

ESTUDO DE CASO: A UTILIZAÇÃO DE RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA DE BAIXO CUSTO COMO ESTRATÉGIA INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL

CASE STUDY: THE USE OF LOW-COST ASSISTIVE TECHNOLOGY RESOURCES AS AN INCLUSIVE STRATEGY IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION

Láiza Cristina Carlos Freire Monteiro *

Danielly Gualberto Leite**

RESUMO

Este trabalho apresenta um estudo de caso sobre o uso de tecnologias assistivas de baixo custo na educação infantil, com foco na promoção da inclusão escolar. A pesquisa foi realizada em uma turma do maternal de uma escola particular do município de Apodi/RN, composta por crianças de 3 a 4 anos, incluindo alunos em processo de investigação de transtornos do neurodesenvolvimento, que apresentavam dificuldades de comunicação, socialização e coordenação motora. Foram disponibilizados à professora quatro recursos confeccionados com materiais acessíveis: um engrossador de lápis, um adaptador para pincel feito em EVA, um recurso didático elaborado em papelão e uma prancha de comunicação alternativa. A docente utilizou esses materiais durante as atividades pedagógicas e relatou os efeitos percebidos na participação e no desenvolvimento dos alunos. Os resultados indicaram que os recursos facilitaram a execução de tarefas, ampliaram a autonomia e possibilitaram maior interação entre as crianças e o ambiente escolar. Além disso, a prática estimulou a reflexão da professora sobre a importância da adaptação pedagógica para atender às necessidades específicas de cada aluno. A experiência demonstrou que a adoção de recursos simples e de baixo custo é viável e eficaz, podendo ser incorporada ao cotidiano escolar mesmo em contextos com limitações orçamentárias. Conclui-se que a tecnologia assistiva acessível é uma importante ferramenta para a construção de práticas inclusivas, favorecendo o desenvolvimento infantil e contribuindo para uma educação mais equitativa, criativa e acolhedora.

Palavras-chave: Inclusão. Tecnologias Assistivas. Aprendizagem.

ABSTRACT

This paper presents a case study on the use of low-cost assistive technology in early childhood education, focusing on promoting school inclusion. The research was conducted in a preschool class at a private school in the municipality of Apodi/RN, composed of children aged 3 to 4 years, including students under investigation for neurodevelopmental disorders who presented communication, socialization, and motor coordination difficulties. Four low-cost resources were provided to the classroom teacher: a pencil grip, a brush adapter made of EVA foam, a didactic resource made of cardboard, and an alternative communication board. The teacher used these materials during classroom activities and reported their effects on student participation and development. The results indicated that the resources facilitated task execution, increased autonomy, and promoted greater interaction between the

children and the school environment. Moreover, the experience encouraged the teacher to reflect on the importance of adapting pedagogical strategies to meet the specific needs of each student. The findings showed that the use of simple and accessible assistive technologies is both feasible and effective, and can be implemented even in educational settings with limited financial resources. It is concluded that low-cost assistive technology is a valuable tool for building inclusive practices, supporting child development, and contributing to a more equitable, creative, and welcoming educational environment.

Key words: Inclusion. Assistive Technologies. Learning.

1 INTRODUÇÃO

A inclusão educacional de alunos com deficiência constitui um dos maiores desafios enfrentados pelas escolas contemporâneas. Embora marcos legais e políticas públicas, como a Declaração de Salamanca (1994) e a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), tenham reforçado o direito à educação inclusiva, a realidade escolar ainda revela inúmeras barreiras que limitam a participação plena desses estudantes. Entre essas barreiras, destacam-se a falta de recursos adequados, o despreparo dos professores e a ausência de adaptações que garantam o acesso equitativo ao processo de ensino-aprendizagem.

Nesse cenário, a tecnologia assistiva emerge como uma estratégia fundamental para minimizar limitações funcionais e promover a autonomia dos alunos com deficiência (BERSCH, 2006). Assim, investigar alternativas de baixo custo torna-se uma necessidade premente para democratizar o acesso a essas ferramentas e viabilizar práticas pedagógicas mais inclusivas.

Diante dessa problemática, este estudo propõe-se a analisar o impacto do uso de tecnologias assistivas de baixo custo no processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência, bem como a desenvolver e sugerir recursos acessíveis que possam ser implementados por educadores. Para alcançar tal objetivo, serão investigadas as principais dificuldades enfrentadas por esses alunos no ambiente escolar, identificadas e classificadas tecnologias assistivas acessíveis, e analisada a viabilidade de suas aplicações em contexto educacional real.

Ao focar em soluções exequíveis e sustentáveis, este trabalho busca não apenas contribuir para o aprimoramento das práticas pedagógicas inclusivas, mas também sensibilizar a comunidade escolar quanto à importância da tecnologia assistiva como ferramenta de transformação social.

1.1 Objetivos

1.1.1 Objetivo Geral

Analisar o impacto do uso de tecnologia assistiva de baixo custo no processo de ensino-aprendizagem de alunos na educação infantil com deficiência, propondo recursos acessíveis que favoreçam a inclusão educacional.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Investigar as principais dificuldades enfrentadas por alunos com deficiência no ambiente escolar e como a tecnologia assistiva pode contribuir para a superação desses desafios;
- Identificar e classificar diferentes tipos de tecnologia assistiva de baixo custo que possam ser implementados em sala de aula;
- Desenvolver e propor recursos acessíveis que possam ser utilizados por professores e alunos para melhorar a acessibilidade e a participação dos estudantes com deficiência;
- Refletir sobre a viabilidade, aplicabilidade e benefícios dos recursos acessíveis no processo de inclusão escolar de crianças pequenas com atrasos no desenvolvimento.

1.2 Problemática

A inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares enfrenta obstáculos significativos, como o despreparo dos professores e a falta de recursos adequados. Apesar do potencial das tecnologias assistivas para melhorar o acesso à educação desses alunos, a implementação de soluções eficazes é limitada, principalmente pela falta de recursos financeiros. Nesse contexto, surge a questão: **Como o uso de tecnologias assistivas de baixo custo pode contribuir para a inclusão efetiva de alunos com deficiências nas escolas regulares, considerando os desafios enfrentados pelos professores e pela estrutura educacional?** Essa problemática aborda os principais desafios identificados, como a falta de capacitação docente, recursos limitados e a necessidade de um alinhamento entre as áreas da educação e saúde.

1.3 Justificativa

A inclusão de alunos com deficiência no ambiente escolar ainda enfrenta diversos desafios, especialmente no que se refere ao acesso a recursos adequados que favoreçam sua participação ativa no processo de ensino-aprendizagem. Para Bersch (2006), a tecnologia assistiva surge como um meio fundamental para minimizar barreiras e promover a acessibilidade, permitindo que esses alunos desenvolvam suas habilidades de forma mais autônoma e equitativa. No entanto, a implementação desses recursos enfrenta obstáculos significativos, como o despreparo dos professores, a falta de financiamento para aquisição de materiais e a carência de políticas públicas eficazes (MINIORINO, et al, 2022).

Além disso, muitos dispositivos assistivos disponíveis no mercado possuem custos elevados, tornando sua adoção inviável para a maioria das escolas públicas. Dessa forma, torna-se necessário explorar alternativas de baixo custo que possam ser facilmente implementadas no ambiente escolar, garantindo que mais alunos tenham acesso a ferramentas adaptadas às suas necessidades (ALVES, 2012 e FONSECA et al, 2018).

2. DESENVOLVIMENTO

2.1 Educação Inclusiva: Conceitos e Diretrizes

Em diversos países ocidentais, entre os séculos XVIII e XIX, pessoas com deficiência foram frequentemente medicalizadas e institucionalizadas, permanecendo à margem da vida social. No século XX, sobretudo após a Segunda Guerra Mundial, movimentos sociais e marcos legais internacionais passaram a defender sua inclusão e igualdade de direitos, processo que se consolidou em documentos como a Declaração de Salamanca (1994) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), bem como na Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).

A Conferência Mundial de Educação para Todos de 1990 na Tailândia, com a presença de educadores de todo o mundo, adotou a Declaração Mundial sobre Educação para Todos, que mostrou que, no início da década de 1990, os países pobres afirmavam que mais de 100 milhões de pessoas, crianças e adolescentes

não tinham acesso à educação básica e apenas 2% das pessoas com deficiência (cerca de 600 milhões de pessoas) recebiam alguma forma de educação. Essas evidências levaram a um consenso sobre a necessidade de focar no atendimento das necessidades educacionais dos inúmeros alunos que até agora tiveram negado o direito de ingressar, frequentar, permanecer e ter sucesso no ensino fundamental. (Unesco, 1990).

No ano de 1994, por meio de uma promoção do governo Espanhol juntamente com a Unesco, surge a Declaração de Salamanca, elaborada durante a Conferência Mundial sobre as Necessidades Especiais, na qual foi reconhecida a responsabilidade da educação ser ofertada a todas as crianças, jovens e até mesmo adultos do ensino regular com necessidades especiais.

De acordo com Sánchez (2005), essa declaração proclama que:

Todas as crianças têm direito à educação e deve-se dar a elas a oportunidade de alcançar e manter um nível aceitável de conhecimentos; - Cada criança tem características, interesses, capacidades e necessidades de aprendizagem que lhe são próprias; - Os sistemas de ensino devem ser organizados e os programas aplicados de modo que tenham em conta todas as diferentes características e necessidades; - As pessoas com necessidades educacionais especiais devem ter acesso às escolas comuns; e - As escolas comuns devem representar um meio mais eficaz para combater as atitudes discriminatórias, criar comunidades acolhedoras, construir uma sociedade integradora e alcançar a educação para todos. (SÁNCHEZ, 2005, p. 9)

A educação inclusiva existe no nosso cotidiano partindo do pressuposto de que todas as crianças têm direito a uma educação de qualidade. Portanto, as escolas que abrigam crianças com necessidades especiais precisam estar preparadas para atender a tais necessidades. Precisa acolher novos clientes, proporcionando-lhes um ambiente acolhedor e que estimule o aprendizado. Ou seja, a educação inclusiva refere-se à educação para todos, não só na perspectiva da quantidade, mas também na perspectiva da qualidade, para que os alunos possam adquirir conhecimentos de forma adequada, integrar-se na sociedade e exercer os seus direitos.

Para Sánchez (2001):

O desenvolvimento de escolas inclusivas - escolas capazes de educar a todas as crianças - não é portanto unicamente uma forma de assegurar o respeito dos direitos das crianças com deficiências de forma que tenham acesso a um ou outro tipo de escola, senão que constitui uma estratégia essencial para garantir que uma ampla gama de grupos tenha acesso a qualquer forma de escolaridade. (SÁNCHEZ, 2001, s/p.)

A inclusão de estudantes com necessidades educacionais especiais é garantida em âmbito nacional pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996). Em seu Capítulo V, a LDB estabelece que a educação desses alunos deve ocorrer, preferencialmente, na rede regular de ensino, assegurando cursos, métodos, técnicas, recursos e organizações específicos para atender às suas necessidades (BRASIL, 1996).

A Educação Especial e Inclusiva está presente em todos os níveis de educação, inclusive no ensino superior, pois se entende que a pessoa com deficiência, por muito tempo, foi negligenciada e excluída da escola, pois não havia políticas públicas que lhe assegurasse o direito a inserir-se tanto na escola quanto nos demais grupos sociais existentes. Demandou-se, para que a inclusão ocorresse gradativamente, de muitas lutas tanto por famílias de autistas quanto dos setores sociais e educacionais. A seguridade em ter um professor acompanhante, por exemplo, passou a ser efetiva a partir de muita luta por parte das famílias e de movimentos sociais. Portanto, para ser inclusiva, uma escola deve estar disposta a mudar seu currículo e ambiente para beneficiar todos os alunos e mudar seu paradigma educacional para beneficiar a sociedade como um todo.

De acordo com Rapoli (2006):

Para haver inclusão é necessário que haja aprendizagem, e isso traz a necessidade de rever os nossos conceitos sobre currículo. Este não pode se resumir às experiências acadêmicas, mas se ampliar para todas as experiências que favoreçam o desenvolvimento dos alunos normais ou especiais. (RAPOLI, 2006)

Para que o direito à educação de todos se torne realidade, ainda há muitos desafios. Um deles ocorre quando a escola impede que estudantes com necessidades especiais participem das turmas comuns. Nesses casos, eles até constam como matriculados, mas não vivenciam, de fato, a inclusão no ambiente escolar regular.

Segundo Prieto (2006):

A integração escolar tem como objetivo ajudar pessoas com deficiências a estarem inseridas em um ambiente cotidiano para que possam fazer parte de uma existência possível ao normal, disponibilizando padrões de vida cotidianos, proporcionando uma proximidade física e a inserção nos espaços públicos como a escola, usufruindo dos mesmos recursos educacionais que os demais alunos. (PRIETO, 2006, s/p)

Mazzota (1989) descreve que:

A integração, mediante a comunicação, a assimilação, pela participação ativa e reconhecida do excepcional como elemento do grupo de crianças “normais” e, finalmente, a aceitação, refletida na aprovação da criança excepcional como elemento participante e aceito no grupo, mediante relações regulares e espontâneas que fazem com que o excepcional se sinta parte natural do grupo. (MAZZOTA, 1989, p. 43-44)

Para ser realmente inclusiva, a escola deve acolher cada estudante, e não apenas aqueles com necessidades especiais. Isso exige reestruturar práticas pedagógicas e a organização do ensino, garantindo serviços e apoios qualificados para que todos aprendam e participem plenamente da vida escolar e social.

Segundo SÁNCHEZ (2005):

A educação inclusiva vai muito além de atender ao alunado com necessidades educacionais especiais, uma vez que supõe a melhoria das práticas educativas para todos os alunos e para o conjunto da escola”. Ou seja, a inclusão abrange a todos os alunos, proporcionando uma educação de qualidade. Promove uma reformulação no currículo e na capacitação dos professores, enquanto a integração visa apenas um indivíduo, aquele que é “excluído” da sociedade. (SÁNCHEZ, 2005, p. 15)

No entanto, quando a integração é aplicada apenas a alunos considerados “excepcionais”, eles podem até ser colocados em salas regulares para interagir, participar das aulas e cumprir seus deveres escolares, mas a escola não se transforma para garantir sua participação plena. Nessa lógica, presume-se que estudantes com necessidades educacionais especiais sejam simplesmente tratados como os demais, sem adaptações estruturais e pedagógicas.

Como corrobora Mantoan (2003):

A integração escolar não exige que a escola se modifique para atender às necessidades dos alunos. Ela considera que o aluno deve se adaptar à escola e, por isso, apenas o prepara para que frequente a escola comum. Já a inclusão implica mudanças na escola como um todo, para que todos os alunos aprendam juntos, respeitando suas diferenças. (MANTOAN, 2003)

Antes da Constituição Federal de 1988, pessoas com diferentes tipos de deficiência eram, em geral, encaminhadas à educação especial, entendida como uma política assistencialista. Somente com a CF/1988, a incorporação de tratados internacionais e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) é que esses sujeitos passaram a ser reconhecidos como titulares de direitos educacionais na escola comum.

Um marco importante desse movimento ocorreu em 1994, com a Declaração de Salamanca, elaborada na Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, que reafirmou o princípio da “Educação para Todos”. A partir desse documento, políticas e práticas inclusivas ganharam força no mundo inteiro, consolidando diretrizes fundamentais para a educação inclusiva.

Diante disso, vale ressaltar um de seus princípios centrais:

O princípio fundamental da escola inclusiva é o de que todas as crianças devem aprender juntas, independente de quaisquer dificuldades ou diferenças que possam ter. As escolas inclusivas podem reconhecer e responder as necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos, como ritmos diferentes de aprendizagem e responder às diversas necessidades de seus alunos, acomodando tanto estilos, assegurando uma educação de qualidade a todos por meio do currículo apropriado, modificações organizacionais, estratégias de ensino, uso de recursos de e parcerias com a comunidade [...]. Dentro das escolas, as crianças com necessidades educacionais devem receber apoio extra que possam precisar, para se lhes assegurar uma educação efetiva. (DECLARAÇÃO SALAMANCA, 1994)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB nº 9.394/1996), em seu art. 59, inciso III, assegura aos estudantes com necessidades educacionais especiais “professor com especialização adequada, em nível médio ou superior, para o atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns”. Já o art. 58 define a educação especial como “modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino” e prevê serviços e recursos de apoio para garantir o acesso, a participação e a aprendizagem.

Embora a LDB utilize o termo “integração”, a literatura contemporânea interpreta e expande esse conceito para o de “inclusão”, que pressupõe transformar a escola (currículo, metodologias, recursos, formação docente) para criar condições reais de aprendizagem para todos.

Apesar de marcos legais como a própria LDB e documentos internacionais (por exemplo, a Declaração de Salamanca, 1994) orientarem que as escolas se organizem para acolher estudantes com deficiência e lhes garantir condições de sucesso, a realidade mostra desafios persistentes: muitos professores ainda se sentem despreparados e inseguros quanto às estratégias pedagógicas e aos apoios necessários para promover a participação efetiva desses alunos.

2.2 Tecnologia Assistiva: Definições e Classificações

Tecnologia Assistiva (TA) é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão (BERSCH & TONOLLI, 2006).

De acordo com o Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (SNRIPD) de Portugal afirma:

Entende-se por ajudas técnicas qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática utilizada por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente, produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos. (PORTUGAL, 2007).

O conceito apresentado no documento "Empowering Users Through Assistive Technology" - EUSTAT, desenvolvido por uma comissão de países da União Europeia, integra ao entendimento da tecnologia assistiva diversas iniciativas que visam promover a funcionalidade das pessoas com deficiência. O documento enfatiza que a TA não se limita apenas a dispositivos, mas abrange uma gama de ações que buscam empoderar os usuários, garantindo que eles possam exercer suas capacidades e participar ativamente na sociedade.

“...em primeiro lugar, o termo tecnologia não indica apenas objetos físicos, como dispositivos ou equipamento, mas antes se refere mais genericamente a produtos, contextos organizacionais ou modos de agir, que encerram uma série de princípios e componentes técnicos”. (EUROPEAN COMMISSION - DGXIII, 1998)

De modo geral, a evolução tecnológica tem avançado para facilitar a vida das pessoas. Sem perceber, recorremos diariamente a ferramentas criadas para simplificar tarefas cotidianas como: talheres, canetas, computadores, controles remotos, automóveis, celulares, relógios etc. Em suma, esses itens são instrumentos que aprimoram nosso desempenho nas atividades que realizamos.

No Brasil, a política de educação inclusiva está amparada na Constituição Federal de 1988 e na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996). Em seu Capítulo V, a LDB estabelece princípios e diretrizes para a educação especial, garantindo o atendimento educacional especializado aos estudantes que dele necessitam.

Embora seja um direito consagrado na constituição federal, a educação inclusiva depende de um conjunto complexo de fatores, principalmente de como as comunidades a compreendem e abrem espaço para sua prática. Quando crenças e preconceitos estão arraigados há séculos e fazem parte da mente coletiva, as leis por si só não são suficientes para promover mudanças profundas. Compreender e aceitar a diversidade como parte das espécies requer mudanças profundas e o mais importante ainda é que todos têm habilidades que precisam ser desenvolvidas.

Nesse sentido, o art. 58 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996) define a educação especial como modalidade de escolarização oferecida, preferencialmente, na rede regular de ensino aos estudantes com necessidades educacionais especiais. O dispositivo também prevê que, quando necessário, as escolas regulares ofereçam serviços de apoio especializado para atender às particularidades desses alunos. Caso não seja possível sua permanência em turmas comuns, a educação poderá ocorrer em classes, escolas ou serviços especializados. Além disso, a Constituição Federal estabelece que o Estado deve garantir educação especial desde a educação infantil (0 a 6 anos).

O art. 59 da LDB determina que os sistemas de ensino assegurem: (i) cursos, métodos, técnicas, recursos educacionais e organizações específicas para atender às necessidades dos estudantes; (ii) adaptações curriculares e terminalidade específica para aqueles que, em razão de suas deficiências, não atinjam o nível exigido para a conclusão do ensino fundamental, bem como aceleração para alunos com altas habilidades/superdotação; (iii) professores com especialização adequada para o atendimento educacional especializado e docentes do ensino regular capacitados à integração desses educandos nas classes comuns; (iv) educação especial que favoreça a integração social e profissional, incluindo comunicação aos órgãos competentes quando necessário; e (v) igualdade de acesso aos benefícios dos programas sociais suplementares.

Já o art. 60 dispõe que o poder público deve estabelecer critérios para o credenciamento e apoio técnico-financeiro às instituições privadas sem fins lucrativos que atuem na área da educação especial. Prioritariamente, contudo, cabe ao Estado ampliar o atendimento a estudantes com necessidades educacionais

especiais na própria rede pública regular, complementando-o com serviços especializados quando necessário.

Dessa forma, a LDB coloca aos educadores o desafio de adequar programas e práticas pedagógicas às necessidades específicas dos alunos, preferencialmente no ensino regular. Apesar das barreiras ainda existentes, a implementação consistente da educação inclusiva contribui para tornar a inclusão social uma realidade para muitos estudantes com deficiência.

2.3 Tecnologias Assistivas de Baixo Custo

Discutir alternativas acessíveis de tecnologia assistiva é fundamental para que todos os alunos, independentemente de suas condições, tenham acesso a recursos que facilitem a aprendizagem. Para estudantes com baixa visão, por exemplo, materiais impressos em fontes ampliadas ou com alto contraste podem ser suficientes; já o uso de papel texturizado beneficia aqueles com dificuldades táteis. No caso de limitações na fala, quadros simples de comunicação, confeccionados com cartolina, recortes de revistas ou impressões, permitem que símbolos e imagens sejam usados para expressar ideias. Aplicativos gratuitos ou de baixo custo para smartphones e tablets também podem atuar como ferramentas assistivas; leitores de texto em voz alta, por exemplo, auxiliam alunos com dislexia no acesso a conteúdos escritos (BRASIL, 2008).

Como ressaltam Galvão Filho e Miranda (2012), recursos e adaptações simples, muitas vezes produzidos artesanalmente pelos próprios professores, podem determinar se um aluno com deficiência conseguirá acompanhar o processo de ensino-aprendizagem junto aos colegas. Nesse mesmo sentido, Galvão (2011) destaca a ampla disponibilidade atual de soluções acessíveis e de baixo custo, que devem ser empregadas em salas inclusivas considerando sempre as necessidades específicas de cada estudante.

Criar um ambiente de aprendizagem mais acessível pode envolver mudanças organizacionais básicas, como rearranjar a sala para garantir circulação e interação, bem como disponibilizar canetas ou lápis com empunhadura ergonômica e pranchas inclinadas para facilitar a escrita de alunos com dificuldades motoras. Materiais cotidianos, como garrafas plásticas, caixas ou tampas, podem ser transformados em jogos educativos que estimulam habilidades motoras e cognitivas. Além disso,

estabelecer redes de troca entre educadores e famílias favorece a circulação de ideias e o compartilhamento de adaptações possíveis.

Essas alternativas, além de economicamente viáveis, incentivam a criatividade docente e a personalização das intervenções, permitindo que cada aluno encontre soluções alinhadas às suas necessidades específicas.

2.4 Impactos da Tecnologia Assistiva no Ensino-Aprendizagem

Em uma democracia como a brasileira, promover a igualdade social é responsabilidade do Estado, que deve desenvolver ações concretas para garanti-la. Entre essas ações, o direito à educação para todos constitui um dos meios mais importantes de inclusão social. Por isso, a Constituição Federal de 1988 institucionaliza a educação como direito de todos, orientada ao desenvolvimento integral da pessoa, e a elege como princípio fundamental.

Com base nesse princípio, a Constituição assegura que nenhuma escola pode excluir estudantes por cor, origem, raça, idade ou deficiência. Ao contrário, deve respeitar a individualidade de cada aluno e desenvolver estratégias de aprendizagem eficazes que contemplem a diversidade. O art. 205 garante a educação para todos e o art. 5º assegura a igualdade, o que significa que toda criança tem direito a frequentar a escola regular e conviver em ambientes diversos, condição essencial para seu pleno desenvolvimento.

Antes de 1988, pessoas com deficiência eram, em geral, encaminhadas à educação especial, entendida como ação assistencialista. Somente com a Constituição de 1988, o avanço da legislação internacional e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) esses indivíduos passaram a ser reconhecidos como sujeitos de direitos na escola comum. Um marco internacional importante ocorreu em 1994, com a Declaração de Salamanca, que impulsionou políticas de inclusão em todo o mundo.

Nesse contexto, a tecnologia assistiva (TA) emerge como recurso estratégico. Segundo Bersch (2017, p. 2), “a Tecnologia Assistiva deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento”. Exemplos concretos evidenciam o papel fundamental da inovação tecnológica na superação de barreiras

e na promoção de uma inclusão efetiva e abrangente. Como afirmam Galvão Filho e Damasceno (2008, p. 5), “para a maioria das pessoas, a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis”. A adoção desses recursos, portanto, não apenas apoia o aprendizado, como fortalece autoestima e autonomia, permitindo que os estudantes se sintam verdadeiramente integrados e valorizados.

3. METODOLOGIA

Esta seção apresenta a abordagem qualitativa adotada, o delineamento em estudo de caso e os procedimentos de coleta e análise de dados utilizados na pesquisa. Para fins de clareza, a metodologia foi organizada nas seguintes subseções: contexto e participantes (3.1), recursos e instrumentos (tecnologias assistivas) (3.2), procedimentos da intervenção (3.3), coleta de dados (3.4), análise dos dados (3.5), aspectos éticos (3.6), limitações e controle de vieses (3.7) e critérios/indicadores de avaliação (3.8). Essa estrutura busca explicitar os cuidados metodológicos adotados e os possíveis vieses envolvidos no estudo.

3.1 Contexto e Participantes

O estudo foi realizado em uma turma do maternal, composta por crianças de 3 a 4 anos, em uma escola particular localizada no município de Apodi/RN. Participaram indiretamente a professora responsável pela turma e os alunos, alguns deles com dificuldades motoras finas, de comunicação ou de participação nas atividades pedagógicas.

3.2 Recursos / Instrumentos (Tecnologias Assistivas)

Foram disponibilizados quatro recursos de tecnologia assistiva, confeccionados com materiais acessíveis e de baixo custo, fundamentados na literatura sobre práticas inclusivas: (a) engrossador de lápis; (b) adaptador para pincel em EVA; (c) recurso didático em papelão; e (d) prancha de comunicação alternativa. Cada material foi acompanhado de orientações sobre sua funcionalidade e formas de uso em sala de aula.

3.3 Procedimentos / Intervenção

A intervenção consistiu na entrega dos recursos à professora, juntamente com orientações de utilização, sem intervenção direta da pesquisadora no ambiente escolar. A docente empregou os materiais conforme as necessidades observadas em sala, ao longo do período letivo definido pela própria rotina escolar.

3.4 Coleta de dados

Os dados foram obtidos por meio de relatos informais da professora, que compartilhou suas percepções sobre a aceitação e a utilidade dos materiais no cotidiano pedagógico. Esses relatos foram reunidos e registrados pela pesquisadora, durante o período de uso dos recursos.

Durante a aplicação dos recursos, a professora destacou em diferentes momentos como os materiais contribuíram para a participação da criança nas atividades. Em uma das observações, relatou: *“Ele se mostrou mais interessado quando usamos o adaptador de pincel, conseguiu segurar com mais firmeza e terminou a pintura, coisa que antes ele abandonava pela metade.”* A professora também relatou que a prancha de comunicação foi muito importante para que as crianças pudessem dizer e expressar o que estavam sentindo, o que antes era mais difícil de perceber no cotidiano. Em relação ao recurso pedagógico feito de papelão, ela observou que *“eles se engajaram muito, participando ativamente do momento.”* Essas observações indicam que, mesmo sendo materiais de baixo custo e simples adaptação, seu uso intencional e contínuo favoreceu não apenas a inclusão, mas também a valorização das potencialidades da criança no contexto escolar.

3.5 Análise dos dados

As informações coletadas foram organizadas e analisadas de forma descritiva, à luz de pressupostos da pesquisa qualitativa. A análise buscou evidências relacionadas à participação, autonomia e interação das crianças, bem como às reflexões da docente sobre a adaptação pedagógica.

O material empírico, constituído por anotações, registros de atividades e relatos da professora, foi submetido a uma análise interpretativa com base na técnica de categorização temática. Inicialmente, os dados foram organizados em

blocos de sentido conforme os objetivos do estudo, permitindo a identificação de padrões recorrentes nas experiências relatadas. As categorias, como participação, autonomia, interação e percepção docente, emergiram tanto de elementos previamente definidos quanto das falas e observações registradas durante o processo. A análise privilegiou a compreensão contextual das falas, buscando não apenas quantificar comportamentos, mas interpretar significados atribuídos às práticas pedagógicas e às respostas das crianças diante dos recursos utilizados. Esse procedimento possibilitou uma leitura mais sensível e aprofundada da realidade escolar investigada, respeitando a complexidade do ambiente educacional e das subjetividades envolvidas.

3.6 Aspectos éticos

Foram rigorosamente resguardados o anonimato e o sigilo das informações relativas aos estudantes e à instituição participante do estudo. As imagens utilizadas no trabalho tiveram os rostos cuidadosamente ocultados por meio de desfoque ou sobreposição gráfica, de forma a impedir qualquer possibilidade de reconhecimento. A professora responsável pela aplicação das atividades e observação das crianças foi previamente informada sobre os objetivos da pesquisa. Todos os procedimentos foram conduzidos em conformidade com os princípios éticos estabelecidos para pesquisas com seres humanos, conforme preconiza a Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

3.7 Limitações e controle de vieses

Entre as limitações, destaca-se a natureza indireta da coleta (baseada em relatos da professora) e a ausência de observação direta sistematizada pela pesquisadora. Como forma de mitigação, buscou-se organizar os relatos em diferentes momentos e confrontar percepções sobre distintos alunos e situações.

Por se tratar de uma pesquisa qualitativa com enfoque descritivo, não se buscou generalizar os dados, mas compreender situações específicas a partir das experiências relatadas. A ausência de entrevistas com outros profissionais da equipe escolar e com as famílias também restringiu a diversidade de perspectivas sobre o processo de inclusão. Ainda assim, procurou-se garantir a confiabilidade dos dados

por meio da escuta atenta, da triangulação das informações e da sistematização cuidadosa dos relatos disponibilizados.

3.8 Critérios/Indicadores de avaliação

Foram considerados como indicadores a participação dos estudantes nas atividades, a autonomia na execução de tarefas, a interação com colegas e com o ambiente escolar, além da utilidade percebida pela professora no uso dos recursos.

Além desses indicadores previamente definidos, observou-se qualitativamente nuances do engajamento dos estudantes, como o tempo de atenção dedicado às propostas, a iniciativa em utilizar os recursos espontaneamente e as respostas às mediações da professora durante as atividades.

Também foi analisada a adaptação dos recursos ao perfil funcional dos alunos, verificando se os materiais favoreciam a comunicação, a expressão de preferências e a realização de ações com menor dependência de ajuda.

A percepção da professora sobre a eficácia dos recursos constituiu um critério central, avaliado tanto em relação ao desempenho individual dos alunos quanto ao impacto no planejamento pedagógico e nas possibilidades de inclusão no cotidiano escolar. Todos esses critérios foram registrados de forma descritiva e discutidos à luz dos objetivos da pesquisa.

4. RESULTADOS

Os resultados deste estudo de caso evidenciam que tecnologias assistivas de baixo custo constituem uma estratégia viável e eficaz para promover a inclusão de crianças com dificuldades no contexto da educação infantil. A turma investigada incluía alunos em processo de avaliação de possíveis transtornos do neurodesenvolvimento, com limitações significativas de comunicação, socialização e coordenação motora.

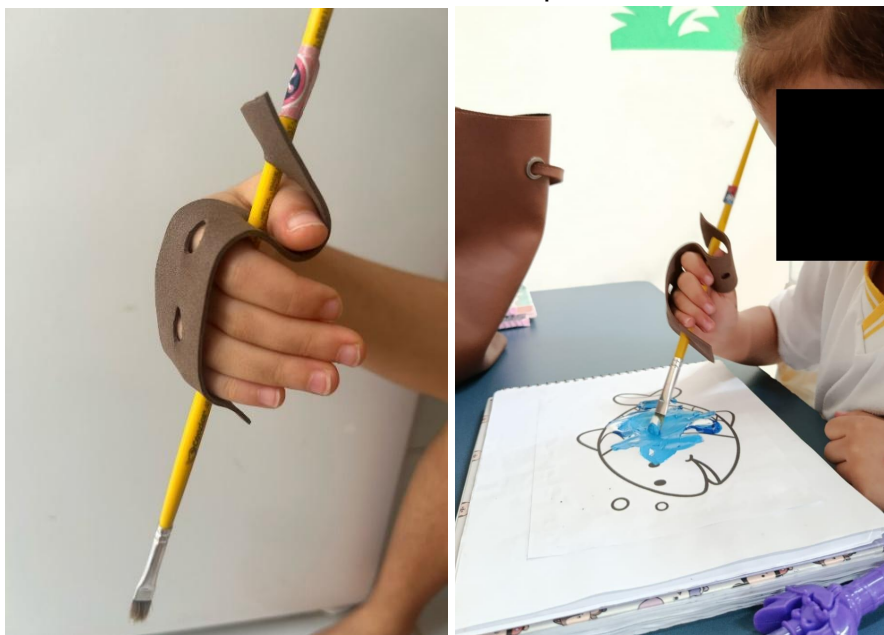
Foram disponibilizados quatro recursos confeccionados com materiais acessíveis, engrossador de lápis, adaptador para pincel em EVA, recurso didático em papelão e prancha de comunicação alternativa, utilizados pela professora durante as atividades rotineiras.

As imagens apresentadas a seguir ilustram diversos recursos de tecnologia assistiva de baixo custo, utilizados para promover a inclusão e a participação de

crianças com deficiência em atividades educacionais e do cotidiano. Esses materiais foram desenvolvidos com foco na acessibilidade, autonomia e expressão, utilizando materiais simples e de fácil acesso.

O adaptador para pincel, confeccionado artesanalmente em EVA, foi projetado para auxiliar crianças com dificuldades motoras na preensão de lápis, pincéis ou canetas. Seu formato anatômico se ajusta à mão da criança, permitindo que o instrumento seja mantido de forma estável, sem exigir grande força ou controle fino dos dedos. Essa adaptação é especialmente útil para estudantes com limitações de coordenação motora, pois aumenta a estabilidade, o conforto e o controle durante atividades de escrita e pintura. Conforme ilustrado na Figura 1, o recurso foi incorporado facilmente à rotina escolar, sem demandar conhecimento técnico especializado, e produziu impacto imediato no comportamento e na participação dos alunos.

Figura 1 – Adaptador de pincel confeccionado em EVA e sua utilização por criança durante atividade de pintura.



Fonte: Imagem de autoria própria.

Segundo a docente, antes da introdução do adaptador, a criança demonstrava frustração ao tentar manusear o pincel, frequentemente solicitando ajuda ou desistindo da tarefa. Após a utilização do recurso, observou-se um aumento significativo na independência, no engajamento e na autoconfiança do estudante durante atividades artísticas e de escrita.

O engrossador de lápis, confeccionado com espuma de ar-condicionado, foi desenvolvido para auxiliar crianças com dificuldades motoras na preensão de instrumentos de escrita. Esse tipo de adaptação é especialmente útil para estudantes que apresentam hipotonia, tremores ou imprecisão nos movimentos finos, condições comuns em casos de paralisia cerebral, atraso no desenvolvimento motor ou outras alterações neurológicas. Ao aumentar a espessura do lápis, o recurso proporciona maior firmeza e conforto na pegada, reduzindo o esforço necessário para escrever ou desenhar e prevenindo a fadiga muscular durante as atividades escolares. Conforme ilustrado na Figura 1, o recurso foi incorporado facilmente à rotina escolar, sem demandar conhecimento técnico especializado, e produziu impacto imediato no comportamento e na participação dos alunos.

Figura 2 – Engrossador para lápis produzido com espuma de ar-condicionado, acompanhado de exemplo de uso por criança em atividade de escrita.



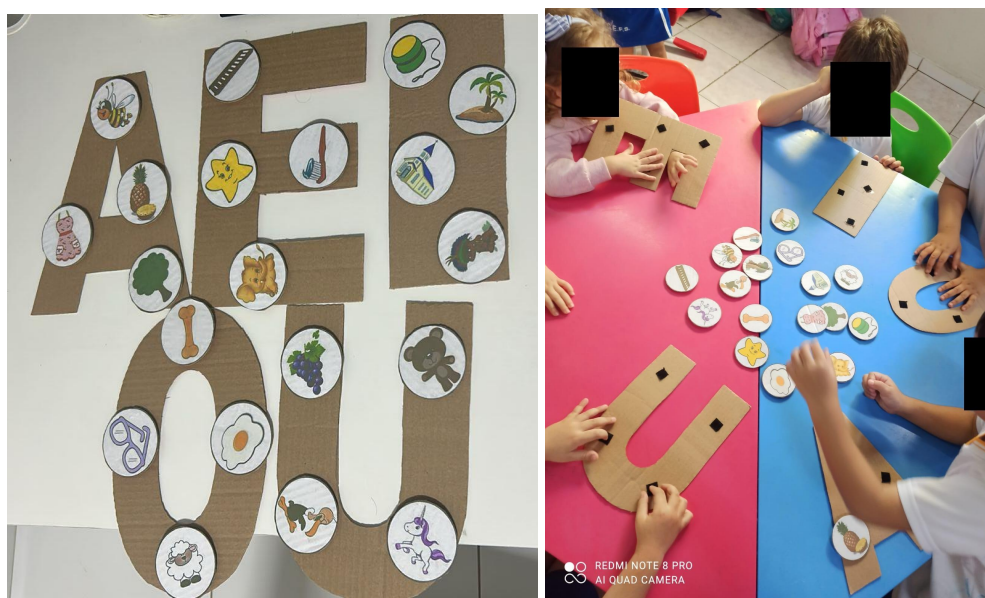
Fonte: Imagem de autoria própria.

A professora observou que, após a introdução do recurso, o aluno passou a se sentir mais seguro ao utilizar o lápis, permanecendo por mais tempo engajado em tarefas de escrita e desenho. Antes da adaptação, era comum que a criança soltasse o lápis por não conseguir mantê-lo firme ou expressasse frustração diante das dificuldades. Com o engrossador, houve melhora perceptível na coordenação motora fina, aumento da motivação e maior autoconfiança para realizar as atividades propostas.

O recurso visual didático Figura 3, confeccionado com papelão, letras e figuras ilustrativas fixadas com velcro, foi desenvolvido para estimular a

aprendizagem de forma lúdica e acessível. Com ele, as crianças podem realizar atividades de associação visual, tátil e cognitiva, explorando formas, cores e sons iniciais, além de favorecer a construção de palavras e o desenvolvimento da linguagem. Trata-se de um material simples, de baixo custo e funcional, que pode ser facilmente adaptado a diferentes conteúdos pedagógicos. As imagens variam entre alimentos, animais, objetos e personagens, dispostas sobre moldes de letras em papelão, possibilitando múltiplas combinações. Conforme demonstrado na Figura 3, a utilização do recurso despertou maior interesse e participação dos alunos, especialmente daqueles com menor engajamento prévio.

Figura 3 – Recurso visual didático em papelão, contendo letras e figuras ilustrativas fixadas com velcro, utilizado por crianças em atividade coletiva de aprendizagem.



Fonte: Imagem de autoria própria.

As crianças demonstraram curiosidade e entusiasmo ao manusear as peças, identificar elementos correspondentes e interagir com os colegas. A atividade favoreceu a cooperação, a troca de experiências e o aprendizado coletivo, tornando o ambiente escolar mais inclusivo, dinâmico e estimulante, evidenciando o potencial de recursos acessíveis e criativos para promover a aprendizagem significativa.

A prancha de comunicação alternativa, confeccionada com figuras e símbolos visuais amplamente utilizados na educação inclusiva, foi desenvolvida para auxiliar crianças com dificuldades de comunicação verbal a expressarem sentimentos, desejos e necessidades de forma clara e acessível.

O recurso é composto por dois quadros complementares: o primeiro, intitulado “Como eu estou me sentindo”, apresenta opções como *legal*, *chato*, *triste*, *feliz*, *zangado* e *cansado*, cada uma acompanhada por expressões faciais ilustrativas; o segundo reúne símbolos funcionais que permitem indicar ações e interações do cotidiano escolar, como *espere*, *sim*, *ajuda*, *eu*, *acabou*, *não*, *intervalo* e *você*.

Conforme evidenciado na Figura 4, o uso da prancha possibilitou que crianças que antes não conseguiam expressar suas vontades passassem a se comunicar de forma mais clara e segura. Isso resultou em maior autonomia, redução de comportamentos desafiadores, melhora na convivência entre colegas e aumento da participação nas atividades escolares.

Figura 4 – Prancha de comunicação alternativa composta por símbolos visuais para expressão de sentimentos e necessidades, com exemplo de uso por criança em sala de aula.



Fonte: Imagem de autoria própria.

Segundo a professora, a adoção do recurso ampliou a interação entre as crianças e com o ambiente escolar, pois os colegas passaram a compreender melhor as emoções e os limites uns dos outros. Além disso, observou-se maior interesse e engajamento nas atividades pedagógicas, já que os alunos se sentiram

mais ouvidos e respeitados em suas individualidades. Trata-se, portanto, de uma solução simples e funcional, mas fundamental para promover comunicação acessível, inclusão efetiva e bem-estar das crianças no contexto escolar.

5. DISCUSSÃO

Os resultados obtidos neste estudo de caso reafirmam os apontamentos da literatura sobre o papel essencial da tecnologia assistiva na promoção da inclusão escolar, especialmente na educação infantil. A prática demonstrou que, mesmo com recursos simples e de baixo custo, é possível ampliar significativamente a participação de crianças com dificuldades no ambiente escolar, promovendo autonomia, comunicação e interação social.

Os recursos apresentados mostraram-se particularmente relevantes no contexto da educação inclusiva, pois favorecem a expressão de sentimentos e incentivam a participação ativa dos alunos nas atividades pedagógicas. Destaca-se a facilidade de implementação, já que podem ser incorporados à rotina da sala de aula sem demandar conhecimentos técnicos especializados por parte dos professores. Além disso, por serem confeccionados com materiais acessíveis e, muitas vezes, recicláveis, tornam-se viáveis em diferentes contextos educacionais.

Quando utilizados de forma contínua, contribuem para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, estimulam a interação entre colegas e fortalecem o engajamento nas propostas pedagógicas, demonstrando que soluções simples podem gerar resultados significativos para a inclusão escolar.

De acordo com Bersch (2006), a tecnologia assistiva deve ser compreendida como qualquer recurso, estratégia ou serviço que favoreça ou amplie habilidades funcionais de pessoas com deficiência, facilitando sua inclusão e autonomia. A aplicação dos recursos analisados neste estudo, engrossador de lápis, adaptador de pincel, recurso didático em papelão e prancha de comunicação alternativa, exemplificou, na prática, esse potencial, principalmente entre crianças com dificuldades de coordenação motora e comunicação verbal.

As observações da professora confirmam os argumentos de Galvão Filho e Miranda (2012), que defendem o uso de recursos confeccionados artesanalmente e adaptados à realidade do aluno como ferramentas eficazes para promover aprendizado e participação ativa. As crianças da turma investigada, incluindo

aquelas em processo de avaliação de transtornos do neurodesenvolvimento, responderam positivamente aos materiais oferecidos, utilizando-os de forma funcional e demonstrando avanços na autonomia, especialmente em atividades de escrita, pintura, comunicação e reconhecimento de formas e cores.

O uso da prancha de comunicação alternativa destacou-se como estratégia eficaz para alunos com dificuldades na linguagem oral, corroborando a recomendação do MCTIC (BRASIL, 2008), que aponta esse recurso como solução acessível e eficiente para estudantes não verbais ou com fala limitada. Ao permitir que as crianças expressassem vontades e necessidades por meio de imagens, a prancha reduziu comportamentos de frustração e facilitou a interação social com colegas e professores, aspectos cruciais para o desenvolvimento emocional e cognitivo na primeira infância.

Outro ponto relevante foi a percepção da professora quanto à facilidade de incorporar os materiais à rotina sem a necessidade de conhecimentos técnicos específicos. Essa experiência reforça a posição de Alves e Matsukura (2012), que destacam como recursos simples e funcionais aumentam a confiança e a motivação docente, fortalecendo uma cultura escolar mais criativa, colaborativa e sensível à diversidade.

Apesar dos resultados positivos, a literatura aponta desafios para a implementação ampla dessas tecnologias, como a falta de formação adequada, o desconhecimento sobre recursos disponíveis e a pouca articulação entre educação e saúde (MINIORINO et al., 2022; GALVÃO FILHO & DAMASCENO, 2008). Embora tais dificuldades não tenham sido vivenciadas diretamente neste estudo, continuam sendo barreiras estruturais que precisam ser superadas para que mais escolas usufruam dos benefícios das tecnologias assistivas de baixo custo.

Por fim, esta experiência evidencia que a inclusão escolar não depende exclusivamente de investimentos em tecnologias complexas, mas de práticas pedagógicas sensíveis, adaptadas e comprometidas com a diversidade. Conforme defendido por Sánchez (2005), a educação inclusiva requer escolas capazes de acolher todos os alunos, reconhecendo suas necessidades e oferecendo condições reais de aprendizado e desenvolvimento. Nesse sentido, a tecnologia assistiva de baixo custo se apresenta como um elo concreto entre o ideal da inclusão e sua efetiva aplicação nas salas de aula brasileiras.

6. CONCLUSÃO

Este estudo de caso teve como objetivo analisar os efeitos do uso de tecnologias assistivas de baixo custo na educação infantil, especificamente em uma turma do maternal com crianças de 3 a 4 anos, incluindo alunos em processo de avaliação de possíveis transtornos do neurodesenvolvimento. A intervenção, realizada por meio da disponibilização de recursos simples e acessíveis à professora, apresentou resultados significativos quanto à participação, comunicação e autonomia dos estudantes durante as atividades pedagógicas.

A experiência evidenciou que recursos confeccionados com materiais de baixo custo, como engrossadores de lápis, adaptadores de pincel, pranchas de comunicação e materiais didáticos táteis, são eficazes para atender necessidades específicas das crianças e favorecer sua inclusão escolar. Além de práticos, esses recursos não exigem conhecimentos técnicos avançados e podem ser incorporados naturalmente à rotina da sala de aula.

Os benefícios observados foram além dos alunos, provocando reflexões na prática docente e incentivando a adaptação de atividades e a busca por estratégias mais inclusivas. Essa mudança de perspectiva é fundamental para que a escola se torne um espaço que acolhe e respeita as diferenças, reconhecendo o potencial de cada criança e garantindo condições adequadas para seu desenvolvimento.

Embora aplicada em um contexto específico, a proposta demonstrou viabilidade de replicação em outras instituições, especialmente devido à simplicidade e ao baixo custo dos materiais utilizados. Os resultados reforçam a ideia de que a inclusão efetiva pode ser promovida com criatividade, planejamento e comprometimento, mesmo diante de limitações orçamentárias ou estruturais.

Recomenda-se que futuras iniciativas ampliem essa abordagem, contemplando diferentes realidades escolares e envolvendo professores, famílias e outros profissionais no processo. A formação continuada dos educadores e o incentivo à produção de recursos acessíveis são estratégias fundamentais para consolidar práticas pedagógicas mais inclusivas.

Em síntese, a pesquisa confirma que a construção de uma escola acessível e acolhedora não depende apenas de tecnologias sofisticadas ou investimentos

elevados, mas de ações pedagógicas intencionais, flexíveis e centradas nas necessidades reais dos alunos.

REFERÊNCIAS

ALVES, A. C.; MATSUKURA, T. S. O uso de recursos de tecnologia assistiva por crianças com deficiência física na escola regular: a percepção dos professores. *Cadernos de Terapia Ocupacional da UFSCar*, São Carlos, v. 20, n. 3, p. 381–392, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4322/cto.2012.038>. Acesso em: 28 mar. 2025.

ANDRADE, M. M. de. *Introdução à metodologia do trabalho científico*. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

BERSCH, R. C. R. *Tecnologia assistiva: definindo o conceito*. Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2006. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/>. Acesso em: 25 abr. 2025.

BERSCH, R. C. R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva: ensaios pedagógicos. In: *Seminário Nacional de Formação de Gestores e Educadores*, 2006, Brasília. Brasília: MEC/SEE, 2006. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaios%20pedagogicos.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2025.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 4 jun. 2025.

BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Seção 1, p. 33–44.

BRASIL. *Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015*. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 25 abr. 2025.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Tecnologia assistiva nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência*. Brasília: MCTIC, 2008. Disponível em: https://repositorio.mctic.gov.br/bitstream/mctic/5216/1/2008_tecnologia_assistiva_nas_escolas_recursos_basicos_de_acessibilidade_socio-digital_para_pessoas_com_deficiencia.pdf. Acesso em: 8 jun. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. *Diretrizes curriculares nacionais gerais da educação básica*. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

DECLARAÇÃO de Salamanca. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Salamanca: UNESCO, 1994. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 4 jun. 2025.

EUROPEAN COMMISSION – DGXIII. *Empowering users through assistive technology*. 1998. Disponível em: <http://www.siva.it/research/eustat/index.html>. Acesso em: 5 jun. 2025.

FONSECA, S. P. et al. Detailing and reflections on Occupational Therapy in the process of school inclusion. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 381–397, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/cadbto/v26n2/2526-8910-cadbto-26-02-00381.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2025.

GALVÃO FILHO, T. A. Favorecendo práticas pedagógicas inclusivas por meio da tecnologia assistiva. In: NUNES, L. R. O. P.; PELOSI, M. B.; WALTER, C. C. F. (orgs.). *Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa*. Marília: ABPEE, 2011. p. 71–82.

GALVÃO FILHO, T. A.; MIRANDA, T. G. Tecnologia assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo. In: GALVÃO FILHO, T. A.; MIRANDA, T. G. (orgs.). *O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares*. Salvador: EdUFBA, 2012. p. 247–266.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. *Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?* São Paulo: Moderna, 2003.

MINIORINO, L. C. G. et al. A terapia ocupacional e o uso da tecnologia assistiva na inclusão escolar. *Medicina e Saúde*, Rio Claro, v. 5, n. 1, p. 119–139, jan./jun. 2022.

NAÇÕES UNIDAS. *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*.

Nova York: ONU, 2006. Disponível em:

<https://www.un.org/disabilities/documents/convention/convoptprot-e.pdf>. Acesso em: 22 jul. 2025.

PORTUGAL. Secretariado Nacional de Reabilitação e Integração da Pessoa com Deficiência. Disponível em: <http://www.snripd.pt/default.aspx?IdLang=1>. Acesso em: 3 jun. 2025.

ROPOLI, E. A. Educação inclusiva: uma escola para todos. In: MANTOAN, M. T. E.; PRIETO, R. C. (org.). *Inclusão escolar: pontos e contrapontos*. São Paulo: Summus, 2006. p. 43.

SANCHÉZ, P. A. A educação inclusiva: um meio de construir escolas para todos no século XXI. *Revista da Educação Especial*, v. 1, n. 1, p. 7–18, 2005.

SEVERINO, A. J. *Metodologia do trabalho científico*. 22. ed. São Paulo: Cortez, 2007.

UNESCO. *Declaração de Salamanca e linha de ação sobre necessidades educativas especiais*. Salamanca: UNESCO, 1994. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000098427>. Acesso em: 25 abr. 2025.