de pesquisadores, profissionais da educação e tomadores de decisão. Essa questão problema busca explorar e aprofundar o conhecimento, visando o desenvolvimento de estratégias eficazes e abordagens pedagógicas adequadas às necessidades da sociedade contemporânea. Além disso, busca-se promover uma educação mais inclusiva, flexível e transformadora.

Essa construção crítica e reflexiva é essencial para impulsionar a inovação e aprimorar as práticas educacionais no contexto das TICs visando a promoção da construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI por meio de práticas educacionais proporcionadas pelas TICs, algumas são demonstradas no Quadro 4, com base na análise dos dados obtidos a partir das evidências literárias. Além disso, o Quadro 5 ilustra a conexão dessas práticas educacionais com a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI.

Quadro 4 – Algumas práticas educacionais mediadas pelas TICs e seus benefícios

Práticas educacionais	Benefícios
Acesso a recursos e informações diversificadas.	Amplia o conhecimento dos discentes por meio do acesso a uma ampla gama de recursos, em geral, bancos de dados, plataformas de aprendizagem online, vídeos educacionais e materiais interativos.
Aprendizagem ativa e prática.	Incorpora elementos, em geral, jogos educacionais, laboratórios virtuais, projetos práticos e simulações.
Aprendizagem personalizada.	Adapta o ensino de acordo com as necessidades individuais dos discentes, fornecendo atividades adaptativas, experiências de aprendizagem personalizadas, feedback imediato e materiais de estudo sob medida.
Colaboração e comunicação.	Facilita a colaboração entre discentes, docentes e instituições de ensino, permitindo a interação, o compartilhamento de ideias e trabalho em equipe.
Desenvolvimento de habilidades digitais.	Promove o desenvolvimento de habilidades digitais essenciais, em geral, alfabetização digital, ética digital, pensamento computacional, uso responsável da tecnologia e segurança online.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Quadro 5 – Conexão das práticas educacionais mediadas pelas TICs com a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI

Práticas educacionais	Conexão com os saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências e habilidades no século XXI
Acesso a recursos e informações diversificadas.	Proporciona a oportunidade de explorar diferentes perspectivas e aprofundar os conhecimentos, promovendo a construção de saberes reflexivos.
Aprendizagem ativa e prática.	Estimula a participação ativa dos discentes, o pensamento crítico, a resolução de problemas e o desenvolvimento de habilidades práticas relevantes para o século XXI, enquanto constrói saberes reflexivos.
Aprendizagem personalizada.	Permite que os discentes avancem em seu próprio ritmo, desenvolvendo habilidades de autorregulação e aprofundando a compreensão dos conteúdos, contribuindo para a construção de saberes reflexivos e o desenvolvimento de competências específicas.
Colaboração e comunicação.	Desenvolve habilidades sociais, de comunicação e colaboração, promovendo a construção conjunta de saberes e o desenvolvimento de competências relacionadas à interação e trabalho em equipe.
Desenvolvimento de habilidades digitais.	Prepara os discentes para o mundo digital do século XXI, desenvolvendo competências e habilidades necessárias para lidar com a tecnologia de forma responsável e eficaz, enquanto constroem saberes reflexivos em ambientes digitais.

Fonte: Elaborada pelas autoras (2023).

Em virtude dos fatos mencionados e das evidências apresentadas nos Quadros 4 e 5, entende-se que o uso das TICs pode promover uma revolução educacional para moldar saberes e reflexões para os cidadãos do século XXI.

As práticas educacionais mediadas pelas TICs oferecem recursos e oportunidades para melhorar o desempenho acadêmico identificando as necessidades individuais dos discentes e solucioná-las com base em suas dúvidas. Além

disso, essas práticas estimulam os docentes a buscar novos conhecimentos para utilizar dinâmicas de ensino mais interativas, tornando as aulas mais versáteis, bem como promover maior interação entre todos os envolvidos. Assim, as TICs se mostram um instrumento valioso para a promoção de uma educação mais inclusiva, reflexiva e alinhada com os desafios e as demandas da sociedade contemporânea.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As habilidades digitais e a competência de utilizar as TICs são requisitos essenciais para uma participação plena na sociedade contemporânea, permitindo a formação, o aprofundamento e a constante atualização de conhecimentos e reflexões. Além de proporcionar recursos e ferramentas que enriquecem o processo de aprendizagem, as TICs estimulam a participação ativa dos discentes, permitem a personalização do ensino e facilitam o acesso a uma ampla variedade de informações e conhecimentos (GATTI; BARRETTO, 2009).

A utilização de recursos digitais interativos, o acesso às informações diversificadas e a possibilidade de personalização do ensino proporcionam oportunidades de aprendizagem enriquecedoras tanto para discentes quanto para docentes, visto que a colaboração e a comunicação facilitadas pelas TICs promovem o desenvolvimento de habilidades sociais, e conseqüentemente, o trabalho em equipe. Ainda convém lembrar que a incorporação das TICs de forma efetiva e estratégica nas práticas educacionais auxiliam na preparação dos discentes e docentes para os desafios da sociedade contemporânea.

As publicações obtidas neste estudo têm implicações significativas para a prática educacional por responder à questão problema e evidenciar que é fundamental que os docentes estejam atualizados em relação às novas tecnologias e que possuam habilidades para incorporar as TICs de maneira eficaz em suas

abordagens pedagógicas. Ademais, os resultados destacam a importância de promover a colaboração entre instituições de ensino e órgãos governamentais para compartilhar boas práticas e recursos, buscando aprimorar a integração das TICs na educação.

Vale salientar que neste trabalho foram encontradas limitações quanto a ausência de estudos publicados a respeito de como as TICs podem ser utilizadas para moldar saberes e reflexões para os cidadãos do século XXI. Outro fator relevante foi o risco de ausência de trabalhos por não declarar nenhuma das palavras-chave das strings de busca utilizadas no Portal de Periódicos da CAPES. Outro obstáculo foi a extração de dados das publicações por não mencionar de forma direta os aspectos fundamentais para responder à questão problema deste trabalho.

Em face a essa realidade percebe-se que é necessário o desenvolvimento de pesquisas em torno da temática práticas educacionais a partir de TICs que abrangem mudanças, benefícios e desafios, ainda mais quando o objetivo é moldar saberes e reflexões para os cidadãos do século XXI, uma vez que as metodologias inovadoras precisam ter um alicerce no conhecimento, na pesquisa e no protagonismo para melhorar o desempenho acadêmico dos discentes e impulsionar os docentes a buscar novos conhecimentos para utilizar dinâmicas de ensino.

Por todos, esses aspectos esperam-se que os resultados desta pesquisa ampliem horizontes e perspectivas no contexto educacional para o desenvolvimento de práticas educacionais a partir de TICs. Além disso, é esperado que os resultados possam contribuir com futuros trabalhos que objetivem o desenvolvimento de sistemas de análise de conteúdo da história da educação visando a promoção de oportunidades de aprendizagem direcionados especificamente para a criação e aplicação de práticas educacionais de modo a suprir possíveis lacunas da educação.

## REFERÊNCIAS

- ALTOÉ, A.; SILVA, H. da. O Desenvolvimento Histórico das Novas Tecnologias e seu Emprego na Educação. In: ALTOÉ, Anair; COSTA, Maria Luiza Furlan; TERUYA, Teresa Kazuko. **Educação e Novas Tecnologias**. Maringá: Eduem, 2005, p. 13-25
- ANPED. **GT02 – História da Educação**. Disponível em: <https://www.anped.org.br/grupos-de-trabalho/gt02-%E2%80%93-hist%C3%B3ria-da-educa%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 24 mar. 2023.
- DE ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini. Tecnologias na Educação: dos caminhos trilhados aos atuais desafios. **BOLEMA-Boletim de Educação Matemática**, v. 21, n. 29, p. 99-129, 2008.
- DE OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes. Indicativos para a formação continuada de professores incentivadora da apropriação das tecnologias. **Múltiplas Leituras**, v. 4, n. 1, p. 99-114, 2011.
- DOMINGUES, Isabel. Inclusão digital e educação: uma lenta conexão. **Boletim Técnico do Senac**, v. 44, n. 1, 2018.
- FORTES, Alexandre; ALVIM, Leandro Guimarães Marques. Evidências, códigos e classificações: o ofício do historiador e o mundo digital. **Esboços: histórias em contextos globais**, v. 27, n. 45, p. 207-227, 2020.
- GATTI, Bernardete Angelina; BARRETTO, Elba Siqueira de Sá. Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília, **UNESCO**, 2009.
- KOLESNIKOVA, Irina A. Innovative Changes in Education of the 2010s: Pro and Cons. **International Dialogues on Education: Past and Present**, v. 7, n. 1, p. 91-112, 2020.
- LÉVY, Pierre. As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era informática. **Editora Escolar**, 1993.
- LOPES, LUANA MONIQUE DELGADO et al. Inovações educacionais com o uso da realidade aumentada: uma revisão sistemática. **Educação em Revista**, v. 35, 2019.
- MARTIN, Sergio et al. Analysis of new technology trends in education: 2010–2015. **IEEE Access**, v. 6, p. 36840-36848, 2018.
- MORAN, Jose. Metodologias ativas e modelos híbridos na educação. **Novas Tecnologias Digitais: Reflexões sobre mediação, aprendizagem e desenvolvimento**. Curitiba: CRV, p. 23-35, 2017.
- MOURSUND, David. **Microcomputer Applications in Education: Now to Next Decade**. 1984.
- PALFREY, John; GASSER, Urs. Nascidos na era digital: Entendendo a primeira geração de nativos digitais. **Porto Alegre: Artmed**, 2011.
- PARANÁ. Secretaria de Estado de Educação. **Diretrizes para o uso de tecnologias educacionais**. Curitiba, PR: SEED, 2010, p. 1-53. Disponível em: [http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos\\_tematicos/diretrizes\\_uso\\_tecnologia.pdf](http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/cadernos_tematicos/diretrizes_uso_tecnologia.pdf). Acesso em: 20 abr. 2023.
- ROCHA, Fabio Gomes; NASCIMENTO, Ester Fraga Vilas-Bôas Carvalho do. Novas tecnologias aplicadas à pesquisa em História da Educação. **Cadernos de História da Educação**, v. 19, n. 3, p. 753-763, 2020.
- SOARES, Rogéria Fernandes; SOUZA, Sidclay Bezerra de; SILVA, José Renato Barros. TIC a Serviço da Educação: a construção de uma aprendizagem de consciência. **Actas I Encontro Internacional TIC e Educação**, p. 31-38, 2010.
- VELOSO, Braian Garrito et al. Educação híbrida e cultura digital: reflexões sobre docência, aprendizagem e tecnologias na contemporaneidade. **Dialogia**, n. 44, p. 24294, 2023.

VIDAL, Altemar Santos; MIGUEL, Joelson Rodrigues. As Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea/Digital Technologies in Contemporary Education. **Revista de psicologia**, v. 14, n. 50, p. 366-379, 2020.

VILLEGAS-CH, William et al. Proposal of a Model for the Analysis of the State of the Use of ICT in Education Applied to Technological Institutes of Higher Education. **Computers**, v. 11, n. 7, p. 112, 2022.

Recebido em 11 de setembro de 2023

Aceito em 26 de fevereiro de 2024