

INCLUSÃO EDUCACIONAL E TECNOLOGIAS ASSISTIVAS – ANÁLISE DOS DESAFIOS E ADAPTAÇÕES NA FORMAÇÃO DE LEDORES

Vitor Emanuel Santana Silva ¹
Éryka Vitoria Nascimento Fernandes ²
Isaque Pereira dos Santos ³
Cláudia Lúcia Alves ⁴

RESUMO

A inclusão educacional é um direito fundamental assegurado por legislações nacionais e internacionais, exigindo que estudantes com deficiência tenham acesso ao conhecimento em condições de equidade. Conforme preconiza a Lei Brasileira de Inclusão (Lei nº 13.146/2015), a educação deve ser promovida “em condições de igualdade, respeitando a diversidade” (Brasil, 2015), o que evidencia a urgência de práticas pedagógicas inclusivas. Diante dos desafios enfrentados pelos profissionais da educação – especialmente no uso de tecnologias assistivas – justifica-se a realização de iniciativas que capacitem docentes e mediadores pedagógicos por meio de metodologias inovadoras e adaptativas. Nesse contexto, traz-se neste trabalho um relato de experiência a partir do desenvolvimento do curso de extensão “Formação de Ledores: Tecnologias Assistivas para Alunos com Deficiência Visual”, promovido pela Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) em parceria com o Núcleo de Acessibilidade, o qual tinha como objetivo capacitar profissionais da educação e a comunidade acadêmica, fomentando conhecimentos essenciais sobre adaptação de materiais pedagógicos e o uso de tecnologias assistivas. Para tanto, com o intuito de atingir esse propósito, traz-se uma abordagem descritiva, contemplando a abordagem metodológica adotada na formação supracitada que teve início com um diagnóstico preliminar, realizado por meio de formulários eletrônicos (Google Forms), o qual permitiu identificar as principais dificuldades dos cursistas, sobretudo o manuseio de ferramentas tecnológicas básicas, como o pacote Office e navegadores da web. A partir dessa análise, procedeu-se ao acompanhamento contínuo do curso por meio de avaliações formativas e coleta de feedbacks, o que possibilitou a reestruturação dinâmica das atividades pedagógicas, incluindo a implementação de oficinas de informática básica e a adaptação de práticas voltadas para o uso das tecnologias assistivas. Os resultados obtidos foram expressivos, revelando que 80% dos cursistas passaram a utilizar as tecnologias assistivas com maior confiança após as adaptações realizadas, evidenciando a eficácia das intervenções metodológicas. Ao mesmo tempo, os professores destacaram a importância da flexibilidade no planejamento pedagógico para atender às necessidades específicas do público. Em síntese, a metodologia de escuta ativa e adaptação contínua mostrou-se essencial para superar as barreiras identificadas, reforçando a relevância de abordagens flexíveis e responsivas em contextos de ensino inclusivo. Assim, conclui-se que a replicação dessa estratégia em outros ambientes educacionais pode promover a equidade e a acessibilidade, contribuindo significativamente para a melhoria da qualidade da educação inclusiva.

¹ Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - MA, vitoremanuelasantanasilva@gmail.com;

² Graduada pelo Curso de História da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - MA, erykafernandes.20180001899@uemasul.edu.br;

³ Graduado pelo Curso de Língua Portuguesa e Literaturas da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão- UEMASUL - MA, isaquesantos.20200004221@uemasul.edu.br;

⁴ Doutora pelo Curso de Pedagogia da Universidade Federal Do Piauí - PI, claudia.alves@uemasul.edu.br;



Palavras-chave: Inclusão educacional, Tecnologias assistivas, Desafios metodológicos, Adaptação pedagógica, Curso de Extensão.

INTRODUÇÃO

Ao longo do desenvolvimento educacional brasileiro, houve uma luta constante no processo de inclusão das pessoas com deficiência, através dos avanços sociais e legislativos. Contudo, o conceito de educação especial, segundo Martins (2013), esteve mais direcionado a uma teorização sobre deficiência do que de fato a um processo de ensino-aprendizagem desse público para os profissionais de educação. Haja vista que, tanto nos currículos desses cursos quanto nas disciplinas ministradas nas diversas licenciaturas, as discussões e ações tecidas, ainda segundo o autor em evidência, “são preenchidas com aspectos filosóficos sobre as diferentes deficiências e pouco se discute sobre o fazer docente” (p. 18).

Nesse contexto, o tema ensino-aprendizagem para alunos com deficiência tem se constituído um tema relevante e que tem recebido destaque tanto em eventos nacionais como internacionais, importância dada devido à preocupação com o ensino para este grupo. No Brasil, de acordo com o censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), 7,9 milhões de brasileiros têm dificuldade para enxergar; deste quantitativo, 500 mil são cegos e mais de 6 milhões possuem baixa visão. Dessa forma, é imprescindível que as instituições de ensino forneçam profissionais de educação habilitados para trabalhar com este público. Corroborando essa necessidade, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (9.394/96) destaca que a escola deve assegurar ao aluno com necessidade educacionais especiais uma metodologia adequada, currículo, recursos educativos e ferramentas que proporcionem o atendimento às suas necessidades específicas.

É válido enfatizar que não temos um currículo único para a inclusão de alunos com deficiência visual, haja vista que cada discente com necessidades educacionais especiais é único. Contudo, existem documentos orientadores que direcionam o professor no seu fazer pedagógico, embora essas orientações não sejam suficientes para o trabalho com esse público. Se o professor não tiver uma formação que o oriente nessa prática, terá dificuldade no atendimento a esses alunos. A legislação determina que as escolas devem ter em seu corpo docente no ensino regular profissionais habilitados para a “integração” dos alunos com deficiência visual em classes comuns.



Sabemos que grande parte das disciplinas trabalhadas, tanto na Educação Básica quanto no Ensino Superior, não são pensadas para alunos com Deficiência Visual, uma vez que a maioria das estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores – como filmes, vídeos, slides, mapas, tabelas, gráficos, charges e imagens estáticas – não estão acessíveis a esse público. Dessa forma, torna-se importante a oferta de cursos de formação continuada direcionados a temáticas que contemplem os recursos pedagógicos assistivos, os quais devem fazer parte da realidade dos alunos.

Assim, diante da necessidade de se pensar no fazer pedagógico dos profissionais que atuam diretamente com alunos com deficiência visual, surgiu a proposta de projeto intitulado: “FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES E LEDORES EM PRÁTICAS METODOLÓGICAS E INCLUSIVAS PARA DISCENTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL E BAIXA VISÃO”, afim de proporcionar aos professores, ledores da Universidade Estadual da Região Tocantina do Maranhão (UEMASUL) e da Educação Básica do Município de Imperatriz-MA, bem como a alunos do ensino superior que atendam discentes com deficiência visual ou tenham interesse pela temática, um curso de formação continuada para o uso de ferramentas tecnológicas assistivas e metodologias inclusivas na adaptação de materiais pedagógicos.

Diante a realização do projeto identificamos alguns desafios, que nos conduziram para o objetivo principal deste artigo que será relatar e analisar os desafios enfrentados por nossas cursistas durante o decorrer do curso de formação, o qual permitiu identificar e discutir as principais dificuldades dos cursistas, sobretudo o manuseio de ferramentas tecnológicas básicas, como o pacote Office e navegadores da web para que pudéssemos adaptar os conteúdos e atividades propostas para que as cursistas tivessem um melhor aproveitamento do curso.

Neste sentido, pensando na situação supracitada, propomos uma metodologia através de cursos de formação continuada com ênfase nas práticas pedagógicas que podem ser utilizadas por professores e ledores de escolas públicas da educação básica que atendem alunos com deficiência visual e baixa visão, com vistas a um desenvolvimento formativo desse público, bem como a uma efetiva inclusão. Justificamos a proposta em evidência, uma vez que se tem o intuito de possibilitar ao professor e ao leitor desenvolver suas habilidades de ensino e práticas metodológicas para esse público, bem como em seu labor junto a esse novo contexto educacional que se apresenta.

METODOLOGIA



Este projeto adotou uma abordagem metodológica descritiva e intervencionista, organizada em etapas sequenciais que integraram diagnóstico, execução e avaliação processual, com o propósito de alinhar teoria e prática na formação de educadores para atuação com estudantes com deficiência visual. A metodologia foi delineada para promover a autonomia dos cursistas na utilização de ferramentas de acessibilidade, partindo de um diagnóstico inicial realizado por meio de formulários eletrônicos (Google Forms) que permitiu identificar as principais dificuldades dos participantes, especialmente no manuseio de ferramentas tecnológicas básicas como o pacote Office e navegadores web.

Com base nessa análise preliminar, estruturou-se um curso de formação continuada com duração de três meses com 120 horas de carga horaria, organizado em dois módulos sequenciais que contemplaram o uso de estratégias pedagógicas e inclusivas e tecnologias assistivas que contribuem para o acesso e permanência de alunos com deficiência visual tanto na educação básica quanto no ensino superior. O primeiro módulo focou na adaptação de materiais pedagógicos, abrangendo livros didáticos físicos e em PDF, artigos científicos, revistas e slides, utilizando ferramentas como ABBYY FineReader, pacote Office e o site ILove.PDF, além de técnicas de audiodescrição de imagens estáticas. O segundo módulo dedicou-se ao uso de tecnologias assistivas específicas, incluindo o software NVDA no contexto do pacote Office, TalkBack para dispositivos móveis, e os recursos de acessibilidade do Windows e Android.

Ao longo do processo formativo, implementou-se um sistema de acompanhamento contínuo por meio de avaliações formativas e coleta sistemática de informações, o que possibilitou a reestruturação dinâmica das atividades pedagógicas. Essa abordagem flexível permitiu a inclusão de oficinas de informática básica e a adaptação de práticas voltadas para o uso das tecnologias assistivas, sempre visando atender às necessidades específicas identificadas nos cursistas. A metodologia privilegiou o entrelaçamento entre teoria e prática como eixo central, com avaliações aplicadas ao final de cada módulo para verificar tanto a compreensão teórica quanto a capacidade de aplicação prática dos conhecimentos adquiridos, tendo como meta final a efetiva incorporação dessas tecnologias na prática diária dos educadores e a promoção de uma educação crítica e libertadora.

REFERENCIAL TEÓRICO



Para analisar os desafios enfrentados pelos cursistas na formação de ledores, é essencial compreender as dificuldades referente às tecnologias computacionais são sintomas de problemas estruturais profundos enraizados na história da educação brasileira e para falarmos de formação para o uso rede tecnologias assistivas, é necessário revisitar a trajetória da educação especial no Brasil, uma vez que é preciso rememorar o passado para compreender o presente e a necessidade de formações continuadas sobre esta temática.

Historicamente, a escola brasileira foi marcada pela evasão de uma parte significativa de alunos considerados "insignificantes" aos olhos da legislação. Estes alunos colecionavam em seus históricos escolares reprovações e eram rotulados como aqueles que não "conseguem" aprender ou não "querem" estudar, por fugirem ao padrão dos alunos ditos "normais".

De acordo com Jannuzzi (2004), teve início na década de 1930 uma organização da sociedade civil em juntar pessoas que tinha como preocupação e inquietude em comum o problema da deficiência, essa organização se deu através de associações, entidades não governamentais dentre outras. A partir das reivindicações surgidas por essas pessoas e seus representantes, a esfera governamental, ainda segundo o autor em evidência prossegue a desencadear algumas ações que visavam a: [...] peculiaridade desse alunado, criando escolas junto a hospitais e ao ensino regular, outras entidades filantrópicas especializadas continuam sendo fundadas, há surgimento de formas diferenciadas de atendimento em clínicas, institutos psicopedagógicos e outros de reabilitação geralmente particular a partir de 1950, principalmente, tudo isso no conjunto da educação geral na fase de incremento da industrialização do BR, comumente intitulada de substituição de importações, os espaços possíveis deixados pelas modificações capitalistas mundiais (Jannuzzi, 2004 p.34).

Esse histórico de segregação impactou diretamente a formação docente. Como aponta Martins (2013), os cursos de licenciatura tradicionalmente privilegiam "aspectos filosóficos sobre as diferentes deficiências e pouco se discute sobre o fazer docente" (p.18). Este é o primeiro e mais fundamental desafio contextual: os profissionais da educação chegam a cursos de formação continuada com uma base prática frágil, fruto de uma formação inicial que não os preparou para a inclusão. As dificuldades com ferramentas tecnológicas básicas identificadas no curso representam, assim, a ponta de um iceberg de uma preparação inadequada para as demandas do século XXI.



O marco legal inicial, a LDB nº 4.024/61, denominava esses alunos como "excepcionais" e preconizava sua educação no sistema regular com a intenção de "integrá-lo" na sociedade. Percebe-se assim que não se tinha um olhar para esse aluno ser de fato "incluso", mas sim "integrado".

É crucial distinguir estes conceitos. Para Mantoan (2009, p. 6-7), "os vocábulos - integração e inclusão - conquanto possam ter significados semelhantes, são empregados para expressar situações de inserção diferentes". Na integração escolar, "o aluno tem acesso às escolas por meio de um leque de possibilidades educacionais, que vai da inserção às salas de aula do ensino regular ao ensino em escolas especiais". Trata-se de uma "concepção de inserção parcial" onde "a escola não muda como um todo, mas os alunos têm de mudar para se adaptarem às suas exigências".

Em contrapartida, a inclusão "questiona não somente as políticas e a organização da educação especial e regular, mas também o próprio conceito de integração. A inclusão é incompatível com a integração, pois prevê a inserção escolar de forma radical, completa e sistemática. Todos os alunos, sem exceções, devem frequentar as turmas de ensino regular".

Esta mudança paradigmática, consolidada pela Lei Brasileira de Inclusão (13.146/2015), exige uma transformação profunda no papel do educador. O leitor/formador deixa de ser um mero assistente para "ajustar" o aluno ao sistema (integração) e passa a ser um mediador pedagógico que deve dominar ferramentas para transformar o ambiente educacional (inclusão). O desafio dos cursistas em manejar tecnologias específicas reflete, em essência, a dificuldade em operacionalizar este novo papel - mais complexo e demandante que o modelo anterior.

Apesar do avanço legal, as instituições educacionais ainda enfrentam grandes desafios para promover a inclusão de estudantes com deficiência visual, que enfrentam diariamente barreiras arquitetônicas, comunicacionais e pedagógicas. As Tecnologias Assistivas (TA) emergem como resposta essencial a esses desafios, constituindo-se como "recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência" (FONSECA e LIMA, 2008). No contexto educacional, elas representam a materialização prática do paradigma da inclusão, funcionando como a ponte que permite o acesso ao currículo.

Entretanto, o domínio dessas tecnologias não é intuitivo. Elas representam um conjunto complexo de competências que vai desde a adaptação de materiais até o uso de softwares especializados. As dificuldades específicas identificadas no curso - como o



manuseio do pacote Office e navegadores web revelam um ponto crítico: as TA não operam no vácuo. Elas são construídas sobre um letramento digital básico que não pode ser pressuposto. A barreira para usar um software como o NVDA frequentemente não está no NVDA em si, mas na falta de familiaridade com conceitos fundamentais de operação de computadores.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A análise dos resultados contendo 16 respostas de participantes do curso de formação em tecnologias assistivas para alunos com deficiência visual revelou um conjunto diversificado de dificuldades enfrentadas durante o processo de aprendizagem. Este relato apresenta os principais obstáculos identificados, os padrões observados e as adaptações propostas pelos participantes para minimizar essas barreiras.

No Módulo 1, dedicado à adaptação de materiais para alunos com deficiência visual, os participantes relataram diferentes níveis de dificuldade nas atividades práticas. Do total de 16 respondentes, 18,8% (3/16) mencionaram dificuldades específicas relacionadas à adaptação de artigos científicos e outros materiais didáticos, destacando a necessidade de manter a fidelidade ao conteúdo original durante o processo de adaptação. Um participante relatou que "a adaptação requer muita atenção nesse processo", evidenciando a complexidade técnica envolvida nessa tarefa.

Os desafios como o manuseio básico do computador foi reportada por 18,8% (3/16) dos participantes, sendo que alguns mencionaram explicitamente a necessidade de relembrar conhecimentos de informática ou de realizar cursos de atualização nessa área. Um participante afirmou: "percebi que tenho que fazer um curso atualizado de informática", o que indica lacunas no domínio prévio das ferramentas tecnológicas básicas.

O desconhecimento de aplicativos específicos utilizados no curso foi mencionado por 12,5% (2/16) dos respondentes, com destaque para ferramentas como MovieReading e BandLab. A conversão de formatos, especialmente a transformação de PDF digitalizado para Word, representou desafio para 6,3% (1/16) dos participantes, que relataram dificuldades quando os documentos não estavam em formato editável.

O tempo insuficiente para a realização das atividades foi apontado por 6,3% (1/16) dos participantes como um fator limitante, com a observação de que "o tempo foi pouco"



para o volume de conteúdo apresentado. Por outro lado, 25,0% (4/16) dos respondentes declararam não ter enfrentado dificuldades significativas durante o Módulo 1.

O Módulo 2, focado nas tecnologias assistivas para Android e Windows, apresentou um panorama consideravelmente mais desafiador para os participantes. A dificuldade com o uso do NVDA (leitor de tela para Windows) foi relatada por impressionantes 87,5% (14/16) dos respondentes, tornando-se a barreira mais significativa identificada em todo o curso.

A memorização de comandos e atalhos de teclado representou dificuldade para 43,8% (7/16) dos participantes, sendo descrita como "a maior dificuldade" por um dos respondentes. A necessidade de familiarização com uma quantidade expressiva de teclas de atalho, muitas das quais os participantes não conheciam previamente, foi relatada como um obstáculo importante ao aprendizado.

Os comandos específicos do NVDA foram mencionados também como fonte de dificuldade por 37,5% (6/16) dos participantes, com um respondente afirmando que "o programa é complexo". A falta de prática ou familiarização com tecnologias assistivas foi reportada por 31,2% (5/16) dos participantes, sendo que vários mencionaram que o curso representou o primeiro contato com esse tipo de ferramenta. Um participante declarou: "foi meu primeiro contato", enquanto outro afirmou "não tenho muita prática em tecnologias assistivas".

A complexidade dos conteúdos, caracterizada pela quantidade de detalhes e atalhos a serem aprendidos, foi mencionada por 12,5% (2/16) dos respondentes. Problemas relacionados a equipamentos, especificamente mencionando o uso de notebook, foram reportados por 6,3% (1/16) dos participantes. Apenas 12,5% (2/16) dos respondentes afirmaram não ter encontrado dificuldades no Módulo 2.

A análise dos dados revela padrões consistentes que caracterizam as principais barreiras enfrentadas pelos participantes. A maioria absoluta apresentou dificuldades com aspectos técnicos relacionados ao uso de tecnologias assistivas, especialmente o NVDA, cuja curva de aprendizado mostrou-se acentuada. A necessidade de memorizar e executar comandos de teclado emergiu como um desafio transversal, afetando quase metade dos participantes.

Dessa forma, as dificuldades identificadas impactaram o processo de aprendizagem de múltiplas formas. A limitação no domínio de ferramentas básicas de informática impediu que alguns participantes executassem as atividades de forma independente, demandando apoio constante dos professores. O tempo percebido como insuficiente



comprometeu o aprofundamento nos conteúdos, impedindo que os participantes praticassem adequadamente as habilidades apresentadas. Vários respondentes mencionaram que necessitariam de mais tempo de treinamento para consolidar os conhecimentos adquiridos. A necessidade de realizar atividades em casa foi mencionada como desafiadora por participantes que não possuíam equipamentos adequados, evidenciando que as limitações estruturais também afetaram o processo de aprendizagem. Um participante especificamente mencionou: "Tenho dificuldades de atividades de casa, por causa dos meus equipamentos. Não foi por conta do curso".

Os sugeriram um conjunto abrangente de adaptações e estratégias para minimizar as dificuldades identificadas. A proposta mais frequente foi o aumento da carga horária do curso, mencionada em múltiplas respostas com diferentes formulações, como "mais tempo disponibilizado", "poderíamos alongar mais um mês esse curso" e "deveria aumentar a carga horária do curso".

Os resultados evidenciam que as dificuldades enfrentadas pelos participantes transcendem aspectos meramente técnicos, revelando questões estruturais relacionadas à inclusão digital e à formação de profissionais para atuar com alunos com deficiência visual. A prevalência extremamente elevada de dificuldades com o NVDA (87,5%) indica que este software, apesar de fundamental para a acessibilidade, apresenta uma curva de aprendizado que demanda estratégias pedagógicas específicas e tempo de prática substancialmente maior do que o disponibilizado no curso.

Os desafios relacionados ao uso básico do computador (18,8%) e à falta de conhecimento em informática (12,5%) indicam que parte significativa dos participantes não possui os conhecimentos prévios presumivelmente necessários para um curso de tecnologias assistivas. Essa constatação levanta questionamentos sobre os pré-requisitos do curso e a necessidade de módulos introdutórios que nivelam o conhecimento básico de informática antes da abordagem de tecnologias especializadas.

A dificuldade com a adaptação de materiais específicos, particularmente artigos científicos (18,8%), revela a complexidade do processo de tornar conteúdos acadêmicos acessíveis, que envolve não somente competências técnicas, mas também capacidade de julgamento sobre quais elementos preservar e como representar informações visuais significativamente para pessoas com deficiência visual.

As estratégias propostas pelos alunos demonstram consciência clara das limitações enfrentadas e dos mecanismos necessários para superá-las. A demanda por aumento da carga horária, presente em múltiplas respostas, reflete diretamente a percepção de que o



tempo disponibilizado foi insuficiente para a consolidação de conhecimentos complexos que envolvem tanto compreensão conceitual quanto desenvolvimento de habilidades práticas.

A concepção dos cursistas acerca dos desafios do curso de formação demonstram o complexo processos de adaptação dos materiais e uso das tecnologias assistivas, como também a importância dos professores, leitores e futuros profissionais da educação saberem manusear as tecnologias assistivas inclusivas bem como adaptarem os materiais didáticos pedagógicos, a fim de garantir uma verdadeira inclusão desse público nos espaços formativos de educação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos desafios enfrentados pelos cursistas durante a realização do curso "Formação de Leitores: Tecnologias Assistivas para Alunos com Deficiência Visual" permitiu identificar que as dificuldades técnicas no manuseio de ferramentas tecnológicas básicas representavam, na verdade, as interfaces de desafios mais profundos acerca das tecnologias computacionais. Estes desafios, quando examinados durante as atividades práticas do curso de formação, revelaram uma profunda complexidade inerente ao uso de Tecnologias Assistivas, que pressupõem um letramento digital frequentemente não desenvolvido, mas, em contrapartida, aos desafios também houve um grande interesse dos cursistas em apreender os conteúdos trabalhados no curso e desenvolvê-los ao longo de sua carreira pedagógicas.

É importante frisarmos que as dificuldades iniciais com ferramentas como o pacote Office e navegadores web, portanto, não era uma mera carência operacional, mas um sintoma da desconexão entre a formação docente tradicional e as demandas práticas do paradigma inclusivo contemporâneo. O curso demonstrou que a efetiva formação de leitores e educadores inclusivos exige mais do que a transmissão de conhecimentos sobre deficiência visual; requer superar barreiras atitudinais e conceituais e o desenvolvimento de uma postura mais inclusiva dos leitores e professores.

As adaptações metodológicas implementadas a partir das dificuldades com ferramentas, não foram empecilhos para darmos continuidade as formações dos módulo 1 e 2, pois a partir destes desafios implementamos na prática estratégias de ensino que instigaram as alunas a compreender os processos necessários para o uso das ferramentas tecnológicas e inclusivas e adaptações dos materiais pedagógicos, garantindo assim a



aquisição de competências técnicas, e também promovendo a autoconfiança dos cursistas, permitindo que se apropriaram das Tecnologias Assistivas como instrumentos de empoderamento profissional e de transformação da prática educativa.

Conclui-se que a formação para a inclusão, particularmente na área de deficiência visual, deve adotar uma abordagem sensível aos múltiplos níveis de desafios enfrentados pelos educadores. A replicação de estratégias formativas que combinem a fundamentação teórica da educação inclusiva com o desenvolvimento de competências digitais básicas e específicas apresenta-se como um caminho eficaz para consolidar uma educação verdadeiramente acessível e equitativa, formando profissionais capazes de materializar, na prática diária, os preceitos da Lei Brasileira de Inclusão.

REFERÊNCIAS

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)**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 7 jul. 2015. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 30/10/2025

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: 30/10/2025

FONSECA, V. da; LIMA, P. A. de. Tecnologia Assistiva: recursos pedagógicos adaptados. Fortaleza: Secretaria de Educação Básica do Ceará, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022: Características da população e dos domicílios**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/>. 30/10/2025

JANNUZZI, G. S. M. **A educação do deficiente no Brasil: dos primórdios ao início do século XXI**. 2. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2004.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus, 2009.



