

# TECNOLOGIA ASSISTIVA E EDUCAÇÃO ESPECIAL: ESTRATÉGIAS PARA A INCLUSÃO DIGITAL

Solimar Stuh<sup>1</sup>  
Ronald Assis Fonseca<sup>2</sup>

## RESUMO

A educação inclusiva tem como premissa assegurar o direito de aprendizagem a todos os estudantes, independentemente de suas condições, sendo a tecnologia assistiva uma estratégia essencial nesse processo. Entre os recursos disponíveis, destaca-se o teclado TIX, desenvolvido para ampliar a autonomia de alunos com deficiência física e favorecer sua participação nas atividades escolares. O objetivo deste estudo foi analisar de que maneira o teclado TIX contribui para o processo de ensino-aprendizagem de estudantes público-alvo da Educação Especial, investigando sua aplicabilidade pedagógica, seus impactos e os desafios de implementação nas escolas. A pesquisa adotou abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. Foram examinados 14 artigos científicos, além de relatórios institucionais e normativas educacionais relacionadas ao uso de Tecnologia Assistiva. Os resultados apontam que o uso do TIX favoreceu a acessibilidade digital, promoveu maior engajamento escolar e fortaleceu a autonomia dos alunos. Entretanto, persistem barreiras relacionadas à infraestrutura das escolas, à falta de capacitação docente e à burocracia na aquisição de recursos, fatores que limitam a plena utilização da tecnologia. Conclui-se que o teclado TIX se configura como uma ferramenta relevante para a inclusão digital e social, representando um instrumento de transformação social.

**Palavras-chave:** Acessibilidade. Educação Especial. Tecnologia Assistiva. TIX.

## ABSTRACT

Inclusive education is based on the premise of ensuring the right to learning for all students, regardless of their circumstances, and assistive technology is an essential strategy in this process. Among the available resources, the TIX keyboard stands out, developed to increase the autonomy of students with physical disabilities and promote their participation in school activities. The objective of this study was to analyze how the TIX keyboard contributes to the teaching-learning process of students in Special Education, investigating its pedagogical applicability, its impacts, and the challenges of implementation in schools. The research adopted a qualitative, exploratory, and descriptive approach, based on a literature review and document analysis. Fourteen scientific articles were examined, as well as institutional reports and educational regulations related to the use of Assistive Technology. The results indicate that the use of TIX favored digital accessibility, promoted greater school engagement, and strengthened student autonomy. However, barriers persist related to school infrastructure, lack of teacher training, and bureaucracy in acquiring resources, factors that limit the full use of the technology. It is concluded that the TIX keyboard is a relevant tool for digital and social inclusion, representing an instrument of social transformation.

---

<sup>1</sup> Especialista em Tecnologias Educacionais e Educação a Distância (IFG).

<sup>2</sup> Doutorando em Ciência Florestal (UFVJM).

**Keywords:** Accessibility. Special Education. Assistive Technology. TIX.

## 1. INTRODUÇÃO

A educação inclusiva é um direito fundamental assegurado por diversas normativas nacionais e internacionais, sendo pautada em princípios que garantem o acesso, a permanência e o desenvolvimento de todos os estudantes no ambiente escolar, independentemente de suas condições físicas, sensoriais, intelectuais ou múltiplas (BRASIL, 2023). A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), ratificada pelo Brasil com status de emenda constitucional, estabelece que a educação deve ocorrer em ambientes inclusivos, com a oferta de suporte e adaptações necessárias para o pleno desenvolvimento dos alunos com deficiência.

No âmbito nacional, a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) reforça essa perspectiva ao determinar que a acessibilidade digital e os recursos de Tecnologia Assistiva (TA) devem ser garantidos nos ambientes educacionais. Além disso, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (BRASIL, 2008) orienta a implementação de práticas pedagógicas que respeitem a diversidade e promovam a participação ativa dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

Apesar dos avanços normativos e do reconhecimento da importância da inclusão educacional, ainda persistem desafios na implementação de estratégias eficazes para garantir a plena acessibilidade de alunos com deficiência. Um dos obstáculos mais evidentes refere-se ao uso de tecnologias na escola, visto que muitos recursos digitais ainda não são plenamente adaptados para atender às necessidades desse público. A exclusão digital pode ampliar as barreiras de aprendizagem e comprometer o desenvolvimento acadêmico dos estudantes, dificultando sua participação em atividades pedagógicas mediadas por tecnologias. Dessa forma, a inserção de TA no contexto escolar torna-se essencial para garantir equidade no acesso aos conteúdos educacionais.

Dentre os recursos de TA disponíveis, o teclado TIX destaca-se por ser um dispositivo adaptável que possibilita a personalização de comandos, facilitando o uso de computadores por pessoas com dificuldades motoras severas. Diferente dos teclados convencionais, o TIX permite ajustes na configuração das teclas e na interface de navegação, possibilitando que alunos com mobilidade reduzida realizem atividades educacionais de forma mais autônoma e interativa. No contexto da Educação Especial, a adoção dessa tecnologia pode viabilizar um ensino mais

acessível, promovendo maior inclusão digital e ampliando as possibilidades de aprendizagem dos estudantes que enfrentam dificuldades no uso de equipamentos tradicionais.

Nesse sentido, surge a necessidade de investigar a real contribuição do teclado TIX no processo de ensino-aprendizagem de alunos público-alvo da Educação Especial. O problema desta pesquisa pode ser sintetizado na seguinte questão: De que maneira o uso do teclado TIX contribui para o ensino-aprendizagem de alunos público-alvo da Educação Especial? A relevância deste estudo reside na necessidade de compreender o impacto dos recursos de TA no desenvolvimento acadêmico dos alunos, analisando de que forma o teclado TIX pode atuar como um elemento facilitador do processo educativo. Ao explorar essa temática, espera-se contribuir para a construção de práticas pedagógicas mais inclusivas e para a formulação de políticas públicas que incentivem a adoção de tecnologias acessíveis no ambiente escolar.

## REFERENCIAL TEÓRICO

### 2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E TECNOLOGIA ASSISTIVA

A inclusão educacional tem sido pautada em legislações nacionais e internacionais, com destaque para a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), que reconhece o direito das pessoas com deficiência à educação sem discriminação e com igualdade de oportunidades. O Brasil ratificou esse tratado com status de emenda constitucional (Decreto nº 6.949/2009), reforçando a obrigatoriedade de oferecer suportes adequados para garantir o acesso e a permanência dos alunos público-alvo da Educação Especial em ambientes escolares inclusivos.

A Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015) complementa essa perspectiva ao estabelecer que a acessibilidade digital é um direito fundamental, determinando que os ambientes educacionais devem adotar TA para remover barreiras à aprendizagem e garantir a participação ativa dos estudantes com deficiência. De forma alinhada, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (Brasil, 2008) orienta que a tecnologia deve ser utilizada como ferramenta de apoio ao ensino, promovendo equidade no acesso ao conhecimento.

Nesse contexto, a TA desempenha um papel fundamental, sendo definida como um conjunto de recursos e serviços que visam ampliar as funcionalidades, independência e participação de pessoas com deficiência (Bersch, 2017). A TA pode incluir desde dispositivos físicos, como pranchas de comunicação e cadeiras de rodas motorizadas, até softwares

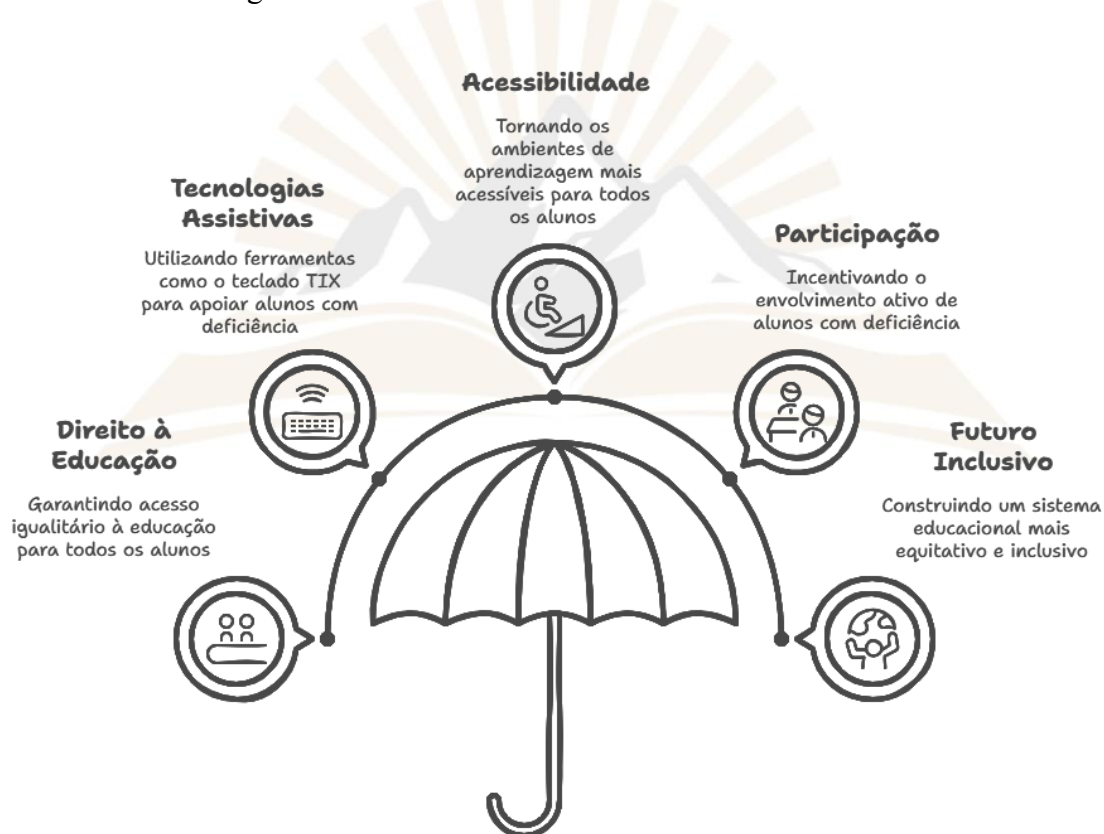
adaptativos e interfaces de acessibilidade digital. Segundo Medeiros et al. (2020), o uso dessas ferramentas no contexto educacional possibilita que os alunos superem barreiras impostas pelo ambiente e desenvolvam habilidades acadêmicas, cognitivas e sociais.

A pesquisa de Araújo e Santos (2021) destaca que a formação docente também é essencial para que a TA seja aplicada de maneira eficaz na escola. O estudo aponta que muitos professores ainda enfrentam desafios na utilização pedagógica de recursos assistivos, evidenciando a necessidade de capacitação contínua para que possam integrar essas tecnologias ao planejamento das atividades escolares.

### 2.1 O Teclado TIX e sua Contribuição para a Acessibilidade

O teclado TIX surge como uma solução concreta para alunos com limitações motoras, oferecendo autonomia, acessibilidade e participação. Rodrigues e Silva (2021) identificaram que, em escolas que adotaram esse recurso, os estudantes mostraram mais envolvimento nas tarefas escolares e demonstraram maior independência no uso de computadores.

Figura 3: Inclusão Educacional com o Teclado TIX.



Fonte: Elaborado utilizando napkim, 2025.

Souza et al. (2022) também relatam que o TIX permite personalizações que atendem às necessidades específicas de cada aluno, facilitando tanto o aprendizado como a comunicação alternativa. Isso se reflete positivamente na autoestima dos estudantes e no sentimento de pertencimento ao ambiente escolar (Lima, 2020).

Além da acessibilidade digital, o TIX também contribui para a comunicação alternativa, facilitando a expressão de ideias e permitindo que os alunos interajam melhor com colegas e professores. Estudos recentes (Pereira et al., 2023) sugerem que o uso contínuo de TA como o teclado TIX pode promover maior engajamento escolar, prevenindo a evasão de alunos com deficiência, um dos desafios enfrentados pela educação inclusiva.

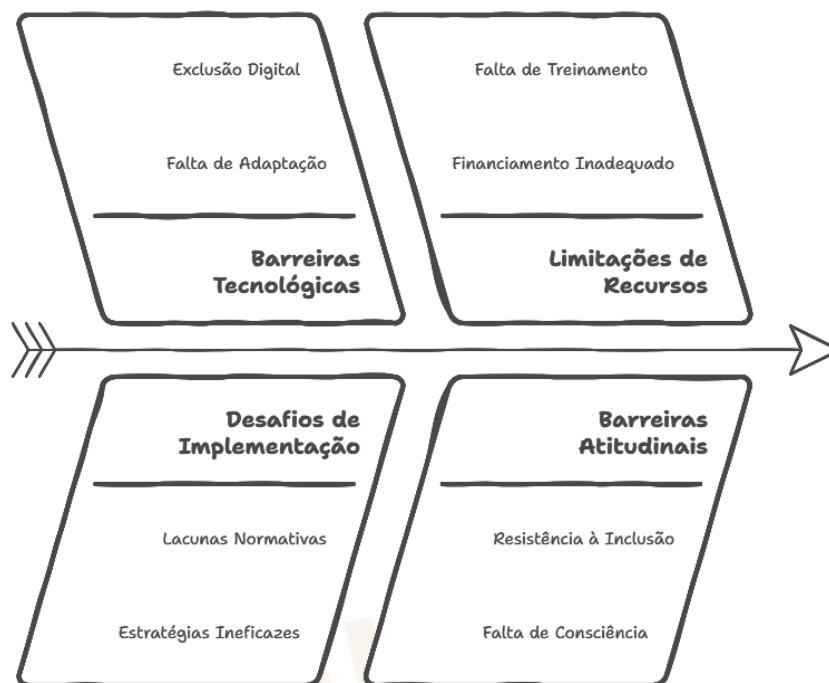
Outro fator relevante é o impacto da TA na autonomia dos estudantes, favorecendo não apenas o aprendizado acadêmico, mas também sua participação em diferentes esferas sociais. Conforme destaca Lima (2020), a independência adquirida por meio da TA impacta diretamente na autoestima e no senso de pertencimento dos alunos, garantindo que tenham mais voz e protagonismo no ambiente escolar.

Dessa forma, o teclado TIX se apresenta como uma ferramenta significativa no campo da Educação Inclusiva, alinhando-se às diretrizes da Educação Especial na perspectiva da inclusão, ao possibilitar acesso equitativo aos conteúdos escolares e promover um ambiente mais acessível e democrático para todos os estudantes.

## 2.2 Desafios na Implementação de Tecnologias Assistivas nas Escolas Públicas

Apesar dos avanços legais e da crescente conscientização sobre a importância das TA, sua implementação nas escolas públicas ainda enfrenta uma série de obstáculos. Um dos principais desafios está relacionado à falta de infraestrutura adequada, que inclui desde a ausência de computadores compatíveis até a limitação de acesso à internet nas unidades escolares. Esses aspectos dificultam a utilização plena de recursos como o teclado TIX, restringindo o direito à aprendizagem para estudantes com deficiência (Sasaki, 2015).

Figura 4: Barreiras na Inclusão Educacional



Fonte: Elaborado utilizando napkim, 2025.

Outro entrave recorrente é a escassez de formação continuada para professores e profissionais da educação, que muitas vezes não se sentem preparados para integrar as tecnologias assistivas ao planejamento pedagógico. Conforme apontado por Mantoan (2017), a inclusão escolar não se realiza apenas com a presença de equipamentos, mas com o desenvolvimento de uma prática pedagógica sensível, que compreenda e acolha as singularidades dos estudantes. Quando os docentes não têm acesso a capacitações específicas, os recursos acabam subutilizados ou mal aplicados, limitando sua efetividade no processo de ensino-aprendizagem.

Além disso, há o problema da burocracia institucional, que pode dificultar a aquisição e a manutenção de tecnologias assistivas. Muitas vezes, as escolas precisam seguir trâmites longos para solicitar equipamentos, o que acaba atrasando ou até inviabilizando a chegada desses recursos ao cotidiano escolar. Isso evidencia a necessidade de políticas públicas mais ágeis e efetivas, que priorizem não só o investimento em equipamentos, mas também na formação e suporte técnico aos profissionais envolvidos.

Por fim, destaca-se a importância da escuta ativa dos estudantes público-alvo da Educação Especial, uma vez que suas experiências e percepções sobre o uso das tecnologias devem ser consideradas na escolha dos recursos. Segundo Pletsch e Glat (2012), a construção de um ambiente inclusivo passa pela valorização das vozes desses sujeitos, promovendo práticas mais democráticas e centradas no protagonismo estudantil.

Dessa forma, superar os desafios na implementação de recursos como o teclado TIX exige uma atuação conjunta entre gestores, educadores, técnicos e famílias, além de um compromisso institucional com a educação inclusiva como prática cotidiana, e não apenas como discurso normativo.

### 3.3 Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas

A formação dos professores é um dos pilares fundamentais para a efetivação da educação inclusiva nas escolas públicas brasileiras. Ainda que as legislações e as diretrizes educacionais orientem a adoção de práticas inclusivas, a realidade vivida nas salas de aula demonstra que muitos profissionais não se sentem preparados para lidar com as demandas específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial.

De acordo com Mantoan (2006), a inclusão não depende apenas de recursos físicos ou tecnológicos, mas principalmente de uma mudança de postura por parte dos educadores, que precisam estar abertos a repensar suas práticas e buscar constantemente a formação continuada. A autora afirma que o conhecimento teórico aliado à sensibilidade para as necessidades dos alunos é o que constrói uma prática pedagógica verdadeiramente inclusiva.

No que se refere às TA, muitos professores ainda desconhecem o funcionamento e as possibilidades pedagógicas desses recursos. A pesquisa de Alves e Bersch (2018) revela que a maioria dos docentes reconhece a importância das TA, mas aponta dificuldades em utilizá-las por falta de capacitação e apoio técnico nas instituições de ensino.

O teclado TIX, enquanto ferramenta de apoio à acessibilidade digital, exige não apenas conhecimento técnico para sua utilização, mas também compreensão pedagógica sobre como inseri-lo de forma significativa no planejamento das aulas. Segundo Costa e Silva (2021), o professor que compreende o potencial do TIX tende a repensar sua metodologia, oferecendo mais possibilidades de participação aos alunos com deficiência, favorecendo não apenas o acesso à informação, mas à construção do conhecimento em um ambiente colaborativo.

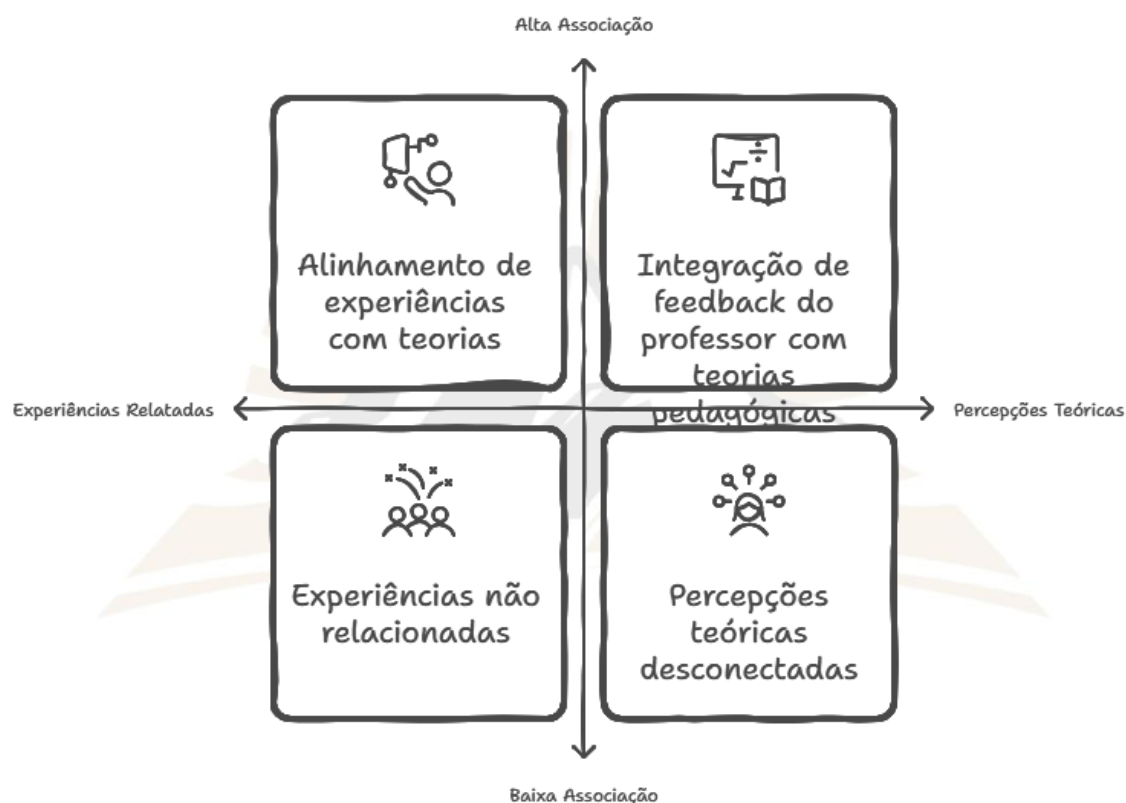
Nesse cenário, é urgente que políticas públicas de formação docente contemplem, de forma prática e contínua, o uso de TA como parte da rotina escolar. Promover cursos, oficinas

e momentos de troca de experiências pode fortalecer a atuação pedagógica dos profissionais da educação, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais justo e acessível a todos os estudantes, inclusive àqueles que necessitam de apoio específico.

### 3.4 A Percepção dos Alunos e Familiares Sobre o Uso do TIX

A opinião e a vivência dos alunos e de suas famílias são elementos fundamentais para se avaliar a eficácia e o real impacto de qualquer recurso de acessibilidade. No caso do teclado TIX, pesquisas têm demonstrado que ele não apenas facilita o acesso ao conteúdo escolar, como também transforma a relação dos estudantes com a aprendizagem, com os colegas e com a própria escola.

Figura 5: Categorização de Dados na Análise de Conteúdo



Fonte: Elaborado utilizando napkim, 2025.

Em um estudo qualitativo realizado por Costa e Lima (2022), alunos com deficiência física que passaram a utilizar o TIX relataram sentimentos de maior independência, confiança e motivação para participar das aulas. Muitos afirmaram que antes se sentiam excluídos, pois



não conseguiam acompanhar as atividades que exigiam digitação, navegação em plataformas ou escrita. Com o teclado adaptado, passaram a executar tarefas com mais agilidade e a contribuir nas atividades coletivas.

As famílias também perceberam mudanças significativas. Para elas, o uso do TIX trouxe não apenas melhorias no desempenho acadêmico, mas também avanços no bem-estar emocional dos estudantes. Segundo Pereira et al. (2023), os familiares relataram que os filhos demonstraram mais interesse pelos estudos e passaram a interagir melhor em casa e na escola, refletindo o impacto positivo da autonomia conquistada.

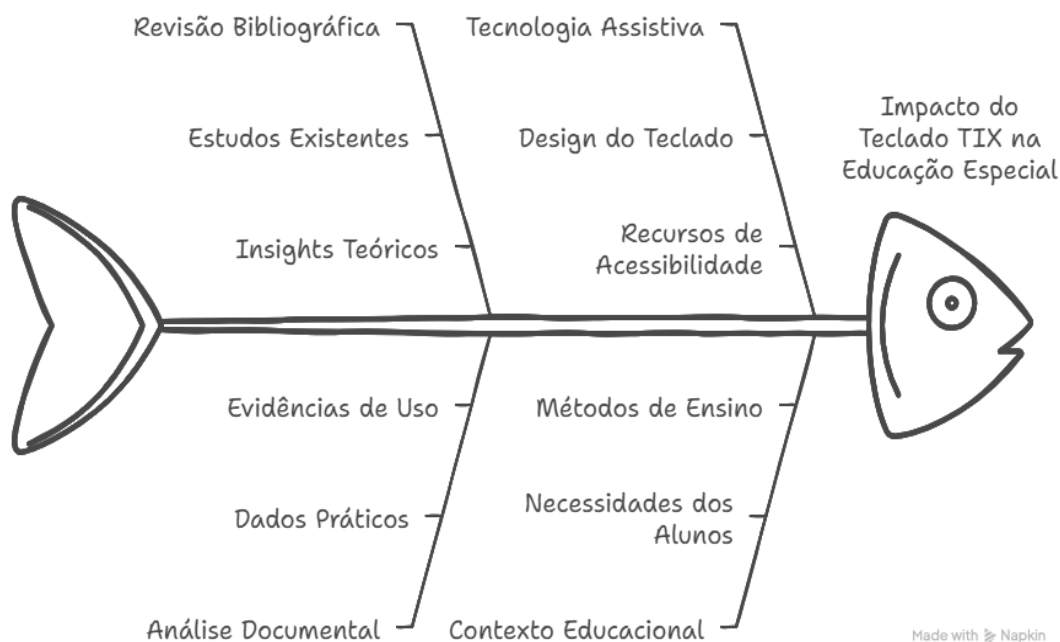
Outro ponto levantado pelos responsáveis foi a sensação de reconhecimento. Para muitos, ver a escola preocupada em oferecer recursos personalizados como o TIX significou respeito à dignidade e às necessidades específicas de seus filhos. Isso fortalece a parceria entre escola e família, essencial para o sucesso da inclusão.

Portanto, escutar quem vivencia a inclusão na prática é indispensável. A percepção dos alunos e de seus familiares não apenas valida o uso da tecnologia, como oferece pistas para aprimorar as práticas pedagógicas, os recursos adotados e as políticas educacionais voltadas à acessibilidade.

### 3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa possui abordagem qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, conforme orienta Gil (2008), sendo adequada para estudos que buscam compreender fenômenos sociais a partir da perspectiva dos participantes, visando compreender de maneira aprofundada o impacto do teclado TIX no processo de ensino-aprendizagem de alunos público-alvo da Educação Especial. Para isso, uma investigação combina revisão bibliográfica e análise documental, a fim de reunir dados teóricos e práticos que sustentam as discussões sobre o uso da TA no contexto educacional.

Figura 1: Impacto do Teclado TIX na Educação Especial



Fonte: Elaborado utilizando napkim, 2025.

A investigação foi desenvolvida em duas vertentes principais: bibliográfica e documental. A pesquisa bibliográfica consistiu no levantamento e análise de estudos científicos, artigos acadêmicos, livros e normativas educacionais que abordam o uso da TA na educação, com ênfase no teclado TIX. Essa etapa foi fundamental para compreender como esse recurso tem sido explorado em contextos escolares e quais os benefícios apontados pela literatura especializada.

Já a pesquisa documental teve como objetivo examinar documentos institucionais, tais como relatórios de escolas, diretrizes governamentais e políticas públicas, que abordem a implementação e os desafios da TA na educação inclusiva. Foram aplicados materiais oficiais disponibilizados por órgãos como o Ministério da Educação (MEC), secretarias estaduais e municipais de educação, bem como publicações de instituições que atuam no desenvolvimento de soluções assistivas.

A coleta de dados ocorreu a partir de duas estratégias principais:

- Análise de literatura científica e documentos oficiais;
- Levantamento de relatórios institucionais;

Antes de iniciar a análise teórica, foi realizada uma busca sistematizada por produções científicas relacionadas à temática das TA, com ênfase no uso do teclado TIX no contexto da Educação Especial. A pesquisa bibliográfica ocorreu entre fevereiro e abril de 2025, utilizando as bases SciELO, Google Acadêmico e periódicos da CAPES. Foram encontrados inicialmente 42 artigos. Após aplicação de critérios de inclusão — como pertinência ao tema, recorte temporal entre 2012 e 2024 e publicações em português e inglês —, 28 foram excluídos por estarem fora do foco da pesquisa ou por duplicidade, resultando em 14 estudos analisados. A partir desses dados, elencou-se uma discussão com os principais achados da literatura especializada sobre inclusão digital e uso do teclado TIX.

Além disso, foi conduzido um levantamento de relatórios institucionais que evidenciam a aplicação do teclado TIX em escolas públicas. Tais documentos permitiram analisar como esse recurso tem sido utilizado na prática, quais as dificuldades encontradas na implementação e os impactos observados na aprendizagem dos alunos.

Dessa forma, a metodologia adotada busca garantir uma compreensão ampla e fundamentada sobre o uso do teclado TIX como recurso de TA na Educação Especial, contribuindo para a discussão sobre acessibilidade e inclusão digital no ambiente escolar.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados da pesquisa evidenciam que o uso do teclado TIX ampliou significativamente a acessibilidade digital de alunos com deficiência física. Os documentos analisados apontaram que, em comparação aos recursos tradicionais, o TIX possibilitou maior independência no manuseio de computadores, favorecendo a participação nas atividades escolares. Esse ganho de autonomia está diretamente ligado ao princípio de equidade educacional, já que garante aos estudantes condições mais próximas às vivenciadas por seus colegas sem deficiência.

Outro achado importante foi o impacto positivo no engajamento escolar. Relatórios institucionais e estudos revisados indicaram que alunos que utilizam o TIX passaram a demonstrar maior interesse e motivação em participar de tarefas mediadas por tecnologia. Isso reforça a perspectiva de que os recursos de Tecnologia Assistiva não apenas eliminam barreiras físicas, mas também fortalecem a autoestima e o senso de pertencimento dos estudantes no ambiente educacional (Lima, 2020).

As análises também revelaram que o teclado TIX favorece a comunicação alternativa, permitindo que estudantes com dificuldades motoras expressem suas ideias de maneira mais clara e rápida. Esse aspecto foi relatado em diferentes estudos, que identificaram melhorias nas interações entre colegas e professores. Dessa forma, a tecnologia contribuiu não apenas para o aprendizado acadêmico, mas também para a integração social, aspecto essencial da inclusão escolar (Pereira et al., 2023).

No entanto, os resultados apontam desafios estruturais significativos para a implementação plena do TIX nas escolas públicas. A falta de infraestrutura tecnológica, como computadores compatíveis e internet de qualidade, limita a aplicação cotidiana do recurso. Essa barreira foi identificada em diversos relatórios institucionais, revelando que, sem investimentos adequados, a tecnologia assistiva corre o risco de permanecer subutilizada, apesar de seu potencial transformador (Sasaki, 2015).

Outro ponto recorrente foi a carência de formação docente específica para o uso pedagógico do TIX. Muitos professores reconhecem a importância da tecnologia, mas não se sentem preparados para integrá-la de forma significativa em suas práticas. Estudos confirmam que a falta de capacitação resulta em um uso restrito, muitas vezes reduzido apenas ao aspecto técnico, sem explorar as possibilidades didáticas que poderiam enriquecer o processo de ensino-aprendizagem (Alves; Bersch, 2018).

Além disso, foi identificada uma dificuldade burocrática no acesso a equipamentos e recursos de TA. Os trâmites administrativos para aquisição e manutenção muitas vezes são longos e ineficazes, atrasando a chegada de tecnologias como o TIX às escolas. Essa constatação evidencia a necessidade de políticas públicas mais ágeis, que contemplem não apenas a compra de equipamentos, mas também o suporte técnico e pedagógico para sua efetiva utilização (Mantoan, 2017).

A percepção dos alunos e de suas famílias reforçou os impactos positivos do uso do teclado TIX. Os relatos destacaram que os estudantes se sentiram mais confiantes e independentes, enquanto os familiares observaram melhorias tanto no desempenho acadêmico quanto no bem-estar emocional dos filhos. Esse dado reforça a importância de se considerar a experiência vivida pelos sujeitos da inclusão, valorizando suas vozes na avaliação da efetividade das tecnologias assistivas (Costa; Lima, 2022).

Por fim, os achados indicam que o teclado TIX transcende a função de ferramenta tecnológica, configurando-se como um agente de transformação social. Ao possibilitar maior equidade de acesso ao conhecimento, o recurso fortalece a democratização da educação e

contribui para a redução das desigualdades. Entretanto, sua plena efetividade depende de investimentos estruturais, formação docente e políticas inclusivas que garantam continuidade e expansão de seu uso nas escolas brasileiras.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão plena na escola passa, necessariamente, pela valorização da diversidade e pelo uso de estratégias que considerem as especificidades de cada aluno. O teclado TIX, como demonstrado neste estudo, é uma dessas estratégias. Ele contribui de maneira significativa para que alunos com deficiência física possam participar com mais autonomia e equidade das atividades escolares.

Além de ser um recurso tecnológico acessível, o TIX representa uma mudança de olhar sobre o processo de ensino-aprendizagem: um olhar mais humano, que acredita nas potencialidades de todos os estudantes. Acredita-se que esse tipo de tecnologia, aliado à formação continuada de professores, pode transformar a realidade de muitas escolas brasileiras, tornando a educação verdadeiramente inclusiva e democrática.

Este estudo alcançou seu objetivo principal ao analisar os impactos do teclado TIX no processo de ensino-aprendizagem de alunos público-alvo da Educação Especial. Através da revisão bibliográfica e análise documental, foi possível identificar que a utilização desse recurso contribui significativamente para a acessibilidade digital, o engajamento escolar e o fortalecimento da autonomia dos estudantes com deficiência.

Os resultados apontam para a necessidade de ampliação do uso de Tecnologias Assistivas nas escolas, associadas a políticas públicas eficazes e à formação continuada dos profissionais da educação. Dessa forma, o TIX se mostra não apenas como uma ferramenta pedagógica, mas como um agente de transformação social, capaz de reduzir desigualdades e promover o direito à aprendizagem de forma equitativa.

Por fim, espera-se que esta pesquisa possa servir de base para futuras investigações, bem como subsidiar gestores, educadores e formuladores de políticas na construção de ambientes escolares mais acessíveis, justos e inclusivos.

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. R.; BERSCH, R. Formação docente e o uso de tecnologias assistivas na escola inclusiva. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 24, n. 1, p. 79-94, 2018.

AMIGO MICRO. **Downloads**. Disponível em: <https://www.amigomicro.com.br/downloads>. Acesso em: 24 jun. 2025.

ARAÚJO, G.; SANTOS, D. A formação de professores e o uso das tecnologias assistivas na prática pedagógica. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 27, n. 3, p. 345-360, 2021.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BERSCH, R. **Tecnologias Assistivas para Inclusão Escolar**. Porto Alegre: Mediação, 2017.

BRASIL. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Estatuto da Pessoa com Deficiência**. Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br>.

BRASIL. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC, 2008.

BRASIL. **Diretrizes para a Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. MEC, 2023.

COSTA, J. M.; SILVA, F. R. Práticas pedagógicas inclusivas e o uso do teclado TIX: reflexões sobre o cotidiano escolar. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 12, n. 3, 2021.

COSTA, L. A.; LIMA, C. S. O uso de tecnologias assistivas na aprendizagem de alunos com deficiência física. **Revista Educação em Foco**, v. 19, n. 2, p. 101-115, 2022.

DECRETO nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. **Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

LIMA, C. R. Tecnologia assistiva e protagonismo estudantil. **Revista Educação e Sociedade**, v. 42, 2020.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar**: o que é? Por quê? Como fazer? São Paulo: Moderna, 2006.

MANTOAN, M. T. E. A formação do educador e a inclusão escolar. **Revista Educação Especial**, v. 30, n. 1, p. 15-28, 2017.

MEDEIROS, D. L. et al. A tecnologia assistiva na prática docente: potencialidades e desafios. **Revista Inclusão e Diversidade**, v. 5, n. 1, p. 55-70, 2020.

ONU. **Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. Nova Iorque, 2006.

PEREIRA, L. M.; DIAS, F. S.; COSTA, V. L. Engajamento escolar e tecnologia assistiva: o papel do teclado TIX. **Educação & Sociedade**, 2023.

PLETSCH, M. D.; GLAT, R. Participação e escuta de alunos com deficiência: elementos para a construção de uma escola inclusiva. **Revista Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 4, p. 865-879, 2012.

RODRIGUES, A. B.; SILVA, C. D. Tecnologias assistivas e o ensino inclusivo: um estudo sobre o teclado TIX. **Revista Brasileira de Educação Especial**, v. 2, p. 50-70, 2021.

SASSAKI, R. K. **Inclusão**: Construindo uma sociedade para todos. 4. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2015.

SOUZA, M. F.; OLIVEIRA, P. R.; FERREIRA, J. C. Uso do teclado TIX em contextos educacionais inclusivos. **Educação & Sociedade**, p. 120-135, 2022.