

# TECNOLOGIAS, CIDADANIA E EDUCAÇÃO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA DAS PRÁTICAS DIGITAIS E RISCOS NO CONTEXTO DAS INSTITUIÇÕES ESCOLARES

Lindalva Mendonça de Figueirôa<sup>1</sup>

Domingos Sávio dos Santos<sup>2</sup>

Fernanda Correa<sup>3</sup>

Márcio Santana Magalhães<sup>4</sup>

Renata Fermino Ferrari<sup>5</sup>

**Resumo:** Os recursos tecnológicos e digitais têm desempenhado um papel significativo no ambiente educacional, consequentemente, moldando futuros cidadãos e trazendo inúmeras oportunidades assim como desafios no ambiente escolar. Desta forma, este artigo objetiva analisar em aspecto geral quais são as práticas digitais e os riscos das tecnologias no contexto dessas instituições escolares. Utilizando-se de uma revisão bibliográfica, foram investigadas as práticas digitais adotadas em escolas e os riscos associados ao seu uso, obtidas de livros, artigos científicos e produções publicadas nos últimos 15 anos, e disponíveis em

- 1 Graduada em Letras. Especialista em Ensino da Língua Portuguesa. Pós-graduanda em Gestão Escolar pela FAVENI. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. [lindamfig77@gmail.com](mailto:lindamfig77@gmail.com)
- 2 Bacharel em Educação Física pela Universidade de Uberaba (Uniube) Licenciado em Educação Física pela Fundação Presidente Antônio Carlos (UNIPAC) Especialista em Gestão Escolar pela Universidade Federal de Viçosa (UFV) Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [saviosantosefi@gmail.com](mailto:saviosantosefi@gmail.com)
- 3 Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Guilherme Guimbalá, Especialista em Educação infantil e Séries Iniciais (Faculdade Dom Alberto), Especialista em Gestão Escolar, Orientação Escolar e Supervisão Escolar ( Faculdade Unina), Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: [fernandajllesc@hotmail.com](mailto:fernandajllesc@hotmail.com).
- 4 Bacharel em Educação Física pela Claretiano Centro Universitário. Licenciado em Educação Física pela Fundação Presidente Antônio Carlos (UNIPAC). Especialista em Treinamento Funcional. Supervisão Escolar e Coordenação Pedagógica. Gestão Esportiva com Ênfase em Psicomotricidade e Inclusão. Educação Física Adaptada a Inclusão. Educação Infantil Jogos Brinquedos e Recreação. Metodologia em Educação Física e Esporte. Em Formação do Profissional em Apoio a Alunos com Autismo. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - (Flórida - USA). E-mail: [marciopersonal@yahoo.com](mailto:marciopersonal@yahoo.com)
- 5 Bacharel em Sistema de Informação pela Universidade Presbiteriana Mackenzie, Licenciada em Pedagogia pela Faculdade Associada Brasil, Especialista em Gênero e Diversidade na Escola pela HSM, Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University - (Flórida - USA). E-mail: [renata.ferrari@cps.sp.gov.br](mailto:renata.ferrari@cps.sp.gov.br)

plataformas de relevância científica. Observa-se que na literatura existem várias análises críticas do uso das tecnologias no ensino, dentro e fora da sala de aula, quais são discutidos os benefícios dessas tecnologias na educação, bem como os potenciais riscos para alunos, educadores e pela própria instituição. Em suma, são abordadas estratégias e recomendações para que haja o uso responsável e seguro desses recursos tecnológicos nas instituições escolares.

**Palavras-chave:** Revisão de Literatura. Educação Digital. Desafios da Educação. Ambiente Virtual.

**Abstract:** Technological and digital resources have played a significant role in the educational environment, consequently shaping future citizens and bringing numerous opportunities and challenges to the school environment. Thus, this article aims to analyze in general aspect what are the digital practices and the risks of technologies in the context of these school institutions. Using a bibliographic review, the digital practices adopted in schools and the risks associated with their use were investigated, obtained from books, scientific articles, and productions published in the last 15 years and available on platforms of scientific relevance. In the literature, there are several critical analyses of the use of technologies in teaching, inside and outside the classroom, which discuss the benefits of these technologies in education as well as the potential risks for students, educators, and the institution itself. In short, strategies and recommendations for the responsible and safe use of these technological resources in school institutions are addressed.

**Keywords:** Literature Review. Digital Education. Challenges in education. Virtual Environment.

## Introdução

A cultura da educação digital e seu novo paradigma estão interconectados na sociedade virtual em que vivemos, e embora a onda de informação se propague em um mundo cada vez mais cibernético, ela tem efeitos ocultos, isto é, ela oferece vantagens, criando oportunidades e facilitando acesso a informações, por outro lado, existe uma realidade obscura para essa nova forma de educar (Santos, 2022). Ou seja, a cultura digital pode trazer benefícios, mas também pode trazer riscos, visto que, vários estudos nacionais e internacionais apresentam que

a geração digital, os nativos digitais, os *millennials*, dentre outros vivenciam a vida digital em tempo real e não sabem discernir o que deve ficar no digital e/ou no presencial (Livingstone et al., 2014).

É notório que o uso da internet através de computadores, dispositivos móveis e aplicativos tem criado formas de aprendizado e facilitado a interação entre alunos e professores (Alves, 2020). Os avanços nas tecnologias da informação e comunicação (TICs) têm contribuído indiretamente para o desenvolvimento social e cultural dos discentes, mas há pessoas que têm usado esse progresso para cometer atos perigosos, isto é, determinados internautas estão constantemente em risco, incluindo roubo de dados, perseguição, uso indevido de imagens e *cyberbullying* (Lima, 2012).

A falta de conhecimento dos usuários das redes é a principal motivação para esses delitos, principalmente, quando os usuários são (pré) adolescentes facilmente manipuláveis, estes, não possuem a experiência necessária para decidir como reagir a essa nova realidade (Santos, 2022). Como resultado, é imperativo que os docentes discutam a segurança da informação nas escolas, e isso ajudará a espalhar novas perspectivas e boas práticas no mundo digital (Lima, 2012; Cunha, 2010). Este artigo se enquadra nesse cenário, visto que, a realidade da educação digital está cada vez mais presente no contexto escolar e se faz necessário abordar temas da educação que almejam compreender os riscos das práticas digitais no contexto escolar.

Discutir como a educação remota pode dar aos alunos flexibilidade, permitindo-lhes estudar de acordo com seus próprios horários e ritmos, também se faz necessário discutir sobre a importância de um melhor embasamento sobre a segurança da informação na comunidade escolar. Desta forma, este artigo objetiva analisar em aspecto geral quais são as práticas digitais e os riscos das tecnologias no contexto dessas instituições escolares, utilizando-se de uma revisão objetiva em torno da temática.

Neste contexto, este estudo utiliza-se de uma revisão bibliográfica conforme método discutido por Cavalcante & Oliveira (2020), foram investigadas as práticas digitais adotadas em escolas e os riscos associados ao seu uso, utilizando-se de *Tags* de busca, tais como: Educação Digital; Desafios da Educação; Ambiente Virtual, e Risco da Práticas Digitais. Foram coletados e analisados livros, artigos científicos e produções publicadas dos últimos 15 anos, estes estão disponíveis em plataformas de relevância científica.

Uma descrição mais detalhada das análises qualitativas desenvolvidas neste artigo pode ser encontrada nas seções a seguir. Estas, estão subdivididas no tópico 2 *Desenvolvimento* (2. 1 Práticas Digitais nas Instituições Escolares; 2. 2 Riscos Associados às Práticas Digitais Escolares; 2. 3 Estratégias de Mitigação e Recomendações); posteriormente, 3 *Considerações finais*, e *Referências*.

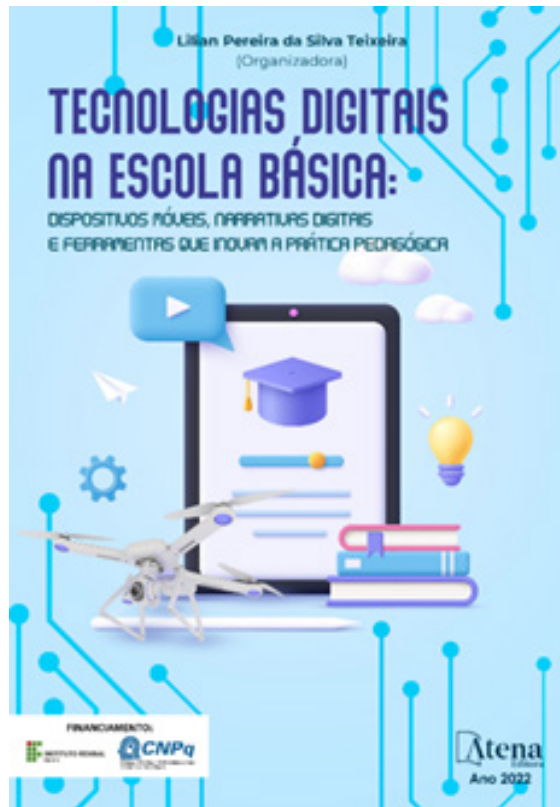
## **Desenvolvimento**

### *Práticas digitais nas instituições escolares*

A Introdução de tecnologias digitais nas escolas tem sido vista como uma chance de aumentar o envolvimento dos alunos, personalizar o ensino e facilitar o acesso a uma variedade de recursos educacionais. Assim, a utilização de dispositivos móveis, *softwares* educacionais e ambientes virtuais de aprendizagem têm se mostrado úteis para potencializar o processo de ensino-aprendizagem (Rodrigues, 2019; Dias, 2008). Desta forma, o avanço tecnológico tem tido um impacto significativo no ambiente educacional, o que resulta na adoção de práticas digitais cada vez mais comuns nas escolas, bem como, o uso de dispositivos móveis, computadores, internet, *software* educacional e ambientes virtuais de aprendizagem estão entre essas práticas (Alves, 2020; Rodrigues, 2019).

Rodrigues (2019) afirma que o uso de tecnologias digitais nas escolas pode aumentar o envolvimento dos alunos, permitir que o ensino seja personalizado e facilitar o acesso a uma variedade de recursos educacionais, além de acompanhar a evolução tecnológica do mundo globalizado e digital, conforme podemos observar na produção digital de divulgação dessas práticas docentes na (Figura 1).

Figura 1 – Tecnologias Digitais na Escola Básica.



Fonte: Editora Atena (2022).

Por outro lado, Santos (2022) e Lima (2012) destacam que o uso indiscriminado de tecnologias digitais pode levar a problemas e ameaças para alunos e, conseqüentemente, para os professores e suas respectivas instituições de ensino, visto que, há muitas preocupações sobre temas como *cyberbullying*, exposição a conteúdo inapropriado (violência e de cunho sexual) e proteção da privacidade dos dados (senhas e nº de documentos pessoais) dos seus alunos.

E, em resposta a esses problemas, alguns autores, como Santos (2022), Lima (2012), Rodrigues (2019), e Alves (2020) sugerem que as políticas de segurança digital, bem como, as políticas contra o *cyberbullying*, devam ser implementadas pelas instituições de ensino e que os educadores, pedagogos e professores devam ser treinados para usar os recursos tecnológicos disponíveis pela instituição, de maneira responsável e *cyber* consciente, conforme podemos observar na (Figura 2), qual representa os

## Programas contra o *cyberbullying*.

Figura 2 – As 7 formas de cyberbullying.



Fonte: Pinterest (2021, January 18).

Portanto, é fundamental que os alunos sejam conscientizados dos perigos associados ao uso irresponsável da internet e que os pais também sejam envolvidos na supervisão das atividades online dos filhos (Santos, 2022; Lima, 2012; Rodrigues, 2019; Alves, 2020).

A pesquisa de Andrade et al. (2021) enfatiza que uma abordagem ponderada, que aproveite os benefícios das práticas digitais e que aborde os riscos associados, é essencial para criar um ambiente educacional seguro e agradável. Além disso, os benefícios das práticas digitais no ensino compensam os vários recursos e plataformas tecnológicos, e estes, também permitem o ensino à distância, tais como, videoconferências, salas de aula virtuais e plataformas de aprendizado *on-line*, conseqüentemente, impactando na qualidade da educação, bem como a equidade no acesso à educação digital, ou seja, a modalidade de ensino digital pode trazer mais desafios, mas também amplia o processo de construção do indivíduo em

um mundo tecnológico.

### *Riscos associados às práticas digitais escolares*

Neste contexto, segundo Santos (2022) e Lima (2012), o uso crescente de práticas digitais nas escolas trouxe vários benefícios, principalmente na época da educação EAD, mas também trouxe preocupações e riscos que precisam ser tratados com cuidado, assim, o uso de dispositivos eletrônicos, acesso à internet, redes sociais, aplicativos educacionais e ambientes de aprendizagem virtuais (AVA's) são exemplos de práticas digitais, e apesar dos benefícios, as práticas digitais nas escolas também têm problemas que precisam ser discutidos e reduzidos ou, no mínimo, mitigado.

Para Santos (2022) a segurança e privacidade dos dados dos alunos são um dos principais problemas, visto que, as violações de privacidade e os ataques *cibernéticos* podem afetar as informações pessoais coletadas pelas escolas, e conseqüentemente, afetar o psicológico dos alunos. Além disso, Lima (2012) afirma que os alunos estão expostos a conteúdo na internet que pode ser prejudicial e inadequado, o que pode afetar seu bem-estar emocional e mental, e o anonimato fornecido pelas plataformas digitais pode incentivar comportamentos agressivos entre os alunos.

Para Santana & Borges Sales (2020), a falta de familiaridade com a tecnologia é uma preocupação adicional. Isto, associado ao uso excessivo de dispositivos eletrônicos pode prejudicar o desempenho acadêmico, as relações sociais e a saúde mental dos alunos. Esta perspectiva associada a esse cenário sugerem a implementação de medidas de segurança digital, como *firewalls* e *softwares* de proteção de dados, para reduzir esses perigos, além disso, é fundamental que os alunos aprendam a usar a internet de maneira segura e responsável, através de estratégias de mitigações ou recomendações de uso.

No tocante dessa problemática as instituições de ensino podem elencar os principais riscos associados as práticas digitais escolares:

*Segurança da Informação:* A falta de proteção adequada pode colocar dados pessoais de professores e alunos em risco. É crucial proteger a privacidade dos dados e educar as pessoas sobre práticas seguras na internet.

*Cyberbullying e Comportamento Online Inadequado:* A interação digital pode encorajar comportamentos inadequados, como o

*cyberbullying*, que podem ter um impacto negativo na saúde mental dos alunos. É essencial que as instituições educacionais implementem políticas para combater o *cyberbullying* e forneçam suporte emocional aos alunos que enfrentam conflitos online.

*Dependência Tecnológica:* O uso excessivo da tecnologia pode levar a distrações e falta de foco nos estudos, resultando em dependência digital. O desenvolvimento de habilidades de gerenciamento do tempo é crucial, bem como a capacidade de equilibrar o uso da tecnologia com outras atividades.

*Desinformação e Fake News:* O mundo online favorece a propagação de informações falsas. É fundamental que os alunos desenvolvam habilidades críticas de avaliação de informações e fontes para que possam distinguir entre informações confiáveis e falsas.

*Exposição a Conteúdo Inadequado:* Quando os alunos têm acesso à internet, eles também podem ser expostos a conteúdo que não é adequado para sua faixa etária. É fundamental que os pais e professores instruaem seus alunos a usar filtros de conteúdo e a navegação segura na Internet.

Portanto, embora as práticas escolares digitais ofereçam muitas oportunidades de aprendizado e crescimento, elas também trazem riscos que não podem ser ignorados, e ao usar a tecnologia na educação, é fundamental que pais, educadores e escolas estejam cientes dos perigos e tomem medidas para garantir que o ambiente digital seja saudável, seguro e inclusivo para todos (Santos, 2022; Lima, 2012; Passarelli, 2002).

### *Estratégias de Mitigação e Recomendações*

De acordo com os resultados da pesquisa, existem várias opções para mitigar os riscos e promover o uso seguro e responsável das tecnologias digitais nas instituições escolares, e isso inclui práticas e orientações que proteja a segurança digital, treinamento e capacitação dos educadores sobre como usar corretamente a tecnologia, conscientização dos alunos sobre os perigos do uso irresponsável da internet e o envolvimento ativo dos pais em monitorar o que seus filhos fazem *on-line* (Santos, 2022; Lima, 2012; Livingstone et al., 2014).

Autores como Santos (2022) sugerem que a formação e capacitação adequadas dos educadores são os meios essenciais para o uso eficaz das



práticas digitais em sala de aula, portanto, os professores devem estar preparados para criar um ambiente digital seguro e produtivo para os alunos, além de estar cientes dos perigos associados, neste contexto, outra medida importante é aumentar a conscientização dos alunos sobre os perigos do uso irresponsável da internet.

Para Lopes et al. (2014), as tecnologias digitais podem mudar a educação oferecendo novas perspectivas e ferramentas para melhorar o ensino-aprendizagem, no entanto, é essencial discutir as deficiências e obstáculos encontrados e criar planos para maximizar os benefícios e minimizar os riscos do uso das tecnologias digitais nas escolas, ou seja, os autores fornecem uma visão abrangente do assunto e serve como referência para educadores, pesquisadores e tomadores de decisão que desejam usar a tecnologia na educação para melhorar o ensino. Portanto, tornando relevantes desenvolver estratégias e ações de mitigação e recomendações de práticas digitais no contexto escolar.

No geral, ao se discutir as mudanças nos métodos de ensino, também são necessárias mudanças na mentalidade de todo o processo de educação, e em relação às novas tecnologias, pode-se examinar as mudanças e oportunidades da tecnologia educacional, desta forma, fornecendo *insights* importantes sobre como a tecnologia pode ser usada para melhorar a experiência de aprendizado e enfrentar os desafios da educação moderna (Mill, 2013).

Ainda conforme Mill (2013), os recursos tecnológicos foram feitos para facilitar a vida das pessoas, mas se usados mal, assim como outros recursos tecnológicos, podem causar danos, e o mau uso do celular pelos alunos pode ocorrer principalmente quando não há um trabalho interdisciplinar necessário para educar os alunos sobre os valores morais e éticos necessários para ajudá-los a entender as graves consequências que podem resultar do mau uso, fazendo referência aos casos popularmente conhecidos que levaram à criação de uma lei que tipifica criminalmente os delitos informáticos.

Isto é, na prática a principal estratégia de mitigar os riscos oriundos das práticas digitais no contexto das instituições escolares, é a aplicação através do Projeto de lei 1.573/11 - Acrescenta o art. 140-A ao decreto-lei 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, e o art. 117-A à lei 8.069, de 13 de julho de 1990, que “dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências”, a fim de tipificar o crime de “*bullying*”; o Projeto de lei 3.686/15 - Tipifica o crime de intimidação

sistemática (*Bullying*), prevendo causa de aumento se a conduta for realizada por meio da internet (*Cyberbullying*); o Projeto de lei 6.521/19 - Tipifica o crime de intimidação sistemática virtual (*cyberbullying*) e o assédio sistemático virtual (*cyberstalking*); e, o Projeto de lei 3.402/21 - Acrescenta o art. 140-A ao decreto-lei 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal), para prever o crime de cyberbullying (Portal da Câmara dos Deputados, 2015).

Neste contexto, algumas escolas particulares do nordeste brasileiro estão acrescentando em sua matriz extracurricular, que além das práticas contra o *cyberbullying*, seja inteirado nesses programas a disseminação da legislação contra essas práticas, dentro e fora das escolas, no intuito de reduzir ou erradicar riscos oriundos das práticas digitais de ensino que envolvam o acesso e/ou a interação através da internet.

## Considerações finais

Este estudo reforça a importância das práticas digitais no ensino e a importância de lidar com os riscos associados ao seu uso. Além disso, as escolas devem refletir sobre o papel que as tecnologias digitais desempenham na educação e tomar medidas para criar um ambiente seguro e favorável à aprendizagem do discente, visando a superação dos obstáculos e o proveito pleno dos benefícios das práticas digitais nas escolas, é necessário o envolvimento da comunidade escolar e a colaboração com especialistas em segurança digital *cyberbullying* e comportamento online inadequado.

E, a falta de conhecimento dos usuários (alunos, professores e gestores), e entre estes, especialmente os mais jovens, os torna vulneráveis a esses delitos. Por isso, é essencial que os docentes discutam a segurança da informação nas escolas para disseminar boas práticas no mundo digital. Portanto, conclui-se que a necessidade de entender os perigos das práticas digitais no contexto escolar e enfatizar a importância de promover a segurança da informação nas escolas para garantir um ambiente digital seguro e favorável ao aprendizado deve ser abordado corriqueiramente.

## Referências

Alves, L. (2020). Educação remota: entre a ilusão e a realidade. *Interfaces científicas*. 8 (3), 348-364.

Andrade, G. P. S. B., Barbosa, L. A., Cardoso, M. S., & Oliveira, R. M. S. R. (2021). Challenges for the construction of teaching practices in a time of pandemic. *Research, Society and Development*, 10(1), e46010111834. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11834>

Portal da Câmara dos Deputados. (2015). *Decreto lei n.º 2.848, de 7 de dezembro de 1940 - Código Penal, e o art. 117-A à Lei n.º 8.069, de 13 de julho de 1990, que “dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências”, a fim de tipificar o crime de “bullying”*. Camara.leg.br. <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=508898>

Cavalcante, L. T. C.; Oliveira, A. A. S. (2020). Métodos de revisão bibliográfica en los estudios científicos. *Psicol. rev. (Belo Horizonte) [online]*. 26(1), 83–102. <https://doi.org/10.5752/p.1678-9563.2020v26n1p82-100>

Cunha, M. I. (2010). *O bom professor e sua prática*. 22ª ed. São Paulo: Papirus.

Dias, A. A. C. (2008). As imagens do mundo no mundo da escola repensando contribuições da tecnologia para Imagem & Educação. *Educação*, Porto Alegre, 31 (3), 223-231.

Mill, D. (2013). Mudanças de mentalidade sobre educação e tecnologia: inovações e possibilidades tecnopedagógicas. In: MILL, D. (org.). *Escritos sobre educação: desafios e possibilidades para ensinar e aprender com as tecnologias emergentes*. São Paulo: Paulus.

Lima, M. R. (2012). Cibereducação: tensões, reflexões e desafios. *Cadernos da Pedagogia*, São Carlos, ano 5, 5 (10), 18-29.

Livingstone, S., Haddon, L., Vincent, J., Mascheroni, G., & Ólafsson, K. (2014). Net Children Go Mobile. *The UK*.

Lopes, A. H. R. G. de P., Monteiro, M. I., & Mill, D. R. S. (2014). Tecnologias Digitais no contexto escolar: Um estudo bibliométrico sobre seus usos, suas potencialidades e fragilidades. *Revista Eletrônica De Educação*, 8(2), 30–43. <https://doi.org/10.14244/19827199658>

Passarelli, B. (2002). Construindo comunidades virtuais de

aprendizagem: Projeto TôLigado – O jornal inte-rativo de sua escola. *Informática Pública*, Belo Horizonte, 4 (2), 87-201.

Pinterest. (2021, January 18). cyber bullying. Pinterest; <https://br.pinterest.com/keilabelmonte/cyber-bullying/>

Rodrigues, C. (2019). A inovação no contexto escolar. *Revista Babilônia*, 7(7), 7–22. <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/RB/article/view/6741>

Santana, C. L. S. e, & Borges Sales, K. M. (2020). AULA EM CASA: EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS DIGITAIS E PANDEMIA COVID-19. *Interfaces Científicas - Educação*, 10(1), 75–92. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p75-92>

Santos, C. (2022). Educação, Práticas Digitais e Novos Riscos em Rede. *In Anais do XXVIII Workshop de Informática na Escola*, (pp. 338-347). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/wie.2022.225607