



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS E EDUCAÇÃO
FACULDADE DE EDUCAÇÃO
CURSO DE LICENCIATURA EM PEDAGOGIA**

ELIELTON MENDES FARIAS

**EXPERIÊNCIA PESSOAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA TRAJETÓRIA DE
INCLUSÃO E AUTONOMIA NO PROCESSO EDUCACIONAL**

**BELÉM
2025**

ELIELTON MENDES FARIAS

**EXPERIÊNCIA PESSOAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA TRAJETÓRIA DE
INCLUSÃO E AUTONOMIA NO PROCESSO EDUCACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Pedagogo do Curso
de Licenciatura Plena em Pedagogia pela
Universidade Federal do Pará.

Orientadora: Prof^a Dr^a Silvana Tabosa
Salomão.

Belém
2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a)
autor(a)

F224e Farias, Elielton Mendes.
Experiência pessoal e Tecnologias Assistivas : uma
trajetória de inclusão e autonomia no processo educacional /
Elielton Mendes Farias. — 2025.
14 f. : il. color.

Orientador(a): Prof^a. Dra. Silvana Tabosa Salomão
Trabalho de Conclusão (Graduação) - Universidade
Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação,
Faculdade de Educação, Belém, 2025.

1. Educação Inclusiva. 2. Deficiência visual. 3.
Ensino Superior. 4. Tecnologia Assistiva. 5.
Acessibilidade educacional. I. Título.

CDD 371.952

ELIELTON MENDES FARIAS

**EXPERIÊNCIA PESSOAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA TRAJETÓRIA DE
INCLUSÃO E AUTONOMIA NO PROCESSO EDUCACIONAL**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para
obtenção do título de Pedagogo do Curso
de Licenciatura Plena em Pedagogia pela
Universidade Federal do Pará.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profª Drª Silvana Tabosa Salomão
Orientadora

Profº Drª Sônia Maria Maia Oliveira
Membro da Banca

EXPERIÊNCIA PESSOAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: UMA TRAJETÓRIA DE INCLUSÃO E AUTONOMIA NO PROCESSO EDUCACIONAL

ELIELTON MENDES FARIAS

RESUMO

Este estudo propõe uma reflexão sobre a educação inclusiva e o uso de tecnologias assistivas no ensino superior, com foco nos estudantes com deficiência visual. Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, fundamentada em revisão bibliográfica, que tem como objetivo geral analisar de que modo as tecnologias assistivas podem promover a inclusão e favorecer o processo de aprendizagem desses estudantes. Como objetivos específicos, busca-se discutir os conceitos de Educação Inclusiva e Tecnologia Assistiva no contexto universitário, bem como identificar práticas e recursos utilizados por discentes com deficiência visual. A investigação é enriquecida pela perspectiva autobiográfica do autor, ele próprio uma pessoa com deficiência visual, cuja trajetória educacional evidencia, de forma concreta, os impactos positivos da tecnologia assistiva no acesso ao conhecimento e na construção da autonomia acadêmica. A análise dos pressupostos teóricos de autores como Araújo e Silva (2025), Rodrigues e Alves (2023), Lehmkuhl (2022), Kraemer e Klein (2022), e Frazão *et al.* (2020), evidencia que o acesso e o domínio de ferramentas como leitores de tela e sínteses de voz são determinantes para a participação ativa e o sucesso acadêmico desses sujeitos. Pode-se presumir então que a tecnologia assistiva é elemento estruturante para uma educação verdadeiramente inclusiva, contribuindo para a superação de barreiras pedagógicas, atitudinais e tecnológicas no ambiente universitário.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; deficiência visual; Ensino Superior; Tecnologia Assistiva; acessibilidade educacional.

ABSTRACT

This study proposes a reflection on inclusive education and the use of assistive technologies in higher education, with a focus on visually impaired students. This is a

qualitative study, based on a literature review, whose general objective is to analyze how assistive technologies can promote inclusion and foster the learning process of these students. The specific objectives are to discuss the concepts of Inclusive Education and Assistive Technology in the university context, as well as to identify practices and resources used by visually impaired students. The research is enriched by the autobiographical perspective of the author, himself a visually impaired person, whose educational trajectory shows, in a concrete way, the positive impacts of assistive technology on access to knowledge and the construction of academic autonomy. An analysis of the theoretical assumptions of authors such as Araújo and Silva (2025), Rodrigues and Alves (2023), Lehmkuhl (2022), Kraemer and Klein (2022), and Frazão et al. (2020), shows that access to and mastery of tools such as screen readers and voice synthesis are decisive for the active participation and academic success of these individuals. It can therefore be assumed that assistive technology is a structuring element for a truly inclusive education, helping to overcome pedagogical, attitudinal and technological barriers in the university environment.

Keywords: Inclusive Education; visual impairment; Higher Education; Assistive Technology; educational accessibility.

1 INTRODUÇÃO

Antes de adentrar as discussões acerca da Educação Inclusiva e das Tecnologias Assistivas, faz-se relevante apresentar uma breve contextualização da trajetória do autor, cuja vivência direta com a deficiência visual oferece subsídios empíricos e reflexivos para o presente trabalho.

A perda da visão foi gradativa, iniciou-se em 2006-2007, até a perda total ocorrida em 2011, quando o autor tinha 22 anos de idade. Na mesma época, ele retomou os estudos em um cenário carente de recursos digitais acessíveis que pudessem apoiar a conclusão do Ensino Médio. A ausência de ferramentas adaptadas dificultou o processo formativo no ensino básico, sendo necessária uma reestruturação do percurso educacional a partir do ingresso em um cursinho pré-vestibular. Nesse contexto, conheci dois recursos fundamentais de tecnologia

assistiva: o sistema operacional DOSVOX e o leitor de tela NVDA (Non Visual Desktop Access).

O DOSVOX desempenhou papel central nas primeiras experiências com leitura e escrita digital. A ferramenta permitia realizar tarefas como redigir textos, navegar em sites de pesquisa, e gerenciar e-mails, ainda que com limitações notáveis em termos de navegabilidade e compatibilidade com ambientes gráficos mais complexos. Por sua vez, o NVDA, compatível com o sistema operacional Windows, apresentava potencial mais robusto, embora seu uso inicial tenha sido dificultado devido à falta de familiaridade.

A busca por maior autonomia impulsionou a matrícula, em 2018, em um curso de informática básica para pessoas com deficiência visual, oferecido pelo SENAC. Esse momento foi crucial para a apropriação do leitor de tela NVDA e para a ampliação das possibilidades de interação digital. Inicialmente utilizado com configurações básicas, o NVDA foi sendo gradualmente personalizado, a fim de atender às demandas pessoais do autor. A customização incluiu ajustes na velocidade e inteligibilidade da voz sintetizada, substituindo timbres metálicos por vozes mais naturalizadas e compreensíveis, inclusive por meio da aquisição de sínteses vocais comerciais e gratuitas de maior desempenho.

O domínio do NVDA e de suas funcionalidades contribuiu significativamente para a realização do curso técnico em Tecnologia da Informação, promovido pela SEDUC (2019–2020), período no qual o uso de tecnologias assistivas tornou-se plenamente integrado à prática educacional. Tal domínio foi determinante para o ingresso no curso de Pedagogia da Universidade Federal do Pará (UFPA), em 2021, consolidando uma trajetória educacional fundamentada na autonomia tecnológica e na superação de barreiras estruturais e atitudinais.

Durante a graduação, o leitor de tela NVDA, aliado a uma síntese de voz eficiente, foi essencial para a participação nas atividades acadêmicas, permitindo o uso independente de plataformas como Google Meet, Microsoft Word, navegadores, e-mail e aplicativos de comunicação. Esse protagonismo digital contribuiu não apenas para o acompanhamento das demandas curriculares, mas também para a construção de uma identidade acadêmica ativa e emancipadora.

Portanto, a tecnologia assistiva constitui-se como um instrumento fundamental para a efetivação do direito à educação de pessoas com deficiência visual ao proporcionar acesso à leitura, escrita e interação digital. O domínio dessas

ferramentas rompe paradigmas de dependência e exclusão, promovendo a autonomia do discente, sua inclusão nos processos formativos e a possibilidade concreta de participação social e profissional. A experiência aqui relatada demonstra que o acesso qualificado à Tecnologia Assistiva não apenas viabiliza o rendimento acadêmico, mas é elemento estruturante de uma educação verdadeiramente inclusiva.

A partir da vivência do próprio autor, pessoa com deficiência visual, emergiu a necessidade de aprofundar os estudos sobre educação inclusiva e tecnologias assistivas, considerando sua relevância no contexto acadêmico para estudantes que dependem desses recursos. Assim, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar o papel das tecnologias assistivas na promoção da educação inclusiva no ensino superior, com ênfase no processo de aprendizagem de discentes com deficiência visual. Especificamente, busca-se discutir os conceitos de Educação Inclusiva e Tecnologia Assistiva no ambiente universitário, além de identificar as práticas e ferramentas mais utilizadas por esse público.

Trata-se de uma pesquisa de natureza qualitativa, do tipo revisão bibliográfica, conforme definido por Gil (2002), ao enfatizar que esse tipo de estudo é desenvolvido com base em materiais já publicados, como livros e artigos científicos. A análise contempla produções acadêmicas que discutem a inclusão no ensino superior, com o apoio de autores como Araújo e Silva (2025), Rodrigues e Alves (2023), Lehmkuhl (2022), Kraemer e Klein (2022), e Frazão *et al.* (2020), entre outros.

Na verdade, esta investigação poderia até ser classificada como uma narrativa autobiográfica, posto que ela descreve também a trajetória educacional do autor. Esse envolvimento direto do autor com a realidade investigada oferece uma perspectiva empírica que enriquece a abordagem do estudo. Na condição de estudante universitário com deficiência visual, o autor compreende os desafios enfrentados durante a formação acadêmica, reconhecendo a importância de trabalhos que contribuam para a compreensão, por parte de docentes e demais estudantes, das demandas e potencialidades dos discentes cegos.

A estrutura do trabalho está organizada em três seções principais: a primeira trata da educação inclusiva no ensino superior, com foco na legislação e nos avanços históricos no processo de inclusão educacional no Brasil; a segunda aborda o papel das tecnologias assistivas na promoção da autonomia e da inclusão de pessoas com deficiência; e, por fim, a terceira seção apresenta os principais recursos utilizados por estudantes com deficiência visual, destacando o uso do leitor de tela como ferramenta

essencial para a realização de atividades acadêmicas de forma autônoma e independente.

2 EDUCAÇÃO INCLUSIVA, LEGISLAÇÃO EDUCACIONAL E O ENSINO SUPERIOR

A trajetória da educação inclusiva no Brasil perpassou inúmeras legislações, e mudanças no entendimento deste conceito, as leis mais recentes iniciam a partir da Constituição Federal de 1988; passando pela LDB de 1996 e as resoluções propostas Conselho Nacional de Educação, somado a isso existem os Programas e Projetos desenvolvidos pelo Governo Federal voltados para a Educação Inclusiva na Educação Básica e Ensino Superior.

2.1 Marcos Legais da Educação Inclusiva no Brasil

A Educação Inclusiva no Brasil tem sua base legal consolidada a partir da chamada Constituição Cidadã — a Constituição Federal de 1988 —, a qual garante a educação como direito de todos, como pode ser conferido no artigo abaixo:

Art. 205. A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. (Brasil, 1988).

No caso específico de estudantes com deficiência, conforme previsto no artigo 208, inciso III, da Constituição Federal de 1988, o atendimento educacional deve ocorrer, preferencialmente, no âmbito da rede regular de ensino. Nessa perspectiva, é imprescindível que lhes seja garantido um atendimento educacional especializado, com vistas a suprir suas necessidades específicas de adaptação e inclusão no ambiente escolar.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), promulgada em 1996, reforça esse direito ao definir a Educação Especial como modalidade destinada a educandos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação (Art. 58).

Complementarmente, resoluções do Conselho Nacional de Educação (CNE) orientam as instituições a promover acessibilidade, formação de profissionais e flexibilização curricular para atender às necessidades específicas dos estudantes, como destaca a Resolução CNE/CEB de 2001.

A legislação evolui no sentido de tentar superar modelos segregadores, propondo inclusão plena. A acessibilidade, nesse contexto, não é apenas física, mas envolve aspectos comunicacionais, pedagógicos e atitudinais. Como observa Lehmkuhl (2022), acessibilidade contribui, mas precisa ser parte de um sistema mais amplo de inclusão, pois

O termo acessibilidade está diretamente relacionado a um conceito instrumental que remete à eliminação de barreiras urbanas, arquitetônicas, de transporte e de comunicação para todas as pessoas e não somente àquelas com deficiência. [...] Entendemos que a acessibilidade ajuda, mas não resolve de forma isolada. (Lehmkuhl 2022, p. 34).

2.2 Educação Inclusiva no Ensino Superior: Políticas e Práticas

Embora inicialmente as políticas inclusivas focassem a educação básica, o ensino superior passou a receber atenção com a criação do Programa Incluir (2005), voltado à estruturação de Núcleos de Acessibilidade nas instituições federais.

A partir de 2012, o Projeto Incluir sofre algumas mudanças e atualizações. Nesse momento, muitas práticas inclusivas são previstas no ambiente das universidades – públicas e particulares, “recursos e serviços de acessibilidade, como ‘tradutor e intérprete de Língua Brasileira de Sinais, guia intérprete, equipamentos de tecnologia assistiva e materiais pedagógicos acessíveis, atendendo às necessidades específicas dos estudantes” (Brasil, 2013, *apud* Kraemer e Klein, 2022, p. 56). Surgem então nos cursos superiores disciplinas como a Língua Brasileira de Sinais (Libras) e outras relacionadas com a educação ou prática inclusiva.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (2015) consolida esses direitos, garantindo igualdade de oportunidades no acesso e permanência nos cursos, além da inserção de conteúdos relacionados à deficiência nos currículos; pois de acordo com Kraemer e Klein (2022), a inclusão dos estudantes no ensino superior se estrutura em três eixos: “aspectos pedagógicos, infraestrutura e ações formativas em vista do atendimento às demandas desses sujeitos (p. 50).

Para que a inclusão seja efetiva, é necessário mais do que garantir o ingresso: é preciso assegurar a permanência e conclusão por meio de metodologias inclusivas, formação docente e recursos tecnológicos. Araújo e Silva (2025) destacam a urgência de investimentos que garantam tais condições, sobretudo para grupos historicamente marginalizados.

3 TECNOLOGIA ASSISTIVA COMO FERRAMENTA DE INCLUSÃO

A Tecnologia Assistiva (TA) é entendida como um campo interdisciplinar voltado à promoção da autonomia e funcionalidade de pessoas com deficiência. Ela inclui desde recursos simples, como bengalas, até *softwares* sofisticados de leitura de tela. De acordo com Rodrigues e Alves (2023), a TA favorece a superação de limitações por ser

um tipo de mediação instrumental, (...) relacionada com os processos que favorecem, compensam, potencializam ou auxiliam, também na escola, as habilidades ou funções pessoais comprometidas pela deficiência, geralmente relacionadas às funções motoras, funções visuais, funções auditivas e/ou funções comunicativas (Galvão Filho, 2013, *apud* Rodrigues e Alves, 2023, p. 175).

O termo Tecnologia Assistiva foi criado em 1988 como um “elemento jurídico dentro da legislação norte-americana, para garantir o benefício de recursos e serviços favorecedores de uma vida mais independente, produtiva e incluída no contexto social (Bersch, 2008, *apud* Rodrigues e Alves, 2023, p. 174). No Brasil, segundo asseveram Rodrigues e Alves (2023), a definição atual desse termo ocorreu em 2007 e foi feita pelo Comitê de Ajudas Técnicas, ligado à Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR).

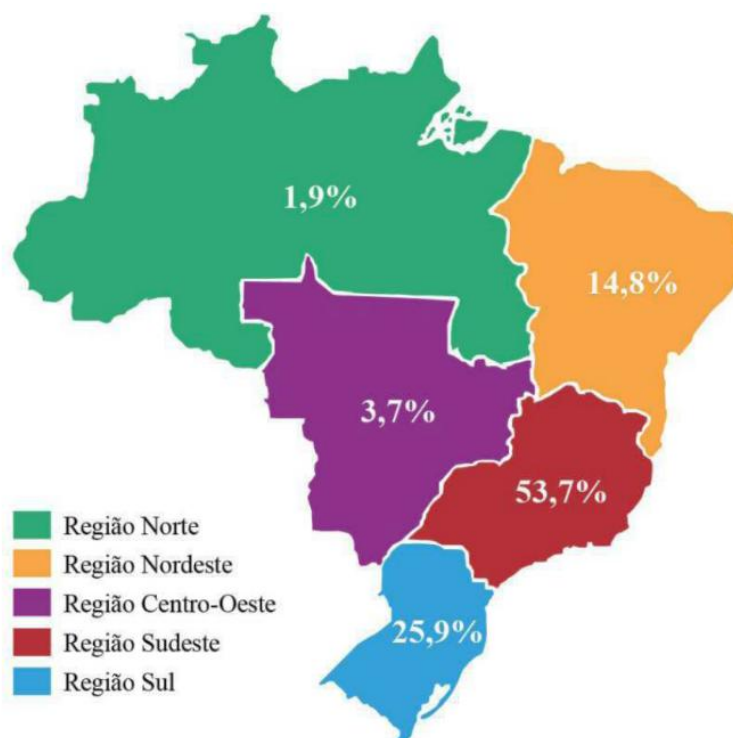
3.1 O desenvolvimento de recursos de Tecnologia Assistiva no Brasil

Em 2021, foi instituído o Plano Nacional de Tecnologia Assistiva (Brasil, 2021) com o objetivo de fomentar a pesquisa, inovação e produção nacional desses recursos, ampliando sua disponibilidade nos campos da educação, trabalho e vida cotidiana.

Apesar de sua importância, no Brasil, a produção de recursos de Tecnologia Assistiva ainda é limitada e bastante desigual regionalmente, concentrando-se nas

regiões Sudeste e Sul (Santos *et al.*, 2018), como se pode observar na Figura 1 a seguir:

Figura 1 – Distribuição de pedidos de patentes na área de TA



Fonte: (Santos *et al.*, 2018, p. 1507).

3.2 Deficiência Visual e o Papel da TA no Ensino Superior

A deficiência visual é classificada pela CID-11 como a limitação para realizar atividades diárias relacionadas à visão. Pode variar entre baixa visão, cegueira parcial ou total, exigindo diferentes níveis de apoio como o uso de Braille, bengalas, leitores de tela ou *softwares* adaptativos (Frazão *et al.*, 2020).

A TA, nesse contexto, torna-se essencial para o processo de ensino-aprendizagem e para a autonomia desses estudantes. Leitores de tela como DOSVOX, NVDA, JAWS e VoiceOver permitem a interação com textos, internet e *softwares* acadêmicos. Outras ferramentas, como o Braille Fácil e o MecDaisy, contribuem para a produção e leitura de conteúdos acessíveis.

A experiência de estudantes com deficiência visual, como relatado por Frazão *et al.* (2020), demonstra que a TA amplia as possibilidades de socialização, aprendizagem e construção do conhecimento. Contudo, barreiras estruturais e a

responsabilidade individual do aluno para adquirir esses recursos ainda são desafios recorrentes no ensino superior (Teixeira, Moreira e Bottentuit Jr., 2018).

3.3 Desafios e Perspectivas para a TA como Meio de Inclusão

Embora os avanços legislativos e tecnológicos tenham promovido uma maior inclusão, ainda persistem desafios quanto à acessibilidade física e digital, formação de docentes, ausência de recursos e apoio técnico nas instituições.

O desenvolvimento da Tecnologia Assistiva precisa do apoio de políticas públicas, a fim de possibilitar a superação de barreiras e a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, como ressaltam Hersh e Johnson, 2010):

novas tecnologias somadas às políticas públicas voltadas para a acessibilidade e inclusão têm permitido o desenvolvimento da tecnologia assistiva, como a audiodescrição, na qual estão inseridos os dispositivos, os equipamentos e os sistemas que visam a superar as dificuldades existentes na atualidade e que permitem não apenas uma relação mais igualitária junto à sociedade, como também oferecem maior qualidade de vida a esses indivíduos (Hersh e Johnson, 2010, *apud* Cunha e Santos, 2022, p. 217).

A inclusão, portanto, exige práticas pedagógicas fundamentadas na participação ativa, respeito às diferenças e estímulo à autonomia e ao pensamento crítico (Araújo e Silva, 2025). A TA, ao integrar esses princípios, contribui significativamente para que estudantes com deficiência visual não apenas acessem o ensino superior, mas nele permaneçam e se desenvolvam plenamente.

Durante todo o período de formação pude notar que a tecnologia assistiva ainda é vista como algo distante, quase como um recurso extra e não como uma necessidade do dia-dia acadêmico. Cheguei a passar por situações em que precisei de ferramentas específicas para desempenhar algumas atividades, contudo não havia suporte ou até mesmo compreensão da importância dela. Isso revela que para além da existência da TA, é essencial que haja uma mudança de mentalidade dentro das instituições de ensino para que seja entendido que inclusão não é favor, mas sim direito.

Outro grande desafio a ser vencido é a falta de preparo por parte dos docentes a respeito do uso de ferramentas capazes de auxiliar o discente com limitações visuais. No meu caso, por exemplo, passei por situações difíceis, pois a despeito da

boa vontade da maioria dos professores, muitos deles não sabiam usar ou adaptar recursos acessíveis. Isso nos mostra a urgência de mais políticas públicas que assegurem não somente os equipamentos, mas também o preparo pedagógico para sua utilização. Afinal, a verdadeira inclusão só ocorre quando se consegue oferecer a todos os estudantes condições iguais de aprender, participar e contribuir dentro de seu espaço de ensino-aprendizagem.

Apesar desses entraves, graças aos recursos de TA, posso vislumbrar um futuro mais acessível ao contexto educacional, pois trabalhos desenvolvidos por pessoas deficientes visuais — como este — poderão provocar mudanças no mundo acadêmico ao trazer mais visibilidade aos problemas enfrentados por pessoas como eu, além disso conforme a sociedade se conscientiza da importância da acessibilidade para pessoas com limitação física, sensorial e cognitiva a TA deixará de ser vista apenas como uma ferramenta de apoio e passará a ser compreendida como parte essencial da vida acadêmica e profissional para uma parcela considerável de estudantes.

3.4 Contextualização da minha trajetória e o papel da TA

Conforme mencionado anteriormente, a Tecnologia Assistiva (TA) tem-se mostrado fundamental para os processos de ensino e aprendizagem, pois é por meio dela que pessoas com limitações conseguem desempenhar suas atividades acadêmicas, especialmente aquelas com baixa visão ou cegueira, como é o meu caso.

No início deste trabalho, foi apresentado um breve relato sobre minha trajetória acadêmica no universo digital e tecnológico. Acredito que meu sucesso ao longo do curso foi resultado direto da autonomia digital adquirida. Diversas barreiras pedagógicas, tecnológicas e atitudinais surgiram ao longo do período de formação, mas foram minimizadas com o uso de ferramentas que me auxiliaram a superar tais obstáculos.

Entretanto, a disposição de materiais em forma de imagens, apresentações sem descrições adequadas, dificuldades para acompanhar as leituras coletivas, além da falta de preparo pedagógico de parte dos professores, representaram desafios que impactaram negativamente minha experiência educacional.

Apesar dessas limitações humanas, os recursos tecnológicos ajudaram-me na superação desses empecilhos. Tecnologias assistivas, como leitores de tela NVDA, TalkBack, vozes sintetizadas e o sistema DOSVOX, possibilitaram o acesso e uso de computadores, telefones, *sites*, redes sociais e plataformas de estudo.

Enfim, essas ferramentas desempenharam um papel essencial na minha formação e contribuíram sobremaneira para promover a minha integração, inclusão e socialização no ambiente acadêmico.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo buscou contribuir para o aprofundamento das discussões sobre a educação inclusiva no ensino superior e o papel da tecnologia assistiva como recurso essencial para garantir a permanência e a autonomia de estudantes com deficiência, especialmente visual. A análise das políticas públicas e dos marcos legais brasileiros revelou avanços significativos no reconhecimento do direito à educação, embora ainda persistam lacunas estruturais e práticas que limitam a efetivação plena da inclusão nas instituições de nível superior.

Observou-se que grande parte da produção acadêmica e das políticas educacionais se concentra no ensino básico, etapa inicial do processo formativo, o que deixa um vácuo em relação aos desafios enfrentados por discentes com deficiência no ensino superior. Contudo, é justamente nesse nível que o estudante se prepara para o exercício profissional, sendo imprescindível que o ambiente acadêmico esteja estruturado para garantir não apenas o acesso, mas também a permanência e a conclusão do curso com qualidade.

Dois princípios centrais emergem como pilares da inclusão educacional: acessibilidade e igualdade de oportunidades. A acessibilidade deve ser compreendida em suas múltiplas dimensões — física, comunicacional, pedagógica e digital — enquanto a igualdade de oportunidades implica na adequação de práticas curriculares e na oferta de suportes individualizados. É nesse contexto que a Tecnologia Assistiva se apresenta como instrumento fundamental para o exercício pleno da cidadania, promovendo a autonomia, a comunicação, a identidade e a participação ativa dos estudantes com deficiência visual.

A literatura especializada evidencia que, apesar da importância histórica do sistema Braille, é urgente ampliar a visibilidade e o acesso a novas tecnologias

assistivas, sobretudo aquelas vinculadas ao ambiente digital, como os leitores de tela. Esses recursos têm se mostrado decisivos para a continuidade da trajetória acadêmica de estudantes com deficiência visual, permitindo-lhes realizar atividades de leitura, escrita, comunicação e pesquisa com maior independência.

É importante reconhecer que o Braille e os recursos digitais não se anulam, mas se complementam. O primeiro continua sendo essencial em diversas situações, enquanto os *softwares* de leitura de tela e demais dispositivos digitais representam um avanço nas possibilidades de interação com o mundo virtual e acadêmico. A compreensão dessa complementaridade é estratégica para o desenvolvimento de políticas públicas mais eficazes e práticas pedagógicas mais inclusivas.

A experiência deste pesquisador, como sujeito com deficiência visual, reforça a importância de garantir o acesso a recursos de tecnologia assistiva. A trajetória educacional aqui relatada é uma evidência concreta dos impactos positivos desses recursos no processo de formação acadêmica, reafirmando a necessidade de democratizar seu uso nas instituições de ensino superior.

Em suma, apesar dos avanços, ainda há um caminho a ser percorrido no tocante à formação de professores, à infraestrutura das instituições e ao desenvolvimento de tecnologias acessíveis em escala nacional. O Brasil apresenta grandes desigualdades regionais na produção e distribuição desses recursos, o que compromete a equidade no acesso à educação superior.

Conclui-se, portanto, que a efetivação da inclusão educacional no Ensino Superior necessita do fortalecimento de políticas públicas integradas à promoção da Tecnologia Assistiva, investimento na formação docente, e sobretudo, consulta às demandas dos próprios estudantes com deficiência. Somente por meio da somatória desses fatores será possível consolidar uma universidade verdadeiramente inclusiva e socialmente justa.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Miriam Esperidião de; SILVA, Maria de Lourdes Ramos da. A inclusão de estudantes com deficiência na educação superior: um compromisso de todos.

Perspectiva – Revista do Centro de Ciências da Educação. v. 43, n.4, Florianópolis, 2025.

BRASIL. **LDB:** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. 7. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2023.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. **Plano Nacional de Tecnologia Assistiva**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, 2021.

BRASIL. **Ata VII** – Comitê de Ajudas Técnicas – CAT. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). 2007. Disponível em: <[Microsoft Word - Ata VII Reunião do Comite de Ajudas Técnicas-1.doc](#)>. Acesso em: 20/05/2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2**, de 11 de setembro de 2001. Institui diretrizes nacionais para a educação especial na educação básica. Brasília: CNE/ CEB, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/CEB0201.pdf>>. Acesso em: 20/05/2025.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CBE nº 4**, de 2 de outubro de 2009. Institui diretrizes operacionais para o atendimento educacional especializado na educação básica, modalidade educação especial. Brasília: CNE/CEB, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rceb004_09.pdf>. Acesso em: 20/05/2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial (2005b). **Programa Incluir**. Brasília, DF: MEC/SEE, 2005b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/programa-incluir>>. Acesso em: 20/05/2025.

BRASIL. **Constituição Federal (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Texto promulgado em 05 de outubro de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

CUNHA, Adriana Monteiro da. SANTOS, Sidnei Cerqueira dos. Tecnologias assistivas para pessoas com deficiência visual. **Cadernos de Prospecção**, v.15, n.1, Salvador, 2022.

FRAZÃO, Aline Aparecida Nascimento. *et al.* Tecnologia Assistiva: Aplicativos inovadores para estudantes com deficiência visual. **Brazilian Journal of Development (BJD)**, v. 6, n. 11, p. 85076-85089, nov. Curitiba, 2020.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INEP. Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Sinopse Estatística da Educação Superior. **INEP/MEC**, 2021. 01/11/2024. Disponível em: <[Educação Superior — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira | Inep](#)>

KRAEMER, Graciele Marjana. KLEIN, Rejane Ramos. Inclusão no ensino superior: desafios à formação de estudantes com deficiência. *In: Inclusão no Ensino Superior*: políticas, práticas e formação de professores na FAED/UDESC. Campo Grande: Editora Inovar, 2022.

LEHMKUHL, Márcia de Souza. As políticas de educação especial na perspectiva da educação inclusiva para o ensino superior. *In: Inclusão no Ensino Superior: políticas, práticas e formação de professores na FAED/UDESC*. Campo Grande: Editora Inovar, 2022.

RODRIGUES, Patrícia Rocha; ALVES, Rosalina Gama. Tecnologia Assistiva – Uma revisão do tema. **HOLOS**, v. 6, n. 29, 2013.

TEIXEIRA, Andreia Fonsêca; MOREIRA, Raphaella Abreu Carvalho Cortez; BOTTENTUIT JUNIOR, João Batista. O uso de leitores de tela no ensino superior por alunos com deficiência visual. **Revista Projeção e Docência**, v. 9, n. 2, 2018.

SANTOS, Aline Darc Piculo do *et al.* Tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual: uma análise da produção tecnologia no Brasil. **Cadernos de Prospecção**. v. 11, n. 5 – Ed. Esp. VIII ProspeCT&I, p. 1502-1512, dezembro, Salvador, 2018.

UNESCO. **Manual para garantir inclusão e equidade na educação**. Brasília: UNESCO, 2019.