



**PERSPECTIVAS E DESAFIOS ATUAIS NA EDUCAÇÃO ESPECIAL**  
**CURRENT PERSPECTIVES AND CHALLENGES IN SPECIAL EDUCATION**SILVA, Charles Félix Da<sup>1</sup>  
MARTINS, Fernanda Adorno<sup>2</sup>**RESUMO**

Desde a exclusão em épocas antigas, até a concepção da educação especial no século XVI na Europa, o tratamento das pessoas com deficiência sofreu grandes mudanças, impulsionadas por avanços culturais e políticos. O desenvolvimento de métodos educacionais específicos, como o sistema Braille e escolas especializadas, marcou o início de uma abordagem inclusiva e focada nas necessidades individuais. O conceito de educação especial é estabelecido como uma modalidade de ensino de atendimento especializado, adaptando a estrutura física das escolas e preparando funcionários para atender de forma correta os alunos com deficiência. A história da educação especial no Brasil é explorada desde suas origens no século XIX, mostrando um progresso desde uma fase de assistencialismo e segregação até os movimentos de inclusão escolar na década de 1990. A Declaração de Salamanca é destacada como um marco internacional para essa educação, ampliando o conceito de necessidades educacionais especiais e fomentando debates sobre educação inclusiva, tanto globalmente quanto no Brasil. Apesar desses avanços, ainda existem desafios na implementação prática dessa educação, sendo necessário um compromisso de todos os setores da sociedade.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acessibilidade. Inclusão. Tecnologia Assistiva. Educação Especial.

**ABSTRACT**

From exclusion in ancient times to the conception of special education in the 16th century in Europe, the treatment of people with disabilities has undergone major changes, driven by cultural and political advances. The development of specific educational methods, such as the Braille system and specialized schools, marked the beginning of an inclusive approach focused on individual needs. The concept of special education is established as a specialized teaching modality, adapting the physical structure of schools and preparing employees to correctly serve students with disabilities. The history of special education in Brazil is explored since its origins in the 19th century, showing progress from a phase of welfare and segregation to school inclusion movements in the 1990s. The Salamanca Declaration is highlighted

---

<sup>1</sup> Mestre em Educação, Universidade Europeia do Atlântico, Licenciatura em pedagogia, Faculdade Única Ipatinga - MG; sgtpmfelix2@hotmail.com

<sup>2</sup> Mestra em Educação, Universidade Internacional Ibero Americana, Mestra em Educação Profissional e Tecnológica, Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM), Campus Uberaba – MG, Graduação em Ciência da Computação, UNITRI – Uberlândia – MG; fernandaadorno2019@gmail.com

as an international landmark for this education, expanding the concept of special educational needs and encouraging debates on inclusive education, both globally and in Brazil. Despite these advances, there are still challenges in the practical implementation of this education, requiring a commitment from all sectors of society.

**Keywords:** Accessibility. Inclusion. Assistive Technology. Special education.

## 1. INTRODUÇÃO

Diversos marcos foram alcançados na história da educação especial, como a criação de métodos de ensino para pessoas surdas por Girolamo Cardomo e Pedro Ponce de León, a fundação da primeira escola pública para surdos por Charles-Michel de l'Épée, e o desenvolvimento do sistema Braille por Louis Braille.

Esses avanços representaram uma mudança na forma como a sociedade via e tratava as pessoas com deficiência, passando de uma visão de segregação e exclusão para uma abordagem mais inclusiva e centrada nas necessidades individuais dessas pessoas.

No entanto, para compreender melhor a evolução da educação especial ao longo do tempo, é fundamental analisar a maneira na qual as pessoas com deficiência foram tratadas na sociedade em diferentes épocas, e como isso influenciou a criação de leis e direitos que garantiram o acesso à educação e ao trabalho.

Este artigo tem como objetivo explorar essa trajetória, analisando os marcos históricos, as políticas implementadas e os avanços tecnológicos que contribuíram para a formação do conceito atual de educação especial, buscando reconhecer as conquistas alcançadas e identificar os desafios atuais para garantir que a educação especial continue evoluindo.

## 2. EDUCAÇÃO ESPECIAL

Ao longo da história, o tratamento de pessoas com deficiência variou de acordo com o contexto histórico e social (SPAULDING & PRATT, 2015). Na Grécia Antiga, as crianças com deficiência eram consideradas inaptas para integrar a sociedade e podiam ser mortas, como era o caso em Atenas. Em Esparta, eram

submetidas a um conselho que decidia sobre suas vidas. Durante a Idade Média, sob a influência da Igreja Católica, as pessoas com deficiência eram consideradas criaturas de Deus e, portanto, não podiam ser exterminadas, mas eram abandonadas à própria sorte, dependendo da caridade humana para sobreviver (DUPIN & SILVA, 2020).

A partir do século XV, com as mudanças culturais, políticas, econômicas e as descobertas científicas, houve uma evolução no tratamento das pessoas com deficiência, e durante o Renascimento, cientistas, médicos e religiosos começaram a contribuir com o tratamento e atendimento especializado para essas pessoas como mencionado por Pereira e Saraiva (2017). Essa evolução culminou no século XVI, com o surgimento da educação especial, que inicialmente foi concebida por educadores, filósofos e médicos na Europa. Essa nova abordagem visava modificar a forma como as pessoas com deficiência eram vistas e tratadas, oferecendo-lhes oportunidades educacionais e sociais.

Segundo Dupin e Silva (2020) a educação especial é uma modalidade de ensino que permeia todos os níveis e etapas, proporcionando atendimento educacional especializado, disponibilizando recursos para apoiar ou substituir os serviços educacionais comuns e orientando sua utilização no processo de ensino nas turmas comuns do ensino regular. Para receber pessoas com deficiência, a escola deve preparar sua estrutura física, seus funcionários, e o plano de ensino, disponibilizando os recursos necessários para esses alunos, devendo ser inclusiva, oferecendo as mesmas oportunidades de aprendizagem e convívio para todos.

A história da educação especial no Brasil remonta ao século 19, inspirada em iniciativas estrangeiras, mas só foi oficialmente instituída na década de 1960, passando por uma fase de assistencialismo e segregação até chegar aos movimentos de inclusão escolar na década de 1990 (CASAGRANDE, 2021).

De acordo com Freitas e Silva (2020) o atendimento dedicado às pessoas com deficiências foi inicialmente desenvolvido de forma segregada, distinto da educação oferecida à população sem necessidades especiais, resultando na criação de um sistema paralelo de ensino, onde alunos com deficiência eram isolados em locais separados.

A Educação Especial no Brasil surgiu em um contexto de pouca atenção à educação pública em geral e a baixa taxa de alfabetização refletia a falta de prioridade dada à situação. A legislação educacional brasileira ao longo do século XX refletiu a preferência por escolas especializadas e classes segregadas para alunos com deficiência, essa preocupação em identificar e separar alunos era uma tendência mundial, influenciada por pesquisas desenvolvidas em países europeus. O Brasil adotou essa abordagem, utilizando escalas de inteligência e critérios de normalidade para organizar classes homogêneas nas escolas (SILVA, 2021).

A partir da década de 1970, surgiram movimentos internacionais e nacionais que questionavam a segregação na educação e defendiam a integração e inclusão de alunos com deficiência nas escolas regulares. A Constituição Federal de 1988 estabeleceu a educação como um direito universal, incluindo a Educação Especial (ECKER; GUARESCHI; TORRES, 2020).

Segundo Franco e Gomes (2020) em 1990 com a promulgação da Declaração Mundial sobre Educação para Todos, foi enfatizado que o acesso escolar não deve se limitar apenas à realização de matrículas ou à frequência dos alunos, mas sim garantir resultados efetivos no processo de ensino. Com base nessas premissas, surgiu um intenso debate internacional, iniciado com a Declaração Mundial de Salamanca, e nacional, com as discussões trazidas pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação, sobre a necessidade de uma Educação Inclusiva.

A Declaração de Salamanca torna-se um marco para a Educação Especial do Brasil e de diversos outros países, elaborada durante a Conferência Mundial sobre Educação Especial, que aconteceu na Espanha, na cidade de Salamanca, em 1994, em parceria com a UNESCO, com o objetivo de estabelecer um conjunto de diretrizes para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais inclusivos. Ampliou o conceito de necessidades educacionais especiais, incluindo todas as crianças que não estejam conseguindo se beneficiar com a escola, seja por qual motivo for como mencionado por Dupin e Silva (2020).

Assim, a ideia passou a incluir, além das crianças portadoras de deficiências, aquelas que estejam passando por dificuldades temporárias ou permanentes na

escola, repetindo continuamente os anos escolares, as que sejam forçadas a trabalhar, que moram distantes de quaisquer escolas, as que vivem em condições de extrema pobreza ou que sejam desnutridas, as que simplesmente estão fora da escola, ou por outro motivo que realmente precise de atenção e cuidado (OLIVEIRA, 2021).

Nesse conceito também é orientado que deve haver uma parceria cooperativa entre a escola e os pais, que precisam ser parceiros ativos nos processos de tomada de decisão, encorajados a participar de atividades educacionais em casa e na escola. (UNESCO, 1994).

De acordo com Bombarda e Carneiro (2019), a Declaração de Salamanca impulsionou a criação de leis e políticas públicas com relação à educação inclusiva, assim, em 1996, foi criada a Lei n. 9394/96, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), ressaltando que a educação inclusiva diz respeito ao acesso, permanência e ao sucesso do aluno na escola.

No entanto, mesmo após essas discussões, atualmente ainda observamos um distanciamento entre os princípios políticos estabelecidos e a realidade das instituições escolares, como apresentado por Franco e Gomes (2020) são necessários mecanismos de monitoramento e responsabilização para garantir que as escolas e outras instituições cumpram suas obrigações em relação à inclusão.

Muitas escolas brasileiras ainda mantêm uma abordagem tradicional, centrada na reprodução de conhecimento e no papel do professor como detentor do saber. É necessário questionar os fundamentos da educação inclusiva, levantando reflexões sobre o acesso, permanência e qualidade da educação oferecida, visando atender às diferentes necessidades e ritmos de aprendizagem dos alunos (CATAÑO; MONSALVE; VÁSQUEZ, 2020). A resistência de diversas partes interessadas, incluindo professores, profissionais de saúde e pais, devido falta de clareza nas definições e diretrizes legais, ou a falta de sensibilização contribui para a confusão e para a exclusão de alunos com deficiência das escolas regulares.

Os professores precisam ser preparados para lidar com a diversidade dos alunos e para adotar metodologias que atendam às diferentes formas de aprendizagem, enquanto a abordagem tradicional se concentra na capacitação para

lidar com alunos com deficiência de forma separada, a perspectiva inclusiva enfatiza uma formação contínua e contextualizada, que reconhece e valoriza as diferenças de cada aluno. Sendo necessário repensar o currículo escolar, os métodos de avaliação e a estrutura física das escolas para garantir uma educação de qualidade para todos, de forma que os alunos tenham a oportunidade de desenvolver todo o seu potencial como mencionado por Franco e Gomes (2020).

Mesmo com esforços do Governo Federal em promover a formação de educadores e otimizar recursos, as escolhas políticas muitas vezes priorizam a eficiência econômica em detrimento da garantia de direitos sociais. Apesar dos desafios, existem várias estratégias que podem ser adotadas para garantir a implementação e efetivação das políticas públicas e legislação de inclusão, uma delas segundo Carneiro e Bin (2019) é o mecanismo de monitoramento e avaliação, que podem ajudar a identificar lacunas na implementação das políticas e orientar ações corretivas.

Sendo importante também investir na capacitação e sensibilização de profissionais de diferentes setores, incluindo funcionários públicos, educadores, e profissionais de saúde, sobre os direitos das pessoas com deficiência e as medidas necessárias para garantir sua inclusão e participação plena na sociedade (KANTER; DAMIANI; FERRI, 2014).

Outra estratégia eficaz de acordo com Cook e Polgar (2014) seria promover a participação ativa das pessoas com deficiência e suas organizações representativas no processo de formulação, implementação e avaliação de políticas e legislação relacionadas à inclusão, isso pode garantir que suas vozes sejam ouvidas e que suas necessidades sejam adequadamente consideradas em todas as etapas do processo. Além dos desafios relacionados à inclusão escolar, também há questões sociais que precisam ser abordadas, por exemplo, a acessibilidade física e digital para garantir que possam participar da vida comunitária, com acesso a transporte e espaços públicos adaptados, e tecnologias assistivas adequadas.

### 3. TECNOLOGIA ASSISTIVA E ACESSIBILIDADE

Atualmente o compromisso de melhorar a qualidade de vida das pessoas tornou o conceito de acessibilidade muito mais presente, especialmente no contexto educacional. A preocupação com a garantia de acesso à informação e conhecimento, sem obstáculos que impeçam a participação de pessoas com deficiência em atividades escolares, tornou-se uma prioridade segundo Oliveira e Mill (2016). O paradigma da inclusão propõe uma mudança fundamental, colocando a responsabilidade não na pessoa com deficiência para se adaptar à sociedade, mas sim na sociedade para se adaptar e acolher as diferenças.

A acessibilidade é definida como a qualidade de acesso, seja este relacionado ao meio social, tecnológico ou digital, se refere à capacidade de permitir que todas as pessoas, incluindo aquelas com deficiência, idosos ou outros grupos excluídos, tenham igualdade de acesso aos diversos meios e serviços, com à ausência de barreiras físicas ou de comunicação que possam impedir a participação nos aspectos da vida social (VANITES, 2017).

A garantia da acessibilidade e inclusão digital está alinhada com os princípios estabelecidos na Constituição Federal de 1988 e na Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Decreto 6.949/2009). O compromisso com a igualdade e não discriminação deve ser reforçado através do incremento das capacidades e identificação das habilidades individuais, proporcionando acesso a recursos computacionais para todos (SILVA, 2023).

A tecnologia assistiva (TA) por sua vez, se descreve conforme mencionado por Cook e Polgar (2014) como qualquer item, peça de equipamento ou sistema, modificado ou personalizado, usado para aumentar, manter ou melhorar a funcionalidade e qualidade de vida das pessoas com deficiência.

De acordo com Oliveira e Mill (2016) ela abrange uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para superar os desafios e o potencial de ampliar as oportunidades de participação em diversas áreas da vida cotidiana com segurança e facilidade, desde a educação e o emprego



até o acesso à informação e a interação social, incluindo desde próteses e cadeiras de rodas motorizadas até softwares de reconhecimento de voz e leitores de tela.

A tecnologia assistiva, teve sua origem nos Estados Unidos em 1988, através de uma lei pública conhecida como Public Law, que fazia parte do conjunto de leis denominado American with Disabilities Act (ADA), regulamentando os direitos das pessoas com deficiência. Essa iniciativa foi acompanhada pela criação do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) em 2007, que definiu a tecnologia assistiva no Brasil como uma área interdisciplinar visando promover a funcionalidade e inclusão social de pessoas com deficiência, incapacidades ou com mobilidade reduzida (SILVA, 2023).

É importante ressaltar que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) são fundamentais quando utilizadas em conjunto com tecnologias assistivas, contribuindo para a acessibilidade e inclusão, um exemplo relevante são os Displays Braille, dispositivos que exibem dinamicamente informações em Braille a partir de uma tela conectada a um computador. Esses dispositivos utilizam mecanismos eletromecânicos para apresentar os caracteres em Braille, proporcionando acesso às informações de forma tátil (ARGYROPOULOS, et al., 2020).

No entanto, embora a TA ofereça benefícios significativos, também enfrenta algumas limitações que precisam ser consideradas para garantir sua relevância, como a disponibilidade desses recursos, em muitos casos, pode ser financeiramente inviável, especialmente em países em desenvolvimento ou para pessoas com recursos financeiros limitados. Além disso, nem sempre é fácil encontrar profissionais qualificados para fornecer avaliação, treinamento e suporte técnico para esses dispositivos (AGREE, 2014; BRIGHT, WALLACE, KUPER, 2018).

Outra questão seria por parte dos educadores, que muitas vezes ainda não estão familiarizados com a TA e não a integram em suas metodologias, planejamentos e práticas para atender às necessidades dos alunos com deficiência visual (SILVA, 2023).

A tecnologia nem sempre atende às necessidades específicas de todos os usuários, segundo Cook e Polgar (2014), as deficiências podem variar amplamente em sua natureza e gravidade, o que significa que uma solução que funcione bem para uma pessoa pode não ser adequada para outra.

#### **4. FORMAÇÃO DE PROFESSORES E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS INCLUSIVAS**

Para alcançar uma educação inclusiva, é fundamental implementar estratégias de aprendizagem que respondam à diversidade dos alunos, onde a escola deve adaptar em todos os seus aspectos, desde o pessoal docente até o ambiente escolar, focando nas necessidades dos estudantes como mencionado por Maia e Freire (2020).

As práticas pedagógicas evoluíram com o tempo, passando de abordagens tradicionais centradas na memorização para estratégias mais flexíveis e centradas no aluno. Os professores devem refletir constantemente sobre suas práticas, sendo agentes ativos de seu desenvolvimento e adaptando-as às necessidades, contextos e interesses dos educandos. Essas práticas devem ser inclusivas, didáticas e significativas, respondendo a uma educação integral que leve em consideração a realidade física, social, emocional e psíquica de cada indivíduo (CATAÑO; MONSALVE; VÁSQUEZ, 2020).

É necessária formação de professores em práticas pedagógicas inclusivas para garantir que todos os alunos tenham acesso a uma educação de qualidade e se sintam incluídos no ambiente escolar. Segundo Franco e Gomes (2020) uma formação sólida capacita os professores a reconhecerem e valorizar a diversidade dos alunos, adaptar sua instrução e criar um ambiente de sala de aula acolhedor, auxiliando no combate ao preconceito e à discriminação e o reconhecimento das contribuições únicas que cada aluno traz para a aula.

Apesar da importância dessa formação, existem vários desafios que podem dificultar sua implementação, como a falta de recursos e suporte adequados para a formação contínua de professores. Muitos sistemas educacionais enfrentam restrições de financiamento e capacidade que limitam a disponibilidade de oportunidades de desenvolvimento profissional em práticas inclusivas. Outro obstáculo é a resistência à mudança por parte de alguns professores e administradores escolares. Implementar essas práticas requer uma mudança de mentalidade e abordagem, o que nem sempre é fácil de alcançar em uma cultura escolar tradicional (DEMATTHEWS; SERAFINI; WATSON, 2021).

Uma estratégia para promover a formação de professores em práticas pedagógicas inclusivas é fornecer oportunidades de desenvolvimento profissional contínuo e baseado em evidências, que abordem especificamente as necessidades dos professores em relação à diversidade. Além disso, é importante integrar o ensino dessas práticas nos programas de formação inicial, garantindo que os futuros educadores desenvolvam as habilidades e conhecimentos necessários desde o início de suas carreiras (ANTUNES; RECH; ÁVILA, 2016).

Outra estratégia eficaz é promover uma cultura escolar inclusiva, onde a diversidade é valorizada e todos os membros da comunidade escolar se sintam respeitados, tal processo pode envolver a implementação de políticas e práticas que promovam a equidade e o acesso igualitário à educação, bem como o fornecimento de apoio e recursos adicionais para alunos com necessidades especiais (ARAGÃO, 2023; HAINES, et al., 2015.).

A educação inclusiva implica um processo contínuo de planejamento, execução e autoavaliação das práticas pedagógicas e do currículo. É fundamental que o currículo seja flexível e construído de maneira participativa, envolvendo representantes estudantis, pais, professores e diretores. A escola deve assumir um papel ativo na transformação das estratégias metodológicas e dos comportamentos de exclusão, garantindo que todos os alunos possam desenvolver aprendizagens significativas em um ambiente inclusivo (CATAÑO; MONSALVE; VÁSQUEZ, 2020).

## 5. METODOLOGIA

A metodologia adotada neste artigo consiste em uma revisão bibliográfica sistemática, visando a identificação e análise de literatura científica disponíveis relacionadas ao tema de acessibilidade, inclusão, educação especial e tecnologia assistiva. Estabeleceu-se uma estratégia de busca para cada base de dados selecionada, adaptando os termos e filtros de acordo com as especificidades de cada plataforma, como o PubMed, Google Acadêmico, ResearchGate, Education Resources Information Center (ERIC), ScienceDirect, ProQuest e LUME (Repositório Digital da Universidade Federal do Rio Grande do Sul).

Os critérios de inclusão e exclusão foram definidos para garantir a seleção de estudos relevantes e de qualidade. Entre os critérios de inclusão, destacaram-se a relevância direta com o tema de estudo, a disponibilidade de texto completo e a publicação entre o período de 2014 a 2024, buscando publicações dentro deste período de dez anos, com exceção de citações governamentais, datadas da época de publicação. Os critérios de exclusão abrangeram estudos que não apresentavam dados empíricos, artigos de opinião ou editoriais, e publicações que não estavam em conformidade com os padrões éticos de pesquisa.

## 6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Oliveira e Mill (2016), um estudo bibliométrico sobre acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva na educação permite uma melhor compreensão do estado atual da produção científica nessa área. Ao identificar lacunas e tendências, podemos direcionar esforços para promover uma maior integração desses temas nas pesquisas educacionais, contribuindo assim para uma educação mais acessível para todos.

Na discussão dos resultados derivados das leituras dos trabalhos de Agree (2014), Cook e Polgar (2014) e Oliveira e Mill (2016), observa-se uma convergência temática em torno da importância da tecnologia assistiva (TA) e sua aplicação para promover a independência e a qualidade de vida de pessoas com deficiência.

Agree (2014) se concentra na evolução das tecnologias e como elas podem acelerar melhorias na saúde e na qualidade de vida para a população que envelhece, especialmente aquelas com deficiências, e também os desafios relacionados ao acesso e à usabilidade dessas tecnologias.

Por outro lado, Cook e Polgar (2014) oferecem uma perspectiva prática sobre a aplicação da TA, através do Modelo de Tecnologia Assistiva de Atividade Humana (HAAT), demonstrando como pode ser utilizada em contextos cotidianos. Eles enfatizam a importância da participação ativa das pessoas com deficiência no processo de formulação, implementação e avaliação de políticas e legislação relacionadas à inclusão.

Este ponto de vista reforça a necessidade de considerar as vozes desses indivíduos em todas as etapas do processo de inclusão, abordando tanto desafios educacionais, quanto sociais, como a acessibilidade física e digital.

Essa abordagem colaborativa não só assegura a criação de tecnologias mais eficazes e personalizadas, mas também promove a autonomia e o empoderamento dos usuários, ao permitir que participem ativamente na concepção de ferramentas que impactarão diretamente suas vidas. Além disso, a inclusão de usuários com deficiência no processo de desenvolvimento ajuda a identificar e solucionar problemas de usabilidade e acessibilidade que podem não ser óbvios para desenvolvedores sem essa experiência direta.

A tecnologia assistiva, quando bem aplicada, tem o potencial de quebrar barreiras físicas e sociais, facilitando o acesso à educação, ao emprego e à participação em atividades comunitárias. No entanto, como Agree (2014) menciona, apesar do avanço tecnológico, ainda existem desafios relacionados ao acesso e à usabilidade dessas tecnologias.

Muitas vezes, as soluções de TA são desenvolvidas sem uma compreensão completa das variadas necessidades dos usuários finais, levando a ferramentas que podem ser ineficazes ou inadequadas para alguns indivíduos.

Oliveira e Mill (2016) investigam a representatividade da produção científica sobre acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva no campo educacional, concluindo que, apesar da importância desses temas, existe uma escassez de pesquisadores dedicados a eles, especialmente no que tange ao uso de TA nas escolas e sob a ótica da acessibilidade. Este achado aponta para uma lacuna significativa na pesquisa e na prática educacional, ressaltando a necessidade de uma maior atenção e desenvolvimento de recursos na área.

A correlação entre os trabalhos desses autores destaca uma compreensão compartilhada sobre o valor da tecnologia assistiva como um meio para melhorar a independência, a participação social e a qualidade de vida das pessoas com deficiência.

Enquanto Agree (2014) foca no potencial e nos desafios das tecnologias emergentes, Cook e Polgar (2014) apresentam estratégias práticas e a importância

da inclusão das vozes das pessoas com deficiência no desenvolvimento e na implementação de políticas relacionadas à TA. Oliveira e Mill (2016) complementam essa discussão ao apontar para a necessidade de uma maior pesquisa e desenvolvimento no campo da TA, especialmente em contextos educacionais, para assegurar a acessibilidade e a inclusão plena.

É preciso que pesquisadores, desenvolvedores de tecnologia, educadores e formuladores de políticas trabalhem em conjunto com pessoas com deficiência para criar ambientes mais inclusivos e tecnologias assistivas que sejam verdadeiramente úteis e acessíveis, o que requer um compromisso contínuo com a pesquisa e o desenvolvimento centrados no usuário, bem como políticas públicas que promovam a inclusão digital e física em todas as áreas da sociedade.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este trabalho abordou a trajetória da educação especial desde suas origens históricas até os desafios atuais da inclusão e da tecnologia assistiva, enfatizando a importância do reconhecimento da educação como um direito universal.

Os marcos legais e as iniciativas internacionais, como a Declaração de Salamanca, e as leis nacionais ressaltam a necessidade de uma educação inclusiva e o sucesso educacional de todos os estudantes. Mas apesar desses avanços ainda existem desafios entre a teoria e a prática, a necessidade de formação continuada de professores em práticas pedagógicas inclusivas, e os desafios associados ao desenvolvimento e à implementação de tecnologias assistivas, capazes de promover uma autonomia e inclusão de pessoas com deficiência.

Dessa forma é preciso um compromisso de todos os setores da sociedade, como governos, instituições educacionais, pesquisadores e a comunidade em geral, para assegurar que esses ideais, se tornem realidades acessíveis a todos.

As contribuições deste trabalho residem na consolidação de conhecimentos sobre a evolução da educação especial, destacando a importância de abordagens que valorizem a diversidade e promovam a inclusão, o que exige uma mudança cultural, a adoção de práticas pedagógicas inovadoras e a garantia de que a

tecnologia assistiva seja acessível e atenda às necessidades individuais, promovendo a igualdade de oportunidades para pessoas com deficiência.

A interação entre crianças com e sem deficiência na sala de aula oferece uma oportunidade rica para cultivar valores de respeito, solidariedade e empatia desde cedo, muitas vezes esquecidos em um mundo competitivo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA

AGREE, Emily M. The potential for technology to enhance independence for those aging with a disability. **Disability and health journal**, v. 7, n. 1, p. S33-S39, 2014.

ANTUNES, Helenise Sangoi; RECH, Andréia Jaqueline Devalle; ÁVILA, Cíntia Cardona. Educação inclusiva e formação de professores: desafios e perspectivas a partir do Pacto Nacional pela Alfabetização na Idade Certa. **Práxis Educativa**, v. 11, n. 1, p. 171-198, 2016.

ARAGÃO, Antônio Carlos Luiz. Além da sala de aula: parcerias entre professor, família e escola na Educação Inclusiva. **Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem**, v. 7, p. 218-232, 2023.

ARGYROPOULOS, Vassilios et al. Refreshable braille displays and reading fluency: A pilot study in individuals with blindness. **Education and Information Technologies**, v. 25, p. 3613-3630, 2020.

BOMBARDA, Anderson; CARNEIRO, Relma Urel Carbone. Os Desafios Contemporâneos Para O Processo Inclusivo Na Educação Superior. **Práxis Educacional**, v. 15, n. 33, p. 538-554, 2019.

BRIGHT, Tess; WALLACE, Sarah; KUPER, Hannah. A systematic review of access to rehabilitation for people with disabilities in low-and middle-income countries. **International journal of environmental research and public health**, v. 15, n. 10, p. 2165, 2018.

CARNEIRO, Ana M.; BIN, Adriana. Avaliação continuada de programas de educação superior. **Estudos em Avaliação Educacional**, v. 30, n. 73, p. 170-200, 2019.

CASAGRANDE, Rosana de Castro. A Educação Especial como campo acadêmico no Brasil: fontes de pesquisa. **Práxis educativa**, v. 16, 2021.

CATAÑO, Cristina; MONSALVE, Karina; VÁSQUEZ, Lorena. Prácticas pedagógicas y currículo como ejes generadores para la educación inclusiva. **Revista Boletín Redipe**, v. 9, n. 12, p. 59-67, 2020.

COOK, Albert M.; POLGAR, Janice Miller. **Assistive technologies-e-book: principles and practice**. Elsevier Health Sciences, 2014.

DEMATTHEWS, David E.; SERAFINI, Amy; WATSON, Terri N. Leading inclusive schools: Principal perceptions, practices, and challenges to meaningful change. **Educational Administration Quarterly**, v. 57, n. 1, p. 3-48, 2021.

DUPIN, A. A. S. Q.; SILVA, M. O. Educação especial e a legislação brasileira: revisão de literatura. **Scientia Vitae**, 2020.

ECKER, Daniel Dall'igna; GUARESCHI, Neuza Maria de Fátima; TORRES, Samantha. Direito social à Educação no Brasil pós-1988: Programa Mais Educação e a PNAS na gestão da pobreza. **Pesquisas e Práticas Psicossociais. São João del Rei: UFSJ, 2006-. Vol. 15, n. 1 (jan./mar. 2020), e-3127, 18 p.**, 2020.

FRANCO, Renata Maria da Silva; GOMES, Claudia. Educação Inclusiva para além da educação especial: uma revisão parcial das produções nacionais. **Revista Psicopedagogia**, v. 37, n. 113, p. 194-207, 2020.

FREITAS, Cristiane Rodrigues; SILVA, Cirlande Cabral. A educação das pessoas com deficiência no Brasil e na Rede Federal de ensino com enfoque no aluno surdo: uma abordagem sobre os aspectos legais e históricos do processo de inclusão escolar. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, v. 1, n. 18, p. e7975-e7975, 2020.

HAINES, Shana J. et al. Fostering family–school and community–school partnerships in inclusive schools: Using practice as a guide. **Research and Practice for persons with severe disabilities**, v. 40, n. 3, p. 227-239, 2015.

KANTER, Arlene S.; DAMIANI, Michelle L.; FERRI, Beth A. The right to inclusive education under international law: Following Italy's lead. **Journal of international special needs education**, v. 17, n. 1, p. 21-32, 2014.

MAIA, Vítor Ochoa; FREIRE, Sofia. A diferenciação pedagógica no contexto da educação inclusiva. **Revista Exitus**, v. 10, 2020.

OLIVEIRA, Ayeska Suyanne dos Santos. A inclusão de crianças surdas no ensino regular. 2021.

OLIVEIRA, Camila Dias; MILL, Daniel. Acessibilidade, inclusão e tecnologia assistiva: um estudo bibliométrico. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 1169-1183, 2016.



PEREIRA, Jaqueline Andrade; SARAIVA, Joseana Maria. Trajetória histórico social da população deficiente: da exclusão a inclusão social. **SER Social**, v. 19, n. 40, p. 168-185, 2017.

SILVA, Fabiane Maria et al. Estudantes com deficiência intelectual na Educação de Jovens e Adultos Especial: o contexto de Minas Gerais (2008-2019). 2021.

SILVA, Letícia Isabel Alves. Tecnologia assistiva e acessibilidade digital no contexto educacional: no ensino fundamental I (anos iniciais) para deficientes no Brasil. 2023.

SPAULDING, Lucinda S.; PRATT, Sharon M. A review and analysis of the history of special education and disability advocacy in the United States. **American Educational History Journal**, v. 42, n. 1/2, p. 91, 2015.

UNESCO. World Conference on Special Needs Education: Access and Quality, Salamanca, 1994.

VANITES, Helena et al. Pesquisa e Produção de Tecnologia Assistiva: Promovendo Inclusão e Acessibilidade. **Revista Pleiade**, v. 11, n. 22, p. 5-11, 2017.