

Vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital para a educação

Advantages, benefits and risks of the digital environment for education

Ventajas, beneficios y riesgos del entorno digital para la educación

DOI: 10.54033/cadpedv22n7-175

Originals received: 4/16/2025

Acceptance for publication: 5/9/2025

Werlen dos Santos Alves

Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação

Instituição: Must University

Endereço: Deerfield Beach, Flórida, Estados Unidos

E-mail: werlendossantosalves@gmail.com

RESUMO

A acessibilidade a dispositivos digitais, aplicativos e plataformas *online* proporciona um espaço educacional dinâmico e enriquecido, onde os alunos podem explorar conteúdos interativos, participar de discussões virtuais e acessar recursos educacionais diversificados. As tecnologias contemporâneas têm desempenhado um papel transformador em diversos aspectos da nossa vida, desde a forma como nos comunicamos até como realizamos transações financeiras e acessamos informações. Entretanto, juntamente com os inúmeros benefícios que as tecnologias oferecem, também surgem uma série de riscos à segurança. Um dos principais riscos está relacionado à privacidade e à proteção de dados pessoais. Com a crescente quantidade de informações pessoais armazenadas e compartilhadas online, indivíduos e organizações correm o risco de terem suas informações sensíveis acessadas por terceiros mal-intencionados. Ainda, ataques cibernéticos, como violações de dados e roubo de identidade, podem resultar em consequências graves. Nesse sentido, o presente estudo pretende analisar as vantagens, os benefícios e os riscos do ambiente digital para a educação. Para realizar o trabalho, adotou-se a metodologia de pesquisa bibliográfica, utilizando-se de materiais previamente elaborados e publicados. Como resultados, concluiu-se que, para atenuar os riscos proporcionados pela tecnologia na educação, é importante implementar medidas de segurança cibernética, promover a alfabetização digital e ética, garantir a igualdade de acesso à tecnologia, fornecer orientação e supervisão adequadas aos alunos e promover um equilíbrio saudável entre o uso da tecnologia e as interações sociais presenciais.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Riscos. Segurança.

ABSTRACT

Accessibility to digital devices, applications, and online platforms provides a dynamic and enriched educational space where students can explore interactive content, participate in virtual discussions, and access diverse educational resources. Contemporary technologies have played a transformative role in many aspects of our lives, from the way we communicate to how we conduct financial transactions and access information. However, along with the numerous benefits that technologies offer, a series of security risks also arise. One of the main risks is related to privacy and the protection of personal data. With the increasing amount of personal information stored and shared online, individuals and organizations run the risk of having their sensitive information accessed by malicious third parties. Furthermore, cyberattacks, such as data breaches and identity theft, can result in serious consequences. In this sense, this study aims to analyze the advantages, benefits, and risks of the digital environment for education. To carry out the work, the bibliographic research methodology was adopted, using previously prepared and published materials. As a result, it was concluded that, to mitigate the risks posed by technology in education, it is important to implement cybersecurity measures, promote digital literacy and ethics, ensure equal access to technology, provide adequate guidance and supervision to students, and promote a healthy balance between the use of technology and face-to-face social interactions.

Keywords: Technology. Education. Risks. Security.

RESUMEN

La accesibilidad a dispositivos digitales, aplicaciones y plataformas en línea proporciona un espacio educativo dinámico y enriquecido donde los estudiantes pueden explorar contenido interactivo, participar en discusiones virtuales y acceder a diversos recursos educativos. Las tecnologías contemporáneas han desempeñado un papel transformador en muchos aspectos de nuestras vidas, desde la forma en que nos comunicamos hasta cómo realizamos transacciones financieras y accedemos a la información. Sin embargo, junto con los numerosos beneficios que ofrecen las tecnologías, también surgen una serie de riesgos de seguridad. Uno de los principales riesgos está relacionado con la privacidad y la protección de datos personales. Con la creciente cantidad de información personal almacenada y compartida en línea, las personas y las organizaciones corren el riesgo de que terceros maliciosos accedan a su información confidencial. Además, los ciberataques como las violaciones de datos y el robo de identidad pueden tener consecuencias graves. En este sentido, el presente estudio pretende analizar las ventajas, beneficios y riesgos del entorno digital para la educación. Para realizar el trabajo se adoptó la metodología de investigación bibliográfica, utilizando materiales previamente elaborados y publicados. Como resultado, se concluyó que, para mitigar los riesgos que plantea la tecnología en la educación, es importante implementar medidas de ciberseguridad, promover la alfabetización y la ética digital, garantizar el acceso igualitario a la tecnología, brindar orientación y supervisión adecuadas a los

estudiantes y promover un equilibrio saludable entre el uso de la tecnología y las interacciones sociales cara a cara.

Palabras clave: Tecnología. Educación. Riesgos. Seguridad.

1 INTRODUÇÃO

A pouco tempo atrás, o ambiente digital tem se consolidado como uma ferramenta indispensável para o processo educativo, transformando radicalmente a maneira como o conhecimento é transmitido e adquirido. A incorporação de tecnologias digitais nas escolas e universidades permite uma expansão significativa das possibilidades de ensino e aprendizagem, oferecendo novos caminhos para o desenvolvimento de competências fundamentais. Com a chegada de plataformas online, recursos interativos e métodos inovadores, a educação está cada vez mais acessível e flexível, beneficiando milhões de estudantes ao redor do mundo.

O presente artigo por meio da metodologia de pesquisa bibliográfica estuda uma das principais vantagens do ambiente digital é a capacidade de promover a personalização do ensino. Com recursos como a inteligência artificial e o aprendizado adaptativo, é possível criar experiências educacionais que se ajustam às necessidades individuais dos alunos, permitindo que cada um progrida em seu próprio ritmo. Além disso, o acesso a vastos repositórios de informação, como bibliotecas digitais, bancos de dados e vídeos educacionais, amplia as fontes de estudo e facilita o aprofundamento em temas específicos, proporcionando uma experiência de aprendizado mais enriquecedora e dinâmica. Outro benefício evidente é a democratização do acesso à educação. Plataformas de ensino a distância e cursos online permitem que estudantes de diferentes regiões e realidades econômicas tenham acesso a conteúdo de qualidade, superando barreiras geográficas e financeiras.

Apesar dessas vantagens, o ambiente digital também apresenta desafios e riscos que não podem ser ignorados. Assim, o ambiente digital para a educação é uma ferramenta poderosa que, se utilizada com critério, pode transformar

positivamente o ensino. No entanto, é imprescindível que educadores, pais e gestores estejam cientes dos riscos e desafios associados ao seu uso para assegurar que as tecnologias sejam empregadas de maneira eficaz, segura e inclusiva, promovendo uma educação de qualidade para todos os estudantes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 OS BENEFÍCIOS DA TECNOLOGIA NO PROCESSO DE ENSINO

Atualmente, vive-se uma era marcada por um grande fluxo de informações que permeia todos os meios de comunicação, um fenômeno que começou no final do século XX e início do século XXI. É essencial compreender as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação como instrumentos culturais resultantes da constante construção do conhecimento humano, pois elas se integraram profundamente à cultura da nossa sociedade. Além disso, é fundamental reconhecer que os conhecimentos científicos têm o poder de transformar o meio cultural, permitindo o desenvolvimento de novos saberes científicos (Vidal; Miguel, 2020).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) desempenham um papel crucial na personalização do conteúdo educacional, ajustando-o de acordo com as variáveis internas e externas que afetam o processo de aprendizagem no espaço escolar. Essas tecnologias fornecem uma variedade de ferramentas que podem ser adaptadas para atender às necessidades individuais de cada aluno, criando ambientes virtuais de aprendizagem que facilitam a assimilação dos conteúdos (Silva; Bicalho, 2020).

As transformações recentes no sistema educacional brasileiro causadas pela integração da tecnologia na realidade social, nos levaram a explorar novos horizontes na educação, a fim de satisfazer as demandas de uma sociedade em constante evolução, cada vez mais conectada e inserida em um cenário globalizado e dinâmico (Carvalho; Kanashiro, 2021).

Compreender essa necessidade implica reconhecer que a era da informação suscita discussões importantes sobre práticas pedagógicas e o uso

de tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no espaço escolar. É indispensável que metodologias inovadoras estejam baseadas em conhecimento, pesquisa e no protagonismo do ensino-aprendizagem (Vidal; Miguel, 2020).

Assim, à medida que a quantidade de informações cresce rapidamente, a educação deve se adaptar para fornecer recursos que possam acompanhar esse ritmo de mudança na informação. Portanto, a introdução de novas abordagens, técnicas e mídias desempenha um papel crucial no aprimoramento do processo educacional, permitindo sua evolução e acomodação às demandas da sociedade atual (Silva; Bicalho, 2020).

O advento de dispositivos eletrônicos, como computadores, *smartphones* e *tablets*, transformou o modo como as pessoas acessam e compartilham informações, conectando pessoas em diferentes partes do mundo instantaneamente. A Internet tornou-se uma ferramenta indispensável na vida cotidiana, permitindo a realização de transações comerciais, pesquisas acadêmicas e conexão com amigos e familiares em qualquer lugar e a qualquer momento.

No contexto da constante melhoria do ensino, há um esforço para tornar tanto os ambientes quanto os participantes mais dinâmicos, buscando incentivar a independência e o pensamento crítico dos alunos. O objetivo é promover discussões e estimular a busca por soluções, de modo a transitar de um modelo de ensino centrado na transmissão de conhecimento pelo professor para um modelo completamente voltado para o aluno (Soares *et al.*, 2019).

A aplicação da gamificação e tecnologias digitais tem se mostrado uma estratégia promissora no contexto do ensino e aprendizagem de matemática. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei nº 9.394/96, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional no Brasil, reconhece a importância da incorporação de novas tecnologias no processo educacional. A LDB destaca a necessidade de promover o desenvolvimento de competências e habilidades dos estudantes para o século XXI, preparando-os para os desafios de um mundo cada vez mais tecnológico e globalizado.

2.2 RISCOS DA TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO

Estamos imersos em uma sociedade interconectada, na qual o emergente paradigma atribuído a essa cultura contemporânea se entrelaça com a criação e difusão de informações. Essa ampla disseminação de dados em um mundo cada vez mais interligado traz vantagens, uma vez que proporciona oportunidades e conveniências tanto para entidades organizacionais quanto para pessoas individuais. Contudo, essa expansão também traz consigo um impacto menos evidente (Santos, 2022).

A presença e as utilidades das tecnologias ganham uma importância crescente no âmbito educacional. À medida que o tempo avança e à luz do aprimoramento das capacidades tecnológicas e da condução de investigações e análises nesse domínio, torna-se evidente que, quando empregada de maneira apropriada, a tecnologia pode trazer vantagens notáveis ao processo de ensino e aprendizagem (Grossi; Murta; Silva, 2018).

A integração da tecnologia na educação tem representado uma transformação significativa no cenário educacional contemporâneo. A incorporação de dispositivos, aplicativos e recursos digitais tem impactado profundamente tanto o modo como o ensino é ministrado quanto o modo como os alunos aprendem. Essas tecnologias possibilitam o acesso a um vasto conjunto de informações e recursos educacionais de maneira instantânea e global (Kenski, 2014).

Isso enriquece a experiência de aprendizagem, possibilitando que os estudantes explorem conceitos de maneira mais dinâmica e autônoma. As tecnologias educacionais oferecem uma gama de benefícios, incluindo acesso a recursos diversificados, personalização do aprendizado e colaboração online. Além disso, a tecnologia torna possível a personalização do ensino, atendendo às necessidades individuais dos alunos e adaptando o ritmo de aprendizagem de acordo com suas habilidades (Grossi; Murta; Silva, 2018).

Por isso, alunos e professores devem utilizar o poder das tecnologias e seus recursos, apoiados pelas instituições de ensino, para colaborar, compartilhar conhecimentos e caminhar juntos com vistas ao desenvolvimento de novas formas de ensinar e aprender, sendo capazes de captar o interesse

dos alunos, manter a sua motivação e fazer com que a imaginação e a inteligência criativa sejam seus pontos de apoio (Munhoz, 2014).

Entretanto, a despeito do fato de que o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) traz consigo um impacto indireto no avanço social e cultural, simultaneamente a essa evolução, observa-se o surgimento de indivíduos que exploram esse progresso para praticar ações prejudiciais (Santos, 2022).

Atividades como roubo de dados, perseguições, utilização indevida de imagens e ocorrências de cyberbullying constituem apenas alguns dos perigos aos quais os usuários da internet se expõem cotidianamente. Tais crimes são predominantemente impulsionados pela falta de compreensão dos usuários em relação às redes digitais. A ausência do conhecimento necessário para discernir as ações apropriadas diante dessa nova realidade torna o usuário suscetível a manipulações com facilidade (Santos, 2022).

Embora os benefícios das tecnologias educacionais sejam extensos, as aplicações e plataformas educacionais retêm uma quantidade considerável de informações confidenciais sobre os estudantes. Esses dados englobam não apenas os nomes dos alunos, datas de nascimento, endereços, etnia e gênero, mas também detalhes sensíveis sobre os progenitores, bem como registros acadêmicos e outras informações pertinentes (Tavares, 2021).

A coleta e armazenamento de dados dos alunos em sistemas digitais aumenta o risco de violações de segurança e roubo de informações pessoais, como registros acadêmicos e dados de identificação. Ainda, a tecnologia educacional muitas vezes envolve a coleta de dados comportamentais dos alunos, o que pode levantar preocupações sobre a privacidade e o uso indevido dessas informações (Santos, 2022).

Uma das preocupações mais prementes acerca da privacidade nas salas de aula digitais diz respeito à maneira como as escolas salvaguardam os dados dos estudantes. A maior parte dos aplicativos e plataformas educacionais é fornecida por desenvolvedores externos, resultando em variações no tratamento desses dados estudantis. Como resultado, existe a possibilidade de que essas

informações sejam comercializadas a intermediários de dados, analisadas para segmentação de publicidade ou alvo de invasões cibernéticas (Tavares, 2021).

Isso implica na necessidade de uma análise cuidadosa sobre a utilização particular, as fragilidades e as possibilidades de um envolvimento online seguro por parte dos estudantes tanto na escola quanto em seus lares. Consequentemente, instituições escolares, professores e responsáveis precisam colaborar para assegurar que as políticas de privacidade e medidas de segurança estejam adequadas para resguardar os dados dos alunos.

3 METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa de natureza exploratória, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender, a partir de diferentes perspectivas teóricas, os conceitos, fundamentos e discussões existentes sobre a temática em questão.

A revisão bibliográfica consiste na análise de publicações científicas já existentes, sendo uma ferramenta essencial para o levantamento do conhecimento acumulado sobre determinado assunto. Dessa forma, buscou-se identificar, selecionar e examinar criticamente obras acadêmicas relevantes, tais como artigos científicos, livros, dissertações, teses e documentos institucionais que abordam os principais aspectos relacionados ao tema central da pesquisa.

A coleta de dados foi realizada em bases de dados eletrônicas reconhecidas, como Scielo, Google Acadêmico, CAPES Periódicos e ScienceDirect. Foram utilizados descritores específicos e combinados, de acordo com a natureza do tema investigado, com o intuito de abranger o maior número possível de estudos pertinentes. Os critérios de inclusão envolveram: textos publicados nos últimos dez anos, em português e inglês, com acesso completo, que apresentassem contribuições teóricas ou empíricas relevantes para a compreensão do objeto de estudo. Por outro lado, foram excluídas publicações duplicadas, resumos simples de eventos e materiais sem rigor acadêmico.

Após a seleção do material, procedeu-se à leitura exploratória e, posteriormente, à leitura analítica, permitindo identificar recorrências, contradições, lacunas e avanços no campo de estudo. Essa análise possibilitou a construção de uma base teórica sólida, servindo como alicerce para a discussão dos resultados e para a elaboração das considerações finais.

Assim, a metodologia adotada visa garantir o rigor acadêmico necessário à pesquisa, promovendo uma análise crítica e fundamentada sobre o tema abordado.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise dos estudos revisados revela que o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) tem promovido transformações significativas no cenário educacional, tanto no que diz respeito ao processo de ensino quanto ao aprendizado dos alunos. As tecnologias emergem como ferramentas facilitadoras da personalização do ensino, possibilitando adaptações pedagógicas às necessidades individuais dos estudantes, e contribuindo para uma aprendizagem mais ativa, dinâmica e contextualizada.

Conforme apontado por Silva e Bicalho (2020), os ambientes virtuais de aprendizagem e recursos digitais têm permitido a construção de experiências educativas mais flexíveis e acessíveis, especialmente por meio do uso de dispositivos como smartphones, tablets e computadores. Esses recursos ampliam o alcance das práticas pedagógicas, viabilizando o acesso instantâneo a conteúdos diversos e incentivando a autonomia dos alunos. O processo de ensino deixa, assim, de ser centrado apenas na figura do professor e passa a considerar o estudante como protagonista de sua própria aprendizagem (Soares *et al.*, 2019).

Além disso, a integração das TDIC às metodologias de ensino tem se mostrado alinhada com as exigências da sociedade contemporânea, cada vez mais globalizada e digital. A LDB, ao reconhecer a importância da inclusão tecnológica no contexto educacional, respalda a adoção de estratégias como a

gamificação e o uso de plataformas interativas, valorizando competências e habilidades essenciais para o século XXI.

No entanto, a incorporação da tecnologia ao ambiente escolar também apresenta desafios importantes. Entre os riscos observados, destaca-se a questão da privacidade e da segurança de dados dos estudantes, conforme discutido por Tavares (2021) e Santos (2022). A utilização de plataformas digitais implica na coleta, armazenamento e, por vezes, compartilhamento de informações sensíveis dos alunos. Esse cenário gera preocupações legítimas quanto à vulnerabilidade de dados pessoais e ao uso indevido por parte de terceiros, especialmente quando tais plataformas são desenvolvidas por empresas externas.

Outro risco relevante é o uso inadequado das redes e dispositivos digitais, o que pode levar à exposição a crimes cibernéticos, como roubo de identidade, cyberbullying e vazamento de imagens. A carência de educação digital entre os estudantes os torna mais suscetíveis a essas ameaças, demonstrando a urgência de medidas educativas voltadas para a navegação segura e consciente.

Além disso, a dependência excessiva das tecnologias pode ocasionar desequilíbrios nas relações interpessoais e no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, uma vez que a interação virtual, embora útil, não substitui integralmente o contato humano presente em ambientes escolares presenciais.

Portanto, os resultados da revisão apontam para uma dualidade evidente: ao mesmo tempo em que as TDIC se consolidam como aliadas poderosas no processo de ensino-aprendizagem, é imprescindível que sua utilização seja mediada por práticas pedagógicas responsáveis e por políticas institucionais que assegurem o uso ético, seguro e efetivo dessas ferramentas.

A reflexão sobre os benefícios e riscos do uso da tecnologia na educação reforça a necessidade de formação contínua de professores, de desenvolvimento de competências digitais entre os alunos e da atuação integrada entre escolas, famílias e sociedade para garantir uma educação transformadora, segura e adaptada às demandas contemporâneas.

5 CONCLUSÃO

Observou-se que o ambiente digital oferece inúmeras vantagens e benefícios para a educação, como a personalização do ensino, a democratização do acesso ao conhecimento e a ampliação das fontes de informação. Essas inovações tecnológicas têm o potencial de transformar profundamente o processo educativo, tornando-o mais inclusivo e dinâmico. No entanto, é fundamental reconhecer que o uso dessas ferramentas também apresenta riscos, como a dependência tecnológica, a exclusão digital e os problemas de saúde relacionados ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos.

Portanto, para que a educação digital seja verdadeiramente eficaz, é necessário que se encontre um equilíbrio entre o uso das tecnologias e as práticas pedagógicas tradicionais. Educadores, gestores e pais desempenham um papel crucial na mediação desse processo, garantindo que os recursos digitais sejam usados de forma consciente e responsável, promovendo um aprendizado significativo e seguro. Ao combinar inovação com práticas educacionais sólidas, o ambiente digital pode se consolidar como um aliado eficaz na formação de uma educação mais acessível e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- DEBALD, B. **Ensino superior e aprendizagem ativa**: da reprodução à construção de conhecimentos. In: DEBALD, B. (Org.). Metodologias ativas no ensino superior: o protagonismo do aluno. Porto Alegre: Penso, 2020.
- GROSSI, M. G. R.; MURTA, F. C.; SILVA, M. D. **A aplicabilidade das ferramentas digitais da Web 2.0 no processo de ensino e aprendizagem**. Contexto & Educação, Ijuí, v. 33, n. 104, p. 34-59, 2018.
- KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas: Papirus, 2014.
- SANTOS, C. P. **Educação, práticas digitais e novos riscos em rede**. In: Anais do Women in Information Technology (WIT). 2022. Disponível em: <https://sol.sbc.org.br/index.php/wie/article/view/22363/22187>. Acesso em: 21 set. 2024.
- SILVA, E. S.; BICALHO, J. M. F. **Tecnologias digitais**: as mídias digitais e o ensino híbrido. In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologias, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/download/1519/1166/>. Acesso em: 20 set. 2024.
- SOARES, J. M. M. V. *et al.* **Metodologias ativas de ensino**: evidências da aplicação do método de caso nos cursos de Ciências Contábeis e Administração. Revista Mineira de Contabilidade, v. 20, ed. esp., p. 92-103, 2019.
- TAVARES, V. **Segurança na internet**: como proteger os estudantes na web. Trivium Blog, 2021. Disponível em: <https://blog.trivium.com.br/desafios-da-educacao-online/>. Acesso em: 19 set. 2024.
- VIDAL, A. S.; MIGUEL, J. R. **As tecnologias digitais na educação contemporânea**. Revista Multidisciplinar de Psicologia, v. 14, n. 50, p. 366-379, 2020.