

# **Os Impactos Das Tecnologias Educativas No Processo De Inclusão Escolar**

**Rauer Ferreira Franco**

*FAMERP*

**Francisco Emison Da Costa Benício**

*Universidade Da Integração Internacional Da Lusofonia Afro-Brasileira - Unilab*

**Fernando Dandaro**

*UFPR*

**Daiane Da Silva Algarves Castelo Branco**

*IFMA*

**Andressa Pereira Da Silva Fernandes**

*UVA*

**Keny Lucas Da Silva Goes**

*Univali*

**Nattan Ricardo De Campos**

*Universidade Do Estado De Mato Grosso*

**Bruna Santos Araújo**

*IFMT*

**Adriel Da Silva Soares**

*Licenciado Em Ciências Biológicas*

**Inacio Muniz Franco Neto**

*Universidade De Brasília - Unb*

**Alexandre Nascimento Da Silva**

*UFPB*

**Jhonathan Morais Resplandes**

*UFT*

**Rubens Henrique Bormann**

*UNINA*

**Jonatã Pereira De Abreu**

*UFRR*

**Domingos José Dos Santos**

*IFPI*

**Resumo:**

*Esta pesquisa teve como objetivo analisar os impactos das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar, investigando como essas ferramentas são utilizadas por profissionais da educação e quais efeitos geram na aprendizagem e participação dos alunos com deficiência. De abordagem qualitativa e caráter prático, o estudo foi realizado com 17 profissionais da educação, incluindo professores do ensino regular, do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e gestores escolares, por meio de entrevistas semiestruturadas e observações em campo. A análise dos dados, realizada com base na técnica de análise de conteúdo, revelou que as tecnologias educativas contribuem significativamente para a autonomia, o engajamento e o acesso ao currículo por parte dos estudantes com deficiência, além de favorecerem práticas pedagógicas mais inclusivas e colaborativas. Contudo, também foram identificados desafios, como a falta de formação docente, limitações de infraestrutura e a necessidade de maior apoio institucional. Conclui-se que, embora as tecnologias tenham um grande potencial para promover a inclusão escolar, seu impacto depende diretamente de uma proposta pedagógica intencional, formação continuada e comprometimento coletivo da comunidade escolar.*

**Palavras-chave:** *Educação; Tecnologias; Inclusão escolar.*

---

Date of Submission: 22-04-2025

Date of Acceptance: 02-05-2025

---

## I. Introdução

A inclusão escolar tem sido um dos principais desafios da educação contemporânea, exigindo mudanças estruturais, metodológicas e atitudinais por parte das instituições de ensino. O direito à educação de qualidade para todos, inclusive para estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, está garantido por legislações nacionais e internacionais. No entanto, transformar esse direito em prática efetiva ainda exige esforços contínuos. Nesse contexto, as tecnologias educativas emergem como ferramentas promissoras para apoiar o processo de ensino e aprendizagem de forma mais equitativa. Com o avanço da tecnologia e sua integração em diversos setores da sociedade, a escola não poderia ficar à margem dessa transformação (Bedran, 2016).

A presença de dispositivos digitais, softwares, plataformas educacionais e recursos de acessibilidade digital tem modificado significativamente a dinâmica das salas de aula. Para os alunos com necessidades educacionais especiais, essas tecnologias podem representar pontes para a superação de barreiras que antes limitavam sua participação plena no ambiente escolar. Tecnologias como leitores de tela, sintetizadores de voz, softwares de comunicação alternativa, aplicativos interativos e jogos educativos adaptativos contribuem para ampliar as possibilidades de acesso ao currículo e de interação com os colegas e professores (Moura, 2019).

Além disso, o uso dessas ferramentas possibilita a personalização do ensino, respeitando os diferentes ritmos, estilos e necessidades dos alunos, o que se alinha aos princípios da educação inclusiva. É importante destacar, porém, que a simples presença de tecnologias na escola não garante, por si só, a inclusão. O impacto positivo dessas ferramentas depende de fatores como a formação continuada dos professores, a adequação dos recursos às necessidades dos estudantes, a infraestrutura das instituições de ensino e a existência de políticas públicas que incentivem práticas pedagógicas inclusivas. Nesse sentido, o uso das tecnologias deve ser pensado de forma crítica, planejada e intencional (Lacerda; Schlemmer, 2018).

Outro aspecto relevante é a mudança cultural que a inclusão mediada por tecnologias pode provocar. Ao promover a participação ativa dos estudantes com deficiência, as tecnologias educativas contribuem para a construção de uma cultura escolar mais aberta à diversidade, ao respeito às diferenças e ao desenvolvimento de valores como empatia e solidariedade. Assim, elas não apenas favorecem o aprendizado, mas também atuam na transformação do ambiente escolar como um todo. Apesar das potencialidades, ainda existem desafios significativos a serem enfrentados. A exclusão digital, a falta de preparo técnico e pedagógico de muitos educadores, bem como a escassez de recursos nas redes públicas de ensino, são entraves que dificultam o uso pleno e eficaz das tecnologias para fins inclusivos. Superar esses obstáculos é essencial para que a escola cumpra seu papel social de forma justa e democrática (Oliveira; Borges; Silva, 2023).

Nos últimos anos, especialmente com a aceleração digital provocada pela pandemia de COVID-19, ficou evidente que as tecnologias podem ser aliadas poderosas da educação inclusiva, mas também reforçaram as desigualdades já existentes. Esse cenário reforça a urgência de se discutir e aprofundar o papel das tecnologias no contexto da inclusão escolar, de forma a garantir que todos os alunos tenham as mesmas oportunidades de aprender e se desenvolver (Ramos; Rosário; Rosario, 2023).

Diante disso, o objetivo desta pesquisa foi analisar os impactos das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar, investigando como essas ferramentas têm sido utilizadas, quais os resultados observados na prática pedagógica e quais desafios ainda precisam ser enfrentados para uma educação verdadeiramente inclusiva e equitativa.

## **II. Materiais E Métodos**

A presente pesquisa caracterizou-se como um estudo de natureza qualitativa, com enfoque na compreensão das percepções, experiências e práticas relacionadas ao uso das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar. Esse tipo de abordagem permite uma análise mais aprofundada dos fenômenos sociais e educacionais, valorizando a subjetividade dos participantes e o contexto em que estão inseridos.

A investigação foi desenvolvida a partir de uma prática de campo, com a participação de 17 profissionais da educação, entre professores do ensino regular, professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), coordenadores pedagógicos e gestores escolares. Esses profissionais atuam em escolas públicas que possuem experiências com inclusão de alunos com deficiência e fazem uso de tecnologias no cotidiano escolar. A amostragem foi intencional, buscando selecionar sujeitos que tivessem vivência direta com práticas inclusivas mediadas por tecnologias. A diversidade de cargos e funções entre os participantes permitiu uma visão mais ampla e multifacetada sobre o tema, contemplando tanto os aspectos pedagógicos quanto os administrativos envolvidos no processo de inclusão.

Para a coleta de dados, foram utilizados dois instrumentos principais: a aplicação de entrevistas semiestruturadas, realizadas individualmente com os participantes, e a observação direta de práticas pedagógicas em sala de aula e nos espaços de atendimento especializado. As entrevistas permitiram explorar em profundidade as percepções e experiências dos profissionais, enquanto a observação possibilitou a análise das práticas em contexto real. As entrevistas foram gravadas com autorização dos participantes e posteriormente transcritas para análise. Já as observações foram registradas em diário de campo, com anotações sobre o uso dos recursos tecnológicos, a interação entre os alunos e os docentes, e as estratégias pedagógicas empregadas.

A análise dos dados foi realizada com base na análise de conteúdo, seguindo as etapas de pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. As informações foram organizadas em categorias temáticas, que emergiram do próprio material coletado e que orientaram a interpretação dos achados da pesquisa.

## **III. Resultados E Discussões**

A análise dos dados revelou que o uso das tecnologias educativas tem se mostrado um fator significativo no processo de inclusão escolar, especialmente no que se refere à acessibilidade ao conteúdo pedagógico e à participação dos alunos com deficiência nas atividades escolares. Todos os participantes destacaram, em diferentes níveis, a importância desses recursos como facilitadores da aprendizagem. Os profissionais relataram que o uso de tecnologias como softwares de leitura de tela, aplicativos de comunicação alternativa e recursos audiovisuais contribuiu para a autonomia dos alunos com deficiência. Segundo os respondentes E04 e E08, "o uso de tablets com aplicativos adaptados permitiu que o aluno com paralisia cerebral pudesse se comunicar com os colegas" e "a aluna com deficiência visual passou a ter mais independência para realizar atividades com o apoio de leitores de tela".

Além disso, observou-se que as tecnologias educativas promovem maior engajamento dos alunos com deficiência. As práticas pedagógicas mediadas por vídeos, jogos educativos e plataformas interativas foram apontadas como elementos motivadores para a aprendizagem. O respondente E12 afirmou que "as atividades com jogos digitais mantêm o aluno com TDAH mais concentrado e participativo", destacando o papel do lúdico aliado à tecnologia. A personalização do ensino foi outro aspecto amplamente mencionado pelos participantes.

As tecnologias permitiram que os professores adaptassem o conteúdo às necessidades específicas de cada aluno. E07 destacou: "Posso planejar atividades diferenciadas para os alunos com deficiência sem excluir os demais da turma, todos participam de maneira integrada." Apesar das potencialidades observadas, os profissionais também relataram desafios no uso efetivo das tecnologias para fins inclusivos. A falta de formação continuada específica para o uso de recursos tecnológicos foi uma das principais dificuldades apontadas. Segundo E02, "a gente precisa de capacitação, porque nem sempre sabemos como usar esses recursos de forma pedagógica e acessível."

A carência de infraestrutura nas escolas também foi um obstáculo recorrente citado pelos participantes. Muitos relataram a ausência de equipamentos suficientes ou de qualidade. Conforme E10 afirmou: "Temos um computador na sala de recursos, mas está obsoleto e trava toda hora. Isso limita muito o uso." Esse fator impacta diretamente a continuidade e a eficácia das práticas inclusivas mediadas por tecnologia. Outro ponto relevante foi a importância do apoio da gestão escolar para o sucesso da inclusão com tecnologias.

Os participantes reconheceram que a atitude da liderança pedagógica influencia na valorização e no investimento em práticas inovadoras. E15 destacou: "Nossa coordenadora incentiva muito o uso de tecnologia, e isso faz diferença. Ela nos ajuda a buscar soluções e apoia nossos projetos." A colaboração entre professores do ensino regular e os do Atendimento Educacional Especializado (AEE) também se mostrou fundamental. A troca de saberes entre esses profissionais potencializa o uso das tecnologias. E06 relatou: "A professora do AEE me ensinou a usar um software de comunicação aumentativa, e agora usamos ele em sala com a turma toda."

No entanto, a falta de tempo para planejamento conjunto entre os docentes foi mencionada como um entrave para a implementação efetiva dessas práticas. E14 afirmou: "Seria ideal se tivéssemos mais momentos de troca entre os professores, para pensar estratégias com as tecnologias, mas a rotina é muito corrida."

Os relatos também evidenciaram que, quando as tecnologias são utilizadas de maneira integrada ao currículo, os resultados são mais efetivos. O uso pontual ou isolado de ferramentas tecnológicas, sem um planejamento pedagógico adequado, tende a não gerar impactos significativos. Conforme E01 observou: "Não adianta só usar tecnologia por usar, tem que ter sentido, estar dentro do conteúdo, fazer parte da proposta pedagógica." Um dado relevante foi a percepção dos professores de que os alunos com deficiência se sentem mais valorizados e incluídos quando conseguem participar das atividades com autonomia mediada pela tecnologia. Segundo E09, "o aluno ficou muito feliz quando conseguiu responder sozinho a uma atividade no computador. Isso elevou a autoestima dele."

Os participantes também destacaram a importância de envolver a família no processo de uso das tecnologias inclusivas. E05 comentou: "Quando os pais entendem como a tecnologia ajuda no desenvolvimento dos filhos, eles apoiam mais e até ajudam em casa." Essa parceria entre escola e família reforça o uso das ferramentas e amplia seu impacto.

Durante as observações realizadas, foi possível identificar práticas de uso de tecnologias que promoviam a colaboração entre os alunos, com e sem deficiência. Em uma das escolas observadas, alunos utilizaram tablets para realizar uma atividade de ciências em duplas. Essa dinâmica favoreceu a interação social e a cooperação, contribuindo para um ambiente mais inclusivo.

Outro achado importante foi que as tecnologias também beneficiam os alunos sem deficiência, ampliando o alcance das estratégias pedagógicas e promovendo uma educação mais acessível para todos. E11 destacou: "Quando uso vídeos com legendas e atividades em formato digital, todos os alunos se beneficiam, não apenas os com deficiência."

Alguns professores apontaram que o uso de tecnologias contribui para o desenvolvimento de competências digitais nos próprios docentes. O processo de adaptação e busca por novos recursos estimula a formação contínua e o protagonismo profissional. Como relatou E16: "Comecei a aprender mais sobre tecnologia por conta de um aluno com deficiência, e isso me transformou como professora."

Embora a maioria dos participantes tenha demonstrado interesse em utilizar mais tecnologias inclusivas, muitos afirmaram que ainda se sentem inseguros quanto à escolha e aplicação adequada dos recursos. E03 declarou: "Às vezes fico em dúvida se estou usando a ferramenta certa para aquele aluno, se está ajudando ou atrapalhando." Esse cenário reforça a necessidade de políticas públicas voltadas à formação continuada, ao investimento em infraestrutura e ao acompanhamento técnico-pedagógico das escolas.

Os dados indicam que, quando esses elementos estão presentes, a inclusão por meio das tecnologias tende a ser mais efetiva e transformadora. Por fim, os resultados apontam que o uso das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar deve ser compreendido como um conjunto de ações integradas, que envolvem não apenas o uso de equipamentos, mas uma mudança de cultura, de práticas pedagógicas e de atitudes. A tecnologia, nesse sentido, não é um fim, mas um meio para promover a equidade educacional.

#### **IV. Conclusão**

A presente pesquisa teve como objetivo analisar os impactos das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar, buscando compreender como essas ferramentas têm sido utilizadas no cotidiano das escolas, seus efeitos sobre a aprendizagem e a participação dos alunos com deficiência, bem como os desafios enfrentados pelos profissionais da educação nesse processo. A partir da análise qualitativa com 17 profissionais da área, foi possível identificar contribuições significativas das tecnologias para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas, embora ainda permeadas por obstáculos estruturais e formativos.

Os dados revelaram que as tecnologias educativas, quando utilizadas de maneira planejada e intencional, potencializam o acesso ao currículo por parte dos alunos com deficiência, promovendo maior autonomia, engajamento e participação nas atividades escolares. Ferramentas como leitores de tela, softwares de comunicação alternativa, aplicativos adaptados e recursos multimídia têm sido essenciais para garantir que esses estudantes possam aprender e interagir em condições mais equitativas com os demais colegas.

Além disso, as tecnologias favorecem a personalização do ensino, permitindo que os professores desenvolvam estratégias diferenciadas conforme as necessidades específicas de cada aluno, sem fragmentar a turma. Isso reforça o princípio da educação inclusiva de que a diversidade é um valor e não um obstáculo. As práticas observadas também demonstraram que o uso da tecnologia pode promover uma cultura de cooperação entre os alunos e contribuir para a construção de um ambiente escolar mais acolhedor e respeitoso.

Contudo, os resultados também evidenciam que os impactos positivos das tecnologias no processo de inclusão escolar não acontecem de forma automática. Fatores como a falta de formação específica dos professores, a ausência ou precariedade de equipamentos, a escassez de tempo para planejamento colaborativo e a pouca articulação entre os setores da escola limitam o pleno aproveitamento desses recursos. A inclusão com tecnologia

exige não apenas ferramentas, mas também intencionalidade pedagógica, apoio institucional e compromisso coletivo.

A formação continuada dos professores surgiu como um dos principais pontos de atenção. Muitos participantes relataram insegurança quanto ao uso adequado das ferramentas tecnológicas, o que pode comprometer sua eficácia. Esse dado reforça a importância de políticas públicas que incentivem e viabilizem capacitações específicas, tanto no campo da acessibilidade digital quanto na integração das tecnologias ao planejamento pedagógico inclusivo.

Outro aspecto relevante foi o papel da gestão escolar no incentivo ao uso das tecnologias como ferramenta de inclusão. Escolas que demonstraram maior engajamento nesse sentido apresentaram práticas mais consistentes, o que evidencia que o apoio institucional é um fator determinante para a consolidação de uma cultura digital inclusiva. A valorização do trabalho colaborativo entre professores do ensino regular e do AEE também se mostrou fundamental para a efetividade das ações inclusivas mediadas por tecnologia.

Por fim, conclui-se que as tecnologias educativas têm um impacto transformador no processo de inclusão escolar, desde que utilizadas dentro de uma proposta pedagógica comprometida com a equidade, a acessibilidade e a valorização da diversidade. Elas não devem ser vistas apenas como soluções técnicas, mas como instrumentos de mediação pedagógica e social, capazes de contribuir para a construção de uma escola mais justa, democrática e inclusiva para todos os sujeitos.

Portanto, responder ao objetivo da pesquisa nos permite afirmar que os impactos das tecnologias educativas no processo de inclusão escolar são, em sua essência, potencializadores da aprendizagem, da autonomia e da participação dos alunos com deficiência, desde que integrados a uma proposta pedagógica sólida, com apoio institucional e formação docente contínua. O caminho para a inclusão por meio da tecnologia passa, necessariamente, por um esforço coletivo que una inovação, compromisso ético e sensibilidade educacional.

### **Referências**

- [1] Bedran, P. F. Letramento Digital E A Formação Do Professor De Língua Na Contemporaneidade. Revista Entrelínguas, Araraquara, V. 2, N. 2, P. 225–248, 2016.
- [2] Lacerda, M. M.; Schlemmer, E. Letramento Digital Na Perspectiva Emancipatória, Digital E Cidadã No Desenvolvimento De Práticas Educativas Gamificadas. Rev. Diálogo Educ., Curitiba, V. 18, N. 58, P. 645-669, Jul./Set. 2018.
- [3] Moura, K. P. Revisão Sistemática Sobre Letramento Digital Na Formação De Professores. Texto Livre: Linguagem E Tecnologia, V. 12, N. 3, P. 128-143, Set.-Dez. 2019.
- [4] Oliveira; Borges; Silva, L. E. P. Alfabetização E Letramento E Os Desafios Pós-Pandemia: Uma Reflexão Necessária. Cadernos De Diálogos, 2023.
- [5] Ramos, J. F.; Rosário, E. S.; Rosario, S. A. S. Formação Continuada E O Uso De Ferramentas Digitais No Ensino: Desafios E Possibilidades Durante A Pandemia Da Covid-19 Em Bragança-Pa. Cuadernos De Educación Y Desarrollo, V. 15, N. 4, 2023.