

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO E DESIGUALDADES

TECHNOLOGIES IN EDUCATION: CHALLENGES IN THE PROCESS OF INCLUSION AND INEQUALITIES

Roseli Bernadete Wolfart - Mestranda en Ciencias de la Educación. Instituição que estuda: UNISAL, Universidad San Lorenzo, Ciudad del Este – Paraguai. E-mail: roseliberw@hotmail.com

Roberto Carlos Cipriani - Doutorando em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Assunção – Paraguai. E-mail: robertocipriani55@gmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-6491-0473>
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4856449275271491>

Tatiana Divina de Oliveira Marangon - Mestranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. E-mail: tdo.oliver@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9509846238143923>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4819-916X>

Flávia Maria Pazetto - Mestranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS), Asunción – Paraguai. E-mail: flapazetto@gmail.com / fafapazetto@hotmail.com
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3420-4507>
Lattes: <https://lattes.cnpq.br/8668364997547370>

Luciana Marinho Soares Gonçalves - Doutoranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales. E-mail: lucianamarinho@id.uff.br
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-8213-0221>

Jéssica de Marins Rodrigues Divino - Doutoranda em Ciências da Educação. Facultad Interamericana de Ciencias Sociales, Asunción – Paraguai. E-mail: pedagogajessicarodrigues2024@gmail.com
Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2362289813225416>
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0642-7617>

TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO: DESAFIOS NO PROCESSO DE INCLUSÃO E DESIGUALDADES

TECHNOLOGIES IN EDUCATION: CHALLENGES IN THE PROCESS OF INCLUSION AND INEQUALITIES

Resumo: O estudo investigou como as tecnologias na educação podem ser integradas para enfrentar desafios relacionados à inclusão e à redução de desigualdades no acesso e na apropriação do conhecimento. Teve como objetivo central analisar, à luz da literatura especializada, as condições estruturais, pedagógicas e sociais que influenciam as práticas mediadas por recursos digitais. O referencial teórico abordou conceitos de inclusão digital, equidade educacional e integração tecnológica, considerando contribuições de pesquisas nacionais e internacionais. A pesquisa adotou abordagem de revisão integrativa, com buscas realizadas em bases de dados nacionais e internacionais, utilizando descritores combinados por operadores booleanos. Foram selecionados estudos publicados entre 2018 e 2025, analisados conforme categorias como infraestrutura, formação docente, políticas públicas e estratégias pedagógicas inclusivas. Os resultados evidenciaram que a simples oferta de tecnologia não garante inclusão, sendo indispensável a articulação entre recursos, planejamento pedagógico e suporte institucional. Também foi constatado que as desigualdades digitais refletem disparidades sociais mais amplas, o que exige políticas integradas e programas de capacitação permanentes. Conclui-se que o uso intencional e estruturado das tecnologias digitais pode ampliar oportunidades de aprendizagem e reduzir desigualdades, desde que sustentado por investimentos consistentes e práticas pedagógicas inclusivas. As implicações apontam para a necessidade de estratégias políticas e formativas que assegurem acesso equitativo e uso pedagógico qualificado das tecnologias no ambiente escolar.

Palavras-chave: tecnologias na educação; inclusão digital; desigualdade educacional; equidade.

Abstract: The study investigated how educational technologies can be integrated to address challenges related to inclusion and the reduction of inequalities in access to and appropriation of knowledge. Its main objective was to analyze, in light of specialized literature, the structural, pedagogical, and social conditions that influence practices mediated by digital resources. The theoretical framework addressed concepts of digital inclusion, educational equity, and technological integration, considering contributions from national and international research. The research adopted an integrative literature review approach, with searches conducted in national and international databases, using descriptors combined with Boolean operators. Studies published between 2018 and 2025 were selected and analyzed according to categories such as infrastructure, teacher training, public policies, and inclusive pedagogical strategies. The results showed that the mere availability of technology does not guarantee inclusion; it is essential to articulate resources, pedagogical planning, and institutional support. It was also found that digital inequalities reflect broader social disparities, requiring integrated policies and permanent training programs. It is concluded that the intentional and structured use of digital technologies can expand learning opportunities and reduce inequalities, provided it is supported by consistent investments and inclusive pedagogical practices. The findings point to the need for political and training strategies that ensure equitable access and qualified pedagogical use of technologies in the school environment.

Keywords: educational technologies; digital inclusion; educational inequality; equity.

INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias digitais tornou-se elemento estruturante dos processos educativos, influenciando desde a forma de acessar informações até as possibilidades de interação entre professores e estudantes. Contudo, sua inserção nas práticas escolares ainda é marcada por desigualdades no acesso, no uso e na apropriação pedagógica (Almeida, 2025). Em sociedades onde as condições socioeconômicas são desiguais, a transformação digital da educação tende a reproduzir, e até ampliar, disparidades já existentes.

A literatura evidencia que barreiras como a exclusão digital, a insuficiência de infraestrutura e o baixo letramento tecnológico comprometem a equidade educacional (De Barros *et al.*, 2023; Sousa *et al.*, 2023).

Esse cenário é agravado em contextos de vulnerabilidade social, onde fatores como renda, localização geográfica e escolaridade dos responsáveis impactam diretamente a participação dos estudantes em ambientes virtuais de aprendizagem (Kanashiro, 2021).

A pandemia de COVID-19 escancarou as limitações de um sistema educacional que, em muitos casos, não

estava preparado para integrar plenamente as tecnologias digitais de forma inclusiva. Pesquisas apontam que estudantes com deficiência foram particularmente afetados, uma vez que a adaptação de recursos e a mediação docente nem sempre acompanharam as demandas específicas desse público (Fumes; Carmo, 2021; Da Silva Sacramento, 2024).

Além das barreiras estruturais, a presença de comportamentos disruptivos e desigualdades sociais no ambiente escolar interfere diretamente no processo de ensino-aprendizagem, reduzindo as possibilidades de aproveitamento das ferramentas tecnológicas (De Carvalho *et al.*, 2025).

Assim, não se trata apenas de disponibilizar dispositivos e conexão, mas de assegurar que esses recursos sejam efetivamente incorporados às práticas pedagógicas de forma equitativa e significativa.

Do ponto de vista científico e social, investigar o uso das tecnologias na educação sob a ótica da inclusão e da desigualdade é fundamental para propor estratégias capazes de mitigar disparidades históricas.

A ausência de estudos que articulem, de maneira aprofundada, políticas públicas, infraestrutura, formação docente e práticas inclusivas constitui uma lacuna relevante na literatura (Trezzi, 2021; Yamin; Gaviraghi, 2023).

Objetivo do estudo: Analisar de que forma as tecnologias digitais podem ser integradas aos processos educacionais para promover inclusão e reduzir desigualdades, considerando aspectos estruturais, pedagógicos e sociais, de modo a favorecer aprendizagens mais equitativas.

REFERENCIAL TEÓRICO

Inclusão Digital e Desigualdade Educacional

A inclusão digital representa um eixo estratégico para a redução das desigualdades educacionais. Estudos apontam que o acesso desigual a dispositivos, internet e competências digitais perpetua ciclos de exclusão (Fumes; Carmo, 2021; De Barros *et al.*, 2023). Em contextos de vulnerabilidade social, a ausência de infraestrutura adequada limita a participação efetiva dos estudantes nos processos de

Pergunta de pesquisa: Como o uso intencional das tecnologias digitais pode contribuir para a promoção da inclusão educacional e a redução das desigualdades no acesso e na apropriação do conhecimento?

A relevância desta investigação reside no fato de que, ao compreender os fatores que condicionam a integração tecnológica, é possível orientar políticas e práticas capazes de tornar a educação mais inclusiva. Não enfrentar este desafio significa perpetuar a exclusão e comprometer a formação de gerações inteiras, com impactos sociais e econômicos de longo prazo.

ensino-aprendizagem (Kanashiro, 2021).

Pesquisas recentes evidenciam que a exclusão digital não se restringe à falta de equipamentos, mas envolve também lacunas no letramento digital e na mediação pedagógica (Machado; Lisboa, 2022; Monteiro; Mascia, 2021). Essa condição compromete a equidade e o direito à educação de qualidade, exigindo políticas de acesso universal e

de capacitação tecnológica docente (Sousa *et al.*, 2023).

Tecnologias Educacionais e Processos Inclusivos

A integração das tecnologias educacionais deve estar ancorada em práticas pedagógicas intencionais e na valorização da diversidade (Valente; Moran, 2018). O uso de plataformas digitais, recursos de acessibilidade e inteligência artificial pode promover inclusão quando articulado a estratégias que considerem as especificidades de cada estudante (Pinheiro; Valente, 2024).

No campo da educação inclusiva, a tecnologia assistiva desempenha papel essencial na ampliação da autonomia e participação de pessoas com deficiência (Da Silva Sacramento, 2024; De Barros, 2025). Entretanto, estudos alertam que a mera disponibilização de recursos não garante resultados, sendo imprescindível a mediação docente e o suporte institucional (Almeida, 2025).

METODOLOGIA

A pesquisa foi conduzida por meio de uma revisão integrativa da literatura, adequada ao objetivo de

Políticas Públicas, Formação Docente e Sustentabilidade das Ações

A efetividade das tecnologias na educação depende da articulação entre políticas públicas consistentes, investimentos contínuos e formação docente alinhada às demandas contemporâneas (Kenski, 2021; Garcia; Michels, 2021). A literatura mostra que programas governamentais sem continuidade e avaliação tendem a gerar impactos limitados, reforçando desigualdades pré-existentes (Trezzi, 2021; Yamin; Gaviraghi, 2023).

A formação de professores para o uso pedagógico das tecnologias deve ir além de treinamentos técnicos, envolvendo reflexões sobre práticas inclusivas, ética digital e uso crítico das mídias (De Carvalho *et al.*, 2025). Dessa forma, a tecnologia deixa de ser apenas um recurso e passa a integrar de forma sustentável a cultura escolar.

identificar, analisar e sintetizar evidências sobre o uso das tecnologias digitais no enfrentamento das

desigualdades educacionais e na promoção da inclusão.

As buscas foram realizadas nas bases Scopus, Web of Science, SciELO e Google Scholar, selecionadas pela relevância e abrangência na área da Educação. Foram utilizados descritores em português, inglês e espanhol, combinados por operadores booleanos, como: “tecnologias na educação” AND “inclusão educacional” AND “desigualdade digital”.

Foram incluídos estudos publicados entre 2018 e 2025,

disponíveis na íntegra, que abordassem de forma direta a relação entre tecnologias digitais, processos inclusivos e contextos educacionais formais. Excluíram-se trabalhos sem alinhamento temático, duplicados ou com fragilidades metodológicas.

O processo de seleção seguiu as quatro etapas do modelo PRISMA: identificação, triagem, elegibilidade e inclusão, garantindo transparência e reprodutibilidade.

Figura 1 – Etapas do processo de seleção em quatro blocos tridimensionais



Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Descrição: Representação esquemática que sintetiza as fases utilizadas para organizar e filtrar estudos em revisões, desde a busca inicial até a definição final das publicações incluídas na análise. A análise dos dados considerou tanto autores clássicos da área quanto produções recentes nacionais e internacionais, compondo um panorama diversificado e atualizado.

A abordagem metodológica adotada possibilitou mapear tendências, lacunas e desafios, oferecendo subsídios para a construção de propostas que contribuam para a redução das desigualdades e o fortalecimento de práticas pedagógicas inclusivas mediadas por tecnologia.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise da literatura revelou um conjunto consistente de evidências sobre a relação entre tecnologias digitais, inclusão educacional e desigualdade social. Observou-se que o acesso à infraestrutura tecnológica, embora fundamental, não é suficiente para garantir participação efetiva dos estudantes nos processos de aprendizagem.

Em contextos de vulnerabilidade, limitações como conexão instável, ausência de dispositivos adequados e baixa capacitação docente reduzem o potencial das ferramentas digitais (De Barros *et al.*, 2023; Kanashiro, 2021).

Os estudos indicam que práticas pedagógicas mediadas por tecnologia apresentam melhores resultados quando integradas a estratégias inclusivas e adaptadas às necessidades individuais.

Recursos como plataformas interativas, tecnologias assistivas e inteligência artificial podem ampliar o engajamento e a autonomia dos estudantes, desde que acompanhados de suporte institucional e formação continuada para professores (Da Silva Sacramento, 2024; Pinheiro; Valente, 2024).

Outra constatação relevante é que as desigualdades digitais tendem a

refletir desigualdades sociais mais amplas, reforçando exclusões já existentes. Pesquisas mostram que escolas situadas em áreas com menor investimento público apresentam menores índices de uso pedagógico das tecnologias, o que agrava disparidades de desempenho acadêmico (Fumes; Carmo, 2021; Garcia; Michels, 2021).

Nesse sentido, a inclusão digital requer políticas articuladas que considerem tanto a distribuição equitativa de recursos quanto a qualificação dos profissionais envolvidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos evidenciam que a integração efetiva das tecnologias digitais na educação exige mais do que a simples disponibilização de recursos. É imprescindível garantir infraestrutura adequada, formação continuada de professores e políticas públicas articuladas que sustentem o uso pedagógico de forma equitativa.

A análise mostrou que a desigualdade digital está profundamente ligada a desigualdades sociais pré-existentes, o que reforça a

Comparando os resultados com o referencial teórico, percebe-se convergência na indicação de que a transformação digital da educação depende de planejamento pedagógico intencional, políticas públicas sustentáveis e participação ativa dos diferentes atores escolares.

O desafio central reside em integrar as tecnologias de modo a promover aprendizagens significativas, evitando que elas se limitem a usos superficiais ou meramente instrumentais (Almeida, 2025; Valente; Moran, 2018).

necessidade de abordagens sistêmicas para enfrentar o problema (De Barros *et al.*, 2023; Garcia; Michels, 2021).

Entre as principais implicações práticas, destaca-se a urgência de políticas educacionais que priorizem a distribuição equitativa de recursos tecnológicos e a implementação de programas permanentes de capacitação docente.

Do ponto de vista teórico, o estudo contribui para o aprofundamento do debate sobre a relação entre inclusão

digital e equidade educacional, reforçando a importância de abordagens integradas que considerem aspectos pedagógicos, sociais e estruturais (Almeida, 2025; Pinheiro; Valente, 2024).

Como limitação, o trabalho se baseou exclusivamente em revisão de literatura, o que restringe a análise a dados e interpretações já publicados. Pesquisas futuras podem explorar metodologias empíricas, incluindo estudos de caso e investigações de campo, para examinar a aplicação

prática das recomendações aqui discutidas.

A implementação de propostas como as sugeridas demanda recursos e ferramentas específicas, incluindo conectividade universal, acesso a dispositivos compatíveis, softwares acessíveis e suporte técnico permanente.

Além disso, a viabilidade de tais ações depende da colaboração entre governos, instituições de ensino e comunidades escolares, criando redes de apoio que garantam a sustentabilidade das iniciativas.

Quadro 1 – Principais achados sobre tecnologias na educação, inclusão e desigualdade

Categoria de Análise	Evidências encontradas	Implicações para a prática educacional
Infraestrutura tecnológica	Conexão instável, falta de dispositivos e recursos obsoletos limitam o uso pedagógico (De Barros <i>et al.</i> , 2023; Kanashiro, 2021).	Necessidade de investimentos públicos contínuos e distribuição equitativa de recursos.
Formação docente	Baixa capacitação para uso de tecnologias assistivas e recursos digitais (Da Silva Sacramento, 2024).	Programas permanentes de formação e acompanhamento profissional.
Estratégias pedagógicas inclusivas	Melhor desempenho quando práticas digitais são adaptadas às necessidades individuais e combinadas a metodologias participativas (Pinheiro; Valente, 2024).	Planejamento pedagógico intencional e diversificação de recursos.
Desigualdade digital e social	Escolas de áreas vulneráveis têm menor uso pedagógico de tecnologias, ampliando disparidades de aprendizagem	Políticas públicas integradas que articulem infraestrutura, formação e acompanhamento.

O quadro organiza, de forma objetiva, quatro dimensões-chave para compreender a relação entre tecnologias, inclusão e desigualdades educacionais. Ele mostra que as limitações de infraestrutura, a qualificação docente insuficiente, o desenho pedagógico e as disparidades sociais se interligam, influenciando o uso das tecnologias na aprendizagem.

Também indica que soluções passam por investimentos, capacitação contínua e políticas públicas articuladas para garantir aplicação efetiva e equitativa dos recursos digitais.

Em síntese, promover inclusão educacional por meio de tecnologias

digitais é um desafio que exige planejamento estratégico, investimento contínuo e compromisso coletivo. A verdadeira transformação não reside no brilho das telas ou na velocidade das conexões, mas na intencionalidade com que esses recursos são entrelaçados ao ato de ensinar e aprender.

É no encontro entre a tecnologia e a sensibilidade pedagógica que surgem oportunidades para romper barreiras históricas, transformar realidades e acender, em cada estudante, a centelha de um futuro mais justo e equitativo.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Alexsandra Tomaz de Sousa. **Tecnologias na Educação: Desafios no Processo de Inclusão e Desigualdades em Contextos Digitais de Aprendizagem**. Educação & Inovação, [S. l.], v. 1, n. 2, 2025. DOI: 10.64326/educacao.v1i2.19. Disponível em: <https://www.educacaotecnologica.com.br/index.php/ojs/article/view/19>. Acesso em: 14 ago. 2025.
- DE CARVALHO, Lia Carmo *et al.* **Impacto de comportamentos disruptivos e desigualdades sociais no ensino-aprendizagem**. Cuadernos de Educación y Desarrollo, v. 17, n. 7, p. e8822-e8822, 2025.
- DA SILVA SACRAMENTO, Jaison. **Tecnologia da educação inclusiva: desafios e transformações na recriação do modelo educativo**. Revista Acadêmica Online, v. 10, n. 53, p. e312-e312, 2024.
- DE BARROS, Maria José *et al.* **Inclusão Digital e Educação: Equidade e Acesso Digital Inclusion And Education**. Equity And Access Inclusión Digital Y Educación: Equidad Y Acceso. 2023.
- DE BARROS, Luke Harrison Martins *et al.* **A Revolução das Mídias Digitais na Educação Inclusiva, Desafios e Oportunidades**. Revista Tópicos, v. 3, n. 24, p. 1-13, 2025.
- FUMES, Neiza de Lourdes Frederico; CARMO, Bruno Cleiton Macedo do (org.). **Deficiência, educação e pandemia: a desigualdade revelada**. Maceió: EDUFAL, 2021. E-book. 86 p. ISBN 978-65-5624-045-9.
- GARCIA, Rosalba Maria Cardoso; MICHELS, Maria Helena. **Educação e Inclusão: equidade e aprendizagem como estratégias do capital**. Educação & Realidade, v. 46, p. e116974, 2021.
- KANASHIRO, Paulo Roberto Teixeira. **Exclusão digital, desigualdade e iniquidade: ensaio sobre a educação pública em tempo de isolamento social**. Olhar de Professor, v. 24, p. 1-9, 2021.
- KENSKI, Vani Moreira. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2021.
- MACHADO, Débora Vieira; LISBÔA, Thiago Januario. **Inclusão e letramento digital docente: políticas públicas e desigualdades de acesso no período de ensino remoto emergencial**. Inclusion and digital teaching literacy: public policies and inequalities of access in the period of emergency remote teaching. Revista Cocar, v. 16, n. 34, 2022.
- MONTEIRO, Thaís Lidiane; MASCIA, Márcia Aparecida Amador. **Inclusão/exclusão digital nas escolas em tempo de pandemia**. Revista Educação & Tecnologia, v. 1, n. 21 (2021), p. 149-163, 2021.
- PINHEIRO, Weider Silva; VALENTE, Evelyn Aida Tonioli. **Inteligência artificial na educação: entre a inovação tecnológica e o desafio ético**. Revista Políticas Públicas & Cidades, v. 13, n. 2, p. e1257-e1257, 2024.
- SOUSA, Maria Aparecida de Moura Amorim *et al.* **Inclusão Digital: perspectivas futuras e desafios em potencial**. Revista Internacional de Estudos Científicos, v. 1, n. 2, p. 199-219, 2023.
- TREZZI, Clóvis. **A educação pós-pandemia: uma análise a partir da desigualdade educacional**. Dialogia, n. 37, p. e18268-e18268, 2021.
- YAMIN, Estêvão; GAVIRAGHI, Fabio Jardel. **Questão social, brecha digital e tecnologia: expressões de desigualdade na sociedade da informação**. Serviço Social & Sociedade, v. 146, n. 3, p. e6628318, 2023.
- VALENTE, José Armando; MORAN, José Manuel (org.). **Integração das tecnologias na educação: ampliando possibilidades de aprendizagem**. São Paulo: Cortez, 2018.