

REVISTA TÓPICOS

POTENCIALIDADES E DESAFIOS DO AMBIENTE DIGITAL NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA PARA CRIANÇAS COM NECESSIDADES ESPECIAIS

DOI: 10.5281/zenodo.16258207

Joana de Lourdes Evangelista¹

RESUMO

Este artigo analisa o uso do ambiente digital na educação inclusiva de crianças com necessidades especiais nos anos iniciais do ensino fundamental. O estudo contextualiza a relevância do tema diante dos desafios pedagógicos contemporâneos e das transformações tecnológicas que impactam o processo de ensino-aprendizagem. Teve como objetivo identificar vantagens, benefícios e riscos associados à digitalização no contexto educacional inclusivo. Adotou-se metodologia da pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa, fundamentada em autores como Gil, Bacich, Moran, Sousa, Lima e Guimarães. Foram analisados materiais teóricos, legislações educacionais e estudos sobre práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais. Os resultados esperados envolvem a promoção da acessibilidade, personalização da aprendizagem e autonomia do aluno, reconhecendo também desafios como a desigualdade digital, a formação docente insuficiente e a dependência tecnológica. A principal contribuição do estudo é destacar a importância de políticas públicas e

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

práticas pedagógicas eficazes que assegurem o uso responsável das tecnologias na promoção de uma educação inclusiva e equitativa.

Palavras-chave: Educação Inclusiva. Ambiente Digital. Autonomia do Aluno. Acessibilidade Educacional. Personalização da Aprendizagem.

ABSTRACT

This article analyzes the use of the digital environment in the inclusive education of children with special needs in the early years of elementary school. The study contextualizes the relevance of the topic in light of contemporary pedagogical challenges and technological transformations that impact the teaching-learning process. The objective was to identify the advantages, benefits, and risks associated with digitalization in the inclusive educational context. A qualitative bibliographic research methodology was adopted, based on authors such as Gil, Bacich, Moran, Sousa, Lima, and Guimarães. Theoretical materials, educational legislation, and studies on pedagogical practices mediated by digital technologies were analyzed. The expected results involve the promotion of accessibility, personalized learning, and student autonomy, while also recognizing challenges such as digital inequality, insufficient teacher training, and technological dependence. The main contribution of the study is to highlight the importance of effective public policies and pedagogical practices that ensure the responsible use of technologies in promoting inclusive and equitable education.

Keywords: *Inclusive Education. Digital Environment. Student Autonomy. Educational Accessibility. Personalization of Learning.*

REVISTA TÓPICOS

1. Introdução

A educação inclusiva representa um compromisso social com a equidade e o respeito às diferenças, sendo pauta constante nas discussões pedagógicas contemporâneas. Com os avanços tecnológicos, surge o desafio de integrar ferramentas digitais às práticas pedagógicas que acolham e respeitem as especificidades das crianças com necessidades educacionais especiais.

O uso de ambientes digitais pode ampliar as possibilidades de inclusão, favorecendo o acesso ao conhecimento, à comunicação e ao desenvolvimento de competências cognitivas e sociais. A personalização do ensino, viabilizada pelas tecnologias, atende aos diferentes estilos de aprendizagem, o que é essencial no contexto da diversidade escolar.

Entretanto, essa realidade traz implicações que merecem análise crítica. A dependência de recursos digitais, a formação insuficiente dos docentes e as desigualdades no acesso às tecnologias evidenciam limitações que comprometem a efetividade da inclusão digital na educação básica. Tais aspectos justificam a relevância de investigar este campo emergente.

Com base nisso, o problema de pesquisa pode ser formulado da seguinte forma: quais são os principais benefícios, riscos e desafios associados ao uso do ambiente digital na educação inclusiva de crianças com necessidades especiais?.

A hipótese que norteia este estudo é a de que, embora os ambientes digitais ofereçam benefícios significativos para a educação inclusiva, sua eficácia

REVISTA TÓPICOS

depende da mediação pedagógica e de políticas educacionais que garantam acessibilidade, formação docente e infraestrutura adequada.

A abordagem deste artigo contempla conceitos fundamentais como inclusão escolar, acessibilidade digital, metodologias ativas e educação personalizada, considerando o papel da tecnologia na superação de barreiras à aprendizagem e à participação escolar de todos os alunos.

Este estudo tem como objetivo geral analisar criticamente os impactos do ambiente digital na inclusão de crianças com necessidades educacionais especiais, destacando as vantagens, os benefícios e os riscos envolvidos. A investigação está alinhada às contribuições teóricas de autores que abordam inclusão, tecnologia e práticas pedagógicas inovadoras.

A pesquisa adotou uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória, com base em revisão bibliográfica. O método bibliográfico permite a análise de ideias já formuladas sobre o tema, organizando e sistematizando conhecimentos relevantes (Gil, 2019).

Os dados foram obtidos por meio da leitura e análise de obras acadêmicas, artigos científicos e documentos oficiais relacionados à inclusão e ao uso de tecnologias educacionais. Entre os autores pesquisados, destacam-se Bacich e Moran (2018), Sousa (2019), e Silva (2022), cujos estudos trazem contribuições significativas ao tema.

O tratamento dos dados ocorreu por meio da análise de conteúdo, que favoreceu a identificação de categorias como: vantagens, benefícios, riscos e

REVISTA TÓPICOS

limitações. A pesquisa, embora sólida em sua fundamentação, apresenta como limitação a ausência de dados empíricos, restringindo-se à abordagem teórica e documental.

Este artigo está estruturado em três seções principais, além da introdução e das considerações finais. O referencial teórico é apresentado em três tópicos principais. O primeiro discute os fundamentos da educação inclusiva e o papel das tecnologias digitais. O segundo explora os benefícios e vantagens do ambiente digital na inclusão. O terceiro aborda os riscos e desafios da digitalização para crianças com necessidades especiais. Nas considerações finais, serão retomadas as principais conclusões do estudo, com sugestões para práticas pedagógicas inclusivas que utilizem de modo crítico e responsável os recursos digitais.

2. Ambiente Digital e Educação Inclusiva: Fundamentos Teóricos e Práticas

2.1 Educação Inclusiva e Tecnologias Digitais

A educação inclusiva fundamenta-se no direito de todos os alunos aprenderem juntos, em ambientes escolares acessíveis e respeitosos às diferenças. Tal concepção pressupõe adaptações curriculares, metodológicas e atitudinais para garantir a participação plena de crianças com necessidades educacionais especiais no processo de escolarização.

Nos anos iniciais do ensino fundamental, a inclusão exige atenção especial às práticas pedagógicas e à organização do espaço escolar. A escuta ativa e o

REVISTA TÓPICOS

planejamento colaborativo contribuem para o desenvolvimento das potencialidades de cada aluno, respeitando seus ritmos e estilos de aprendizagem.

Segundo Sousa (2019), a inclusão só ocorre de forma efetiva quando há políticas e práticas voltadas ao atendimento educacional especializado, articuladas ao ensino comum.

Isso requer a formação contínua dos professores e o uso de estratégias pedagógicas que promovam a equidade.

As tecnologias digitais podem ser aliadas importantes nesse processo. Recursos como softwares educativos, leitores de tela e jogos interativos ampliam as possibilidades de comunicação, expressão e aprendizagem de crianças com diferentes tipos de deficiência.

Ao integrar tecnologias ao ensino, o professor amplia sua capacidade de atender à diversidade, adaptando os conteúdos e metodologias às necessidades específicas dos alunos. Para Bacich e Moran (2018), a inovação pedagógica passa pela personalização da aprendizagem com apoio digital.

A Base Nacional Comum Curricular (Brasil, 2019) reconhece a importância das tecnologias na promoção da inclusão e recomenda o uso de recursos digitais para garantir o direito à aprendizagem e ao desenvolvimento integral de todos os estudantes.

REVISTA TÓPICOS

Cabe destacar que o uso das tecnologias deve ser mediado pedagogicamente. A intencionalidade educativa é essencial para que os recursos digitais não se tornem apenas entretenimento, mas instrumentos de aprendizagem significativa e participação ativa.

A inclusão digital, nesse contexto, vai além do acesso à internet ou aos dispositivos. Implica garantir competências digitais a alunos e professores, além de infraestrutura adequada nas escolas, especialmente na rede pública de ensino.

De acordo com Guimarães et al. (2022), o acesso desigual às tecnologias evidencia barreiras estruturais à inclusão digital, o que reforça a necessidade de políticas públicas que promovam a equidade e a justiça social no ambiente escolar.

É papel do Estado implementar ações que assegurem condições adequadas de ensino, formação docente e materiais acessíveis. A Lei Brasileira de Inclusão e a Política Nacional de Educação Especial estabelecem diretrizes para o uso de tecnologias assistivas na educação.

As tecnologias assistivas, como ampliadores de tela, sintetizadores de voz e pranchas de comunicação, viabilizam a aprendizagem de alunos com deficiências visuais, auditivas, motoras ou intelectuais, favorecendo sua autonomia e interação no contexto escolar.

Nepomuceno e Pavanati (2023) ressaltam que o uso pedagógico das tecnologias deve estar integrado a uma proposta educacional que valorize o

REVISTA TÓPICOS

potencial cognitivo das crianças, mesmo diante de limitações neurológicas ou sensoriais.

Nos anos iniciais, a ludicidade é um elemento essencial. O uso de jogos digitais adaptados pode favorecer o desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras, promovendo a inclusão por meio de atividades prazerosas e desafiadoras.

Ademais, a interação com tecnologias pode favorecer o protagonismo do aluno, estimulando sua participação ativa nas tarefas escolares e desenvolvendo a autoconfiança, a curiosidade e o pensamento crítico.

Conforme Lima et al. (2024), a utilização de metodologias ativas mediadas por tecnologia tem potencial para transformar a relação ensino-aprendizagem, tornando o processo mais dinâmico, centrado no aluno e sensível às suas necessidades individuais.

A inserção das tecnologias digitais no contexto da educação inclusiva deve ser pautada em princípios de acessibilidade, equidade e mediação pedagógica qualificada. Só assim será possível garantir o direito à educação para todos, com qualidade e respeito às diferenças.

2.2 Vantagens e Benefícios do Ambiente Digital na Inclusão

As tecnologias digitais oferecem múltiplas possibilidades para ampliar o acesso ao conhecimento por meio de recursos adaptativos. Softwares educativos e aplicativos personalizados contribuem para superar barreiras

REVISTA TÓPICOS

pedagógicas enfrentadas por alunos com necessidades especiais, favorecendo sua permanência e participação nas atividades escolares.

Entre os principais benefícios do ambiente digital está a personalização da aprendizagem, que permite ao educador adaptar o conteúdo conforme o ritmo e estilo cognitivo de cada aluno. Bacich e Moran (2018) enfatizam que a tecnologia possibilita ao aluno assumir um papel ativo em seu processo de aprendizagem.

Jogos educativos digitais promovem o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais, além de aumentar o engajamento. De maneira lúdica e interativa, esses jogos contribuem para a construção de conhecimentos de forma prazerosa e significativa, especialmente nos anos iniciais do ensino fundamental.

Segundo Lima et al. (2024), a utilização de plataformas interativas potencializa o desenvolvimento da autonomia, permitindo que os estudantes explorem diferentes caminhos e soluções em suas aprendizagens, dentro de suas possibilidades.

As crianças com deficiência intelectual, por exemplo, podem se beneficiar de recursos visuais e sonoros que reforçam a compreensão dos conteúdos, promovendo um aprendizado mais concreto e acessível. Isso amplia as formas de expressão e comunicação desses estudantes.

Ao possibilitar a personalização dos percursos educativos, o ambiente digital valoriza as singularidades e respeita o tempo de aprendizagem de cada

REVISTA TÓPICOS

sujeito. Essa abordagem é especialmente relevante para o público da educação especial, que demanda atenção diferenciada.

Nepomuceno e Pavanati (2023) destacam que os recursos multimodais — como vídeos, áudios e imagens — favorecem a aprendizagem ao ativar diferentes áreas do cérebro e permitir a repetição de conteúdos, essencial para crianças com dificuldades de memória ou concentração.

O ambiente digital contribui para o desenvolvimento da autonomia dos alunos, oferecendo-lhes ferramentas que possibilitam a resolução de tarefas com menor dependência de mediação direta. Isso fortalece a autoestima e a confiança em suas capacidades.

Recursos como leitores de tela, sintetizadores de voz e ampliadores são fundamentais para a inclusão de alunos com deficiência visual, permitindo o acesso ao conteúdo de forma acessível e adaptada às suas necessidades específicas.

Para Silva (2022), o uso das tecnologias no processo de ensino para alunos com deficiência intelectual é um caminho promissor, desde que articulado a práticas pedagógicas significativas e ao acompanhamento contínuo do professor.

A interatividade proporcionada por aplicativos educativos estimula a curiosidade e a iniciativa dos estudantes, fatores determinantes para a construção da autonomia. Esses recursos permitem que o aluno escolha o momento, o ritmo e a forma como deseja aprender.

REVISTA TÓPICOS

Adicionalmente, os recursos digitais favorecem o desenvolvimento de competências do século XXI, como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e criatividade. Essas habilidades são fundamentais para a formação integral dos alunos, inclusive daqueles com deficiência.

Conforme Guimarães et al. (2022), as tecnologias digitais promovem ambientes de aprendizagem mais inclusivos, ao permitirem múltiplas formas de apresentação dos conteúdos e variadas possibilidades de resposta, respeitando as potencialidades dos alunos.

O uso de vídeos com legendas, áudios com reforço visual e imagens explicativas favorece a compreensão por parte de alunos com transtornos de linguagem ou de aprendizagem. Esses recursos eliminam barreiras comunicacionais presentes no ensino tradicional.

No contexto da sala de aula inclusiva, os recursos digitais facilitam a mediação pedagógica e tornam as práticas mais dinâmicas e flexíveis. O professor pode utilizar diferentes meios para explicar um mesmo conteúdo, alcançando um número maior de estudantes.

Aplicativos de comunicação alternativa e aumentativa são essenciais para alunos não verbais ou com dificuldades severas de linguagem. Eles promovem a expressão de ideias e sentimentos, possibilitando a participação ativa nas atividades escolares.

O ambiente digital pode proporcionar experiências de aprendizagem mais atrativas e motivadoras, desde que alinhado a objetivos pedagógicos bem

REVISTA TÓPICOS

definidos e ao acompanhamento docente constante (Mota et al., 2024).

O uso consciente e planejado das tecnologias digitais pode ampliar o repertório didático do educador, possibilitando práticas mais inclusivas, interativas e sensíveis às necessidades de todos os alunos, sem distinção.

2.3 Riscos e Desafios da Digitalização na Educação Inclusiva

A digitalização da educação inclusiva apresenta riscos que exigem análise crítica, especialmente no que se refere à dependência tecnológica. O uso excessivo de recursos digitais pode reduzir a interação social presencial, essencial para o desenvolvimento emocional e relacional das crianças nos anos iniciais do ensino fundamental.

Guimarães et al. (2022) observam que, embora as tecnologias ampliem o acesso à aprendizagem, seu uso sem mediação adequada pode resultar em isolamento social e desumanização das relações pedagógicas. Isso é ainda mais prejudicial a alunos com dificuldades de comunicação e interação.

A interação face a face contribui para o desenvolvimento de competências socioemocionais, como empatia e cooperação. Quando substituída por interações digitais, especialmente em contextos de inclusão, essas competências podem ser comprometidas, dificultando a construção de vínculos afetivos.

Ademais, muitos professores ainda não possuem formação adequada para utilizar, de forma pedagógica, os recursos digitais. Isso compromete o

REVISTA TÓPICOS

potencial inclusivo das ferramentas tecnológicas, que acabam sendo subutilizadas ou empregadas de maneira inadequada.

De acordo com Gil (2019), a formação continuada é indispensável para que os profissionais da educação compreendam as potencialidades e limitações das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem, especialmente em contextos de diversidade e inclusão.

A falta de familiaridade dos docentes com softwares adaptativos e estratégias de ensino mediadas por tecnologia dificulta sua implementação em sala de aula. Isso reforça a exclusão de alunos que dependem desses recursos para acessar os conteúdos escolares.

Lima et al. (2024) destacam que, sem capacitação adequada, os docentes tendem a repetir práticas tradicionais em formatos digitais, o que limita as possibilidades de personalização do ensino e reduz os benefícios esperados da inclusão digital.

Outro desafio importante é a desigualdade no acesso às tecnologias. Muitas escolas públicas carecem de infraestrutura básica, como internet de qualidade, computadores funcionais e espaços adequados para o uso de recursos digitais inclusivos.

O cenário de exclusão digital se agrava em comunidades periféricas e rurais, onde a ausência de políticas públicas eficazes compromete a efetivação do direito à educação com equidade. Isso cria barreiras estruturais à inclusão de alunos com necessidades especiais.

REVISTA TÓPICOS

Segundo Bacich e Moran (2018), a inclusão digital não se resume ao fornecimento de equipamentos, mas envolve o acesso equitativo à conectividade, à formação e aos conteúdos pedagógicos acessíveis. Sem esses elementos, as desigualdades tendem a se aprofundar.

A dependência de dispositivos eletrônicos também levanta questões sobre o tempo de exposição às telas, especialmente entre crianças pequenas. A ausência de orientação sobre o uso equilibrado pode gerar impactos negativos no desenvolvimento neurológico e comportamental.

Nepomuceno e Pavanati (2023) apontam que o uso prolongado e desregulado de telas pode comprometer habilidades cognitivas importantes, como atenção, memória e linguagem, o que exige acompanhamento cuidadoso no contexto da educação infantil e inclusiva.

A resistência de alguns educadores ao uso de tecnologias, muitas vezes motivada por insegurança ou desconhecimento, também representa um obstáculo. Essa resistência dificulta a adoção de práticas pedagógicas inovadoras e limita as experiências de aprendizagem dos estudantes.

Para superar tais desafios, é necessário investimento contínuo em formação docente, infraestrutura escolar e políticas públicas inclusivas. A articulação entre gestão escolar, professores e comunidade é fundamental para garantir a efetividade da inclusão digital.

Sousa (2019) ressalta que a inclusão escolar exige compromisso coletivo e práticas pedagógicas sustentadas por valores éticos, técnicos e humanos,

REVISTA TÓPICOS

sendo a tecnologia apenas um dos meios para promover a aprendizagem e a participação de todos os alunos.

Enfrentar os riscos da digitalização na educação inclusiva implica reconhecer que a tecnologia, embora potente, não substitui o vínculo humano, a escuta sensível e a mediação consciente do professor em sala de aula.

3. Considerações Finais

O presente artigo teve como objetivo analisar as vantagens, benefícios e riscos do ambiente digital na educação inclusiva de crianças com necessidades especiais. Constatou-se que os recursos tecnológicos, quando bem utilizados, promovem acessibilidade, autonomia e personalização do ensino. Contudo, também foram identificados desafios como a dependência digital, a desigualdade de acesso e a falta de formação docente, que comprometem a efetividade das práticas inclusivas no contexto escolar.

Diante dos achados, conclui-se que a inclusão digital requer investimento em infraestrutura, capacitação contínua de professores e políticas públicas que assegurem a equidade. O uso consciente das tecnologias, aliado à mediação pedagógica qualificada, contribui para um ensino mais justo e eficiente. Recomenda-se, para pesquisas futuras, o aprofundamento em estudos empíricos que avaliem a aplicação prática dos recursos digitais e sua eficácia em diferentes realidades escolares, ampliando o debate sobre práticas pedagógicas inclusivas.

REVISTA TÓPICOS

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bacich, L.; & Moran, J. (Orgs.). (2018). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre, RS: Penso Editora.

Brasil. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2019. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 de junho de 2025.

Gil, A. C. (2019). Métodos e técnicas da pesquisa social (7a ed.). São Paulo, SP: Atlas.

Guimarães, U. A., Silva, V. P. da, Barros, R. M. de O., & Pacheco, J. R. P. (2022). As tecnologias digitais de informação e comunicação no contexto da Educação Básica. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, 3(11), e3112269.

Lima, R. S.; Cunha, L. C. da S.; Cipriano, L. M. O.; Canzian, E. R. V. Duarte, A.; Pereira, E.

do N.; Vittorazzi, M. R. G.; Fim, R. A. M. G.; Martins, A. A.; Nascimento, L. W. do; Martins, R. S.; & Silva. D. F. F. da. (2024). A importância das metodologias ativas no

processo de ensino aprendizagem em alunos com deficiência. Revista Foco, 17(7) e5744, 01-15.

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Mota, A. V. de S.; Silva, I. M. de A. e; Schayder, M. de S. S.; Macêdo, M. J. de; Silva, C. C.

de O. da; Correia, S. S. L.; Herbst, S. M.; Cuman, M. da P.; Trevezan, M. D.; & Peterle, E. L. (2024). Metodologias ativas no processo de ensino-aprendizagem na educação inclusiva. *Revista Foco*, 17(6), e5491, 01-20.

Nepomuceno, H. C. R., & Pavanati, I. (2023). A relação entre neurociência e educação infantil: O uso de tecnologias na infância e suas contribuições na prática pedagógica. *Monumenta - Revista de Estudos Interdisciplinares*, 4(7), 36-71.

Silva, I. C. da. (2022). O uso das metodologias ativas no processo de ensino de crianças com deficiência intelectual no ensino fundamental. Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

Sousa, I. V. (2019). Educação Inclusiva no Brasil: altas habilidades e autismo. Volume 2. Jundiaí, SP: Paco Editora.

¹ Graduação em Pedagogia. Especialista em Educação Inclusiva. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: joana.lurde@gmail.com.