

**TECNOLOGIAS ASSISTIVAS
E INCLUSÃO ESCOLAR:
DESAFIOS DA
ACESSIBILIDADE
PEDAGÓGICA PARA
ESTUDANTES COM
DEFICIÊNCIA VISUAL NA
EDUCAÇÃO BÁSICA**

**ASSISTIVE TECHNOLOGIES AND SCHOOL INCLUSION: CHALLENGES OF
PEDAGOGICAL ACCESSIBILITY FOR STUDENTS WITH VISUAL IMPAIRMENT
IN BASIC EDUCATION**

Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas, Linguística & Letras e
Artes

• 10/06/2026

REGISTRO DOI: [10.70773/revistatopicos/781060721](https://doi.org/10.70773/revistatopicos/781060721)

Vanislene Sousa Dias Leite¹

RESUMO

O presente estudo analisa o papel das tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar de estudantes com deficiência visual na educação básica, com ênfase nos desafios estruturais, pedagógicos, tecnológicos e formativos enfrentados pelas escolas públicas brasileiras. Parte-se da compreensão de que a inclusão escolar não se limita à matrícula em classes comuns, mas exige a remoção de barreiras que impedem ou dificultam o acesso ao currículo, à comunicação, à leitura, à escrita, à participação, à avaliação e à convivência escolar. A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental, fundamentada em referenciais críticos da educação especial, da acessibilidade, da cultura digital e das tecnologias assistivas. O estudo dialoga com autores reais e pertinentes, como Lev Vigotski, Maria Teresa Eglér Mantoan, Enicéia Gonçalves Mendes, Rosana Glat, Márcia Denise Pletsch, Romeu Kazumi Sassaki, Rita Bersch, Teófilo Alves Galvão Filho, José Manuel Moran, Pierre Lévy, Manuel Castells e Tony Booth e Mel Ainscow, além de marcos legais e normativos brasileiros, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva e o Decreto nº 12.686/2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva. O artigo discute a relevância de softwares leitores de tela, linhas Braille, impressoras Braille, materiais táteis, audiodescrição, recursos ampliados, plataformas digitais acessíveis, livros digitais acessíveis, lupas eletrônicas, aplicativos de reconhecimento de texto, tecnologias móveis e estratégias pedagógicas multissensoriais. Problematisa-se, ainda, a insuficiência de políticas públicas de formação docente em acessibilidade educacional, a precariedade de infraestrutura tecnológica, a ausência de materiais acessíveis em tempo oportuno, a baixa articulação entre sala comum e Atendimento Educacional

Especializado e os impactos da exclusão digital no processo de aprendizagem. Conclui-se que as tecnologias assistivas são fundamentais para a autonomia e a participação de estudantes com deficiência visual, mas sua efetividade depende de planejamento pedagógico, formação docente, desenho universal para aprendizagem, gestão escolar inclusiva, financiamento público e compromisso ético-político com a democratização do conhecimento.

Palavras-chave: tecnologias assistivas; deficiência visual; acessibilidade pedagógica; educação especial; inclusão escolar; educação básica.

ABSTRACT

This study analyzes the role of assistive technologies in the school inclusion process of students with visual impairment in basic education, emphasizing the structural, pedagogical, technological, and training-related challenges faced by Brazilian public schools. It starts from the understanding that school inclusion is not limited to enrollment in regular classes, but requires the removal of barriers that prevent or hinder access to the curriculum, communication, reading, writing, participation, assessment, and school coexistence. The research adopts a qualitative, bibliographic, and documentary approach, grounded in critical references from special education, accessibility, digital culture, and assistive technologies. The study dialogues with real and relevant authors such as Lev Vygotsky, Maria Teresa Eglér Mantoan, Enicéia Gonçalves Mendes, Rosana Glat, Márcia Denise Pletsch, Romeu Kazumi Sassaki, Rita Bersch, Teófilo Alves Galvão Filho, José Manuel Moran, Pierre Lévy, Manuel Castells, Tony Booth, and Mel Ainscow, as well as Brazilian legal and normative frameworks such as the Brazilian Inclusion Law, the National Policy on Special Education from the Perspective of

Inclusive Education, and Decree No. 12,686/2025, which establishes the National Policy on Inclusive Special Education. The article discusses the relevance of screen readers, Braille displays, Braille printers, tactile materials, audio description, enlarged resources, accessible digital platforms, accessible digital books, electronic magnifiers, optical character recognition applications, mobile technologies, and multisensory pedagogical strategies. It also problematizes the insufficiency of public policies for teacher training in educational accessibility, the precariousness of technological infrastructure, the absence of accessible materials in a timely manner, the weak articulation between the regular classroom and Specialized Educational Assistance, and the impacts of digital exclusion on the learning process. The study concludes that assistive technologies are fundamental for the autonomy and participation of students with visual impairment, but their effectiveness depends on pedagogical planning, teacher training, universal design for learning, inclusive school management, public funding, and an ethical-political commitment to the democratization of knowledge.

Keywords: assistive technologies; visual impairment; pedagogical accessibility; special education; school inclusion; basic education.

1. INTRODUÇÃO

A inclusão escolar de estudantes com deficiência visual na educação básica constitui um desafio pedagógico, político, tecnológico e ético para a escola pública brasileira. Embora o ordenamento jurídico nacional tenha avançado significativamente na garantia do direito à educação inclusiva, a efetivação desse direito ainda encontra obstáculos concretos no cotidiano escolar. A matrícula em classes comuns, por si só, não assegura acesso ao conhecimento. Para que estudantes cegos ou com baixa visão participem efetivamente da

vida escolar, é necessário garantir acessibilidade pedagógica, materiais adequados, tecnologias assistivas, formação docente, atendimento educacional especializado e reorganização das práticas escolares.X

A deficiência visual compreende condições distintas, que podem envolver cegueira, baixa visão, perda progressiva da visão, visão reduzida em determinadas condições de luminosidade, comprometimento de campo visual ou outras alterações funcionais que afetam a leitura, a mobilidade, a percepção de imagens, o acesso a materiais impressos e a participação em atividades predominantemente visuais. Essa diversidade exige que a escola abandone respostas genéricas e passe a planejar estratégias individualizadas, considerando as necessidades, potencialidades, experiências e formas de aprendizagem de cada estudante.

No contexto da educação básica, a visão costuma ocupar lugar central nos processos pedagógicos. Livros didáticos impressos, quadros, imagens, mapas, gráficos, fórmulas, diagramas, vídeos sem audiodescrição, slides, cartazes, plataformas digitais, avaliações escritas, atividades de laboratório e objetos visuais compõem grande parte das práticas escolares. Quando esses recursos não são acessibilizados, produzem barreiras ao aprendizado. Assim, o problema não reside apenas na deficiência visual do estudante, mas na forma como o ambiente escolar é organizado sem considerar diferentes modos de acesso à informação.

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência, Lei nº 13.146/2015, estabelece que a pessoa com deficiência tem direito à educação em sistema educacional inclusivo em todos os níveis, visando ao máximo desenvolvimento possível de seus talentos e

habilidades físicas, sensoriais, intelectuais e sociais, segundo suas características, interesses e necessidades de aprendizagem. A LBI também consolida a noção de acessibilidade como condição para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos, transportes, informação, comunicação e tecnologias por pessoas com deficiência.

No campo educacional, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008, orienta os sistemas de ensino a assegurar acesso ao ensino regular, participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino, além da oferta do Atendimento Educacional Especializado. O Decreto nº 12.686/2025, ao instituir a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, reafirma a educação especial como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, com recursos e serviços educacionais destinados a apoiar, complementar e suplementar a escolarização, assegurando participação, permanência e aprendizagem em classes comuns.

Nesse cenário, as tecnologias assistivas assumem papel central. O Comitê de Ajudas Técnicas define tecnologia assistiva como área interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços destinados a promover funcionalidade, atividade e participação de pessoas com deficiência, visando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. Essa definição é fundamental porque amplia o conceito de tecnologia assistiva para além de equipamentos. Ela inclui também práticas pedagógicas, estratégias de mediação, serviços especializados e formas de organização do ambiente escolar.

No caso da deficiência visual, as tecnologias assistivas podem incluir o sistema Braille, reglete, punção, máquinas Braille, linhas Braille, impressoras Braille, leitores de tela, softwares de ampliação, lupas eletrônicas, materiais em alto contraste, audiolivros, livros digitais acessíveis, audiodescrição, mapas táteis, gráficos em relevo, recursos tridimensionais, aplicativos de reconhecimento óptico de caracteres, calculadoras sonoras, bengalas, recursos de orientação e mobilidade, plataformas digitais acessíveis e dispositivos móveis com recursos de acessibilidade. Esses recursos podem ampliar autonomia, participação e acesso ao currículo.

Contudo, a existência da tecnologia não garante inclusão. Muitas escolas públicas não dispõem de equipamentos adequados; quando dispõem, os equipamentos podem estar desatualizados, sem manutenção ou sem profissionais capazes de utilizá-los pedagogicamente. Além disso, professores da sala comum frequentemente não recebem formação suficiente sobre deficiência visual, acessibilidade, tecnologia assistiva, produção de materiais táteis, audiodescrição didática ou desenho universal para aprendizagem. Essa lacuna formativa gera improviso, dependência excessiva do Atendimento Educacional Especializado e, em alguns casos, exclusão silenciosa do estudante.

A cultura digital, por sua vez, ampliou tanto possibilidades quanto desigualdades. Recursos digitais acessíveis podem favorecer leitura, escrita, navegação, comunicação, pesquisa e produção de conhecimento por estudantes com deficiência visual. Porém, plataformas educacionais mal desenhadas, documentos digitalizados como imagem sem reconhecimento de texto, vídeos sem descrição, atividades baseadas apenas em elementos visuais e ambientes virtuais incompatíveis com leitores de tela produzem

novas barreiras. A exclusão tecnológica, portanto, não ocorre apenas pela ausência de computadores ou internet, mas também pela falta de acessibilidade nos recursos digitais utilizados pela escola.

Diante disso, este artigo parte do seguinte problema de pesquisa: **de que maneira as tecnologias assistivas contribuem para a inclusão escolar de estudantes com deficiência visual na educação básica e quais desafios estruturais, pedagógicos e formativos limitam sua efetividade nas escolas públicas brasileiras?**

O objetivo geral é analisar o papel das tecnologias assistivas no processo de inclusão escolar de estudantes com deficiência visual na educação básica, enfatizando os desafios da acessibilidade pedagógica no contexto das escolas públicas brasileiras. Como objetivos específicos, busca-se: a) discutir os fundamentos da educação inclusiva e da acessibilidade pedagógica; b) conceituar tecnologia assistiva em perspectiva interdisciplinar; c) identificar recursos assistivos relevantes para estudantes cegos e com baixa visão; d) analisar desafios da formação docente e da cultura digital acessível; e) propor diretrizes para fortalecer a inclusão escolar de estudantes com deficiência visual.

Defende-se como tese central que as tecnologias assistivas são instrumentos indispensáveis para a efetivação do direito à educação de estudantes com deficiência visual, mas sua potência inclusiva depende da articulação entre recursos, práticas pedagógicas, formação docente, políticas públicas, infraestrutura, Atendimento Educacional Especializado e compromisso coletivo da escola com a acessibilidade.

2. METODOLOGIA

A pesquisa adota abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica, documental e analítico-reflexiva. A escolha por essa abordagem justifica-se pela necessidade de compreender a inclusão escolar de estudantes com deficiência visual em sua dimensão pedagógica, normativa, tecnológica e social. O estudo não busca apenas descrever recursos assistivos, mas analisar criticamente as condições de sua utilização na escola pública brasileira.

A pergunta norteadora da investigação foi: **como as tecnologias assistivas podem favorecer a acessibilidade pedagógica de estudantes com deficiência visual na educação básica e quais barreiras dificultam sua implementação efetiva nas escolas públicas?**

Foram analisadas obras e estudos de autores reconhecidos nos campos da educação especial, inclusão escolar, acessibilidade, deficiência visual, tecnologias assistivas e cultura digital. Entre os principais referenciais teóricos, destacam-se Lev Vigotski, especialmente por suas contribuições sobre desenvolvimento, mediação e defectologia; Maria Teresa Eglér Mantoan, pela defesa da escola inclusiva; Enicéia Gonçalves Mendes, pelos estudos sobre políticas de inclusão escolar; Rosana Glat e Márcia Denise Pletsch, pelas contribuições à educação especial e à escolarização de estudantes com deficiência; Romeu Kazumi Sassaki, pelo debate sobre inclusão social e acessibilidade; Rita Bersch e Teófilo Alves Galvão Filho, pelos estudos sobre tecnologia assistiva; além de autores da cultura digital, como Pierre Lévy, Manuel Castells e José Manuel Moran.

Também foram utilizados documentos normativos e institucionais brasileiros, como a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com

Deficiência, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, documentos sobre tecnologia assistiva e o Decreto nº 12.686/2025. A análise desses documentos foi essencial para compreender as obrigações do poder público e das escolas na garantia da acessibilidade educacional.

Os critérios de inclusão das fontes foram: pertinência direta com educação inclusiva; abordagem sobre deficiência visual; discussão sobre tecnologia assistiva, acessibilidade ou cultura digital; relevância acadêmica ou institucional; e contribuição para pensar práticas pedagógicas na educação básica. Foram excluídos materiais sem autoria identificável, textos meramente comerciais sobre equipamentos, publicações que tratassem tecnologia assistiva apenas como produto sem dimensão pedagógica e conteúdos desatualizados ou incompatíveis com o paradigma da inclusão.

A análise foi organizada em sete categorias: a) direito à educação inclusiva; b) deficiência visual e barreiras pedagógicas; c) conceito de tecnologia assistiva; d) recursos assistivos para estudantes cegos e com baixa visão; e) formação docente; f) cultura digital e acessibilidade; g) políticas públicas e desafios estruturais.

Por se tratar de pesquisa bibliográfica e documental, não houve coleta direta de dados com estudantes, professores ou familiares. Assim, não se aplica submissão a comitê de ética. Ainda assim, o estudo observa princípios éticos de respeito à dignidade das pessoas com deficiência, recusa de perspectivas capacitistas, valorização da autonomia discente e compromisso com a escola pública democrática.

3. EDUCAÇÃO INCLUSIVA E DEFICIÊNCIA VISUAL NA EDUCAÇÃO BÁSICA

A educação inclusiva parte do princípio de que todos os estudantes têm direito de aprender juntos em escolas comuns, com apoios necessários às suas necessidades. Esse princípio rompe com modelos segregadores que historicamente separaram estudantes com deficiência em instituições especiais, classes apartadas ou espaços paralelos. A inclusão não nega a necessidade de apoios específicos, mas afirma que tais apoios devem fortalecer a participação do estudante no sistema educacional comum.

No caso da deficiência visual, a inclusão escolar precisa enfrentar uma estrutura pedagógica tradicionalmente organizada pela centralidade da visão. A escola ensina muito pelo olhar: leitura no quadro, observação de imagens, interpretação de mapas, visualização de gráficos, uso de cores, cópia de textos, identificação de elementos visuais, vídeos, slides e materiais impressos. Quando essas práticas não são acessíveis, o estudante com deficiência visual fica excluído do fluxo principal da aprendizagem.

A deficiência visual não pode ser compreendida apenas por critérios clínicos. A distinção entre cegueira e baixa visão é importante para definir recursos e apoios, mas a experiência escolar do estudante depende de múltiplos fatores: idade em que ocorreu a perda visual, domínio do Braille, uso de recursos ópticos, repertório de orientação e mobilidade, acesso a tecnologias digitais, apoio familiar, formação dos professores, organização da escola e disponibilidade de materiais acessíveis.

Vigotski, em seus estudos sobre defectologia, criticou leituras biologizantes da deficiência e destacou a importância do meio social no desenvolvimento. Para o autor, a deficiência não determina de modo absoluto o destino da criança; o desenvolvimento ocorre por mediações, instrumentos culturais e relações sociais. Essa contribuição é extremamente atual para a educação inclusiva, pois desloca a deficiência de uma visão puramente individual para uma compreensão sociocultural. O estudante com deficiência visual aprende quando lhe são oferecidos instrumentos adequados, mediações qualificadas e acesso aos bens culturais.

A escola inclusiva, nesse sentido, deve compreender que a barreira não está apenas no estudante que não enxerga ou enxerga pouco. A barreira está também no material que não foi transcrito, no livro que não está acessível, no mapa sem relevo, no vídeo sem audiodescrição, no professor que não verbaliza o que escreve no quadro, na plataforma que não funciona com leitor de tela, na avaliação que exige percepção visual sem alternativa e na ausência de planejamento colaborativo.

Mantoan defende que a inclusão exige transformação da escola. Não se trata de adaptar o estudante ao modelo existente, mas de reorganizar práticas para que todos tenham acesso ao conhecimento. Essa perspectiva é decisiva para a deficiência visual, pois recursos assistivos não devem funcionar como soluções isoladas. Eles precisam estar integrados a uma pedagogia inclusiva.

Mendes, Glat e Pletsch também contribuem para compreender que a inclusão depende de políticas públicas, formação docente, suporte institucional e práticas escolares concretas. A educação inclusiva não pode ser tratada como responsabilidade individual de um professor

ou de um profissional especializado. Ela exige sistema educacional capaz de oferecer recursos, serviços e condições de participação.

A Lei Brasileira de Inclusão reforça essa perspectiva ao afirmar a obrigação de assegurar educação inclusiva em todos os níveis e aprendizado ao longo da vida, com recursos de acessibilidade e tecnologias assistivas. O Decreto nº 12.686/2025 também reconhece que a educação especial deve apoiar, complementar e suplementar a escolarização em classes comuns, com recursos e serviços necessários à participação, permanência e aprendizagem.

4. TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: CONCEITO E IMPORTÂNCIA PEDAGÓGICA

A tecnologia assistiva é frequentemente associada a equipamentos sofisticados, como leitores de tela, impressoras Braille, lupas eletrônicas ou linhas Braille. Embora esses recursos sejam importantes, o conceito é mais amplo. O Comitê de Ajudas Técnicas define tecnologia assistiva como área interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover funcionalidade, atividade e participação de pessoas com deficiência, visando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Essa definição é fundamental para o campo educacional porque impede reduzir a tecnologia assistiva a objeto. Uma reglete é tecnologia assistiva, mas uma metodologia de leitura tátil também pode ser. Um software leitor de tela é tecnologia assistiva, mas a organização acessível de um documento digital também é parte da estratégia. Um mapa tátil é recurso assistivo, mas a mediação

pedagógica que ensina o estudante a interpretá-lo é igualmente indispensável.

Rita Bersch destaca que a tecnologia assistiva deve favorecer autonomia, independência e participação. Em contexto escolar, isso significa permitir que o estudante acesse conteúdos, realize atividades, comunique conhecimentos, participe de avaliações, produza textos, leia materiais, pesquise, interaja e circule com maior independência. O objetivo não é apenas compensar uma limitação funcional, mas criar condições de participação plena.

Galvão Filho também enfatiza a dimensão pedagógica e social da tecnologia assistiva. Para o autor, ela deve ser compreendida no contexto das relações de aprendizagem, da inclusão e da construção de autonomia. Uma tecnologia mal utilizada pode tornar-se objeto decorativo ou instrumento de dependência; uma tecnologia bem integrada ao planejamento pedagógico pode transformar a experiência escolar.

A tecnologia assistiva, portanto, tem pelo menos cinco funções na inclusão de estudantes com deficiência visual.

A primeira é a função de acesso à informação. Leitores de tela, Braille, audiolivros, recursos ampliados e materiais táteis permitem que o estudante acesse conteúdos antes disponíveis apenas visualmente.

A segunda é a função de produção. Softwares de escrita, teclados adaptados, linhas Braille, gravadores, aplicativos e recursos digitais permitem que o estudante produza textos, respostas, pesquisas e trabalhos.

A terceira é a função de comunicação. Recursos digitais e acessíveis favorecem interação com professores, colegas e materiais escolares.

A quarta é a função de autonomia. Tecnologias assistivas reduzem dependência constante de terceiros, permitindo que o estudante leia, escreva, organize tarefas e pesquise com maior independência.

A quinta é a função de participação curricular. A tecnologia permite que o estudante participe das mesmas atividades da turma, ainda que por meios diferenciados.

Contudo, é necessário evitar uma visão tecnicista. A tecnologia assistiva não substitui o professor, o planejamento e a mediação. Um leitor de tela não garante aprendizagem se o material estiver mal formatado. Uma impressora Braille não resolve se o professor envia o conteúdo tarde demais. Um mapa tátil não é suficiente se não houver ensino de leitura tátil. Um aplicativo de reconhecimento de texto não substitui a necessidade de materiais acessíveis planejados previamente.

A tecnologia assistiva deve ser integrada ao projeto pedagógico. Ela precisa ser escolhida conforme objetivos de aprendizagem, perfil do estudante, etapa escolar, recursos disponíveis e contexto da escola. O uso adequado requer avaliação contínua: o recurso está favorecendo autonomia? O estudante sabe utilizá-lo? O professor sabe preparar materiais compatíveis? A família participa do processo? A escola garante manutenção?

5. RECURSOS ASSISTIVOS PARA ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL

A deficiência visual demanda recursos distintos conforme se trate de cegueira, baixa visão ou necessidades específicas de acesso. A seguir, discutem-se alguns recursos relevantes para a educação básica.

5.1. Sistema Braille

O Braille é um sistema de leitura e escrita tátil fundamental para estudantes cegos. Ele permite acesso direto à escrita, à ortografia, à pontuação, à matemática, à leitura autônoma e à produção textual. Embora os recursos digitais tenham ampliado possibilidades de acesso, o Braille continua indispensável para a alfabetização e para o letramento de estudantes cegos.

O uso do Braille na escola exige materiais transcritos em tempo adequado, professores capacitados, apoio do AEE e valorização da leitura tátil. Um problema recorrente é o atraso na disponibilização de livros e atividades em Braille, o que faz o estudante acompanhar a aula de forma incompleta ou depender da leitura de terceiros.

5.2. Reglete, Punção e Máquina Braille

A reglete e a punção são recursos tradicionais para escrita Braille. A máquina Braille permite escrita mais rápida e pode ser útil em atividades escolares. Esses recursos exigem domínio técnico e prática. A escola deve garantir que o estudante tenha acesso e que os professores compreendam minimamente como as atividades são produzidas.

5.3. Linha Braille

A linha Braille é dispositivo eletrônico que converte textos digitais em Braille tátil, permitindo leitura de conteúdos em computador ou dispositivos móveis. É recurso de alto valor pedagógico, mas ainda pouco disponível em muitas escolas públicas devido ao custo.

5.4. Leitores de Tela

Softwares leitores de tela, como NVDA, JAWS, VoiceOver e TalkBack, permitem que estudantes cegos acessem computadores, celulares, documentos, páginas web e plataformas digitais por meio de síntese de voz. O NVDA, por exemplo, é gratuito e amplamente utilizado, o que pode favorecer sua adoção em escolas públicas.

Entretanto, leitores de tela dependem de materiais digitais acessíveis. Um arquivo PDF escaneado como imagem sem reconhecimento de texto não será lido adequadamente. Uma plataforma com botões não rotulados pode impedir navegação. Uma atividade baseada em arrastar elementos com o mouse pode ser inacessível.

5.5. Softwares de Ampliação e Recursos para Baixa Visão

Estudantes com baixa visão podem utilizar lupas manuais, lupas eletrônicas, softwares de ampliação, contraste elevado, fontes ampliadas, espaçamento adequado, iluminação controlada, materiais impressos em tamanho maior e recursos digitais com zoom. O importante é avaliar individualmente as necessidades visuais do estudante, pois baixa visão não é homogênea.

5.6. Materiais Táteis

Mapas, gráficos, figuras geométricas, células, maquetes, modelos tridimensionais, relevos e texturas são recursos essenciais para tornar acessíveis conteúdos que dependem de visualização. Em disciplinas como geografia, matemática, biologia, química e física, materiais táteis podem fazer diferença significativa.

O desafio é que produzir material tátil exige planejamento. Não basta transformar qualquer imagem em relevo. É necessário simplificar elementos, destacar informações essenciais, utilizar legendas táteis e orientar a exploração do material.

5.7. Audiodescrição Didática

A audiodescrição permite transformar imagens, cenas, gráficos, vídeos e elementos visuais em descrição verbal organizada. Na escola, a audiodescrição didática pode ser utilizada pelo professor ao explicar imagens, escrever no quadro, apresentar slides, exibir vídeos ou demonstrar experimentos.

A audiodescrição não deve ser excessivamente longa nem interpretativa demais. Precisa selecionar informações relevantes para o objetivo pedagógico. Por exemplo, ao apresentar um gráfico, o professor deve verbalizar título, eixos, unidades, tendências e dados centrais.

5.8. Livros Digitais Acessíveis e Audiolivros

Livros digitais acessíveis permitem navegação por leitores de tela, marcação estrutural, descrição de imagens e adaptação de fonte. Audiolivros podem ser úteis, mas não substituem integralmente materiais acessíveis, especialmente quando o estudante precisa estudar ortografia, fórmulas, símbolos ou estrutura textual.

5.9. Aplicativos de Reconhecimento de Texto

Aplicativos com reconhecimento óptico de caracteres podem converter texto impresso em fala ou texto digital. Eles ajudam na autonomia, mas dependem da qualidade da imagem, iluminação e formatação. São recursos complementares, não substitutos de materiais acessíveis planejados.

5.10. Tecnologias Móveis

Celulares e tablets possuem recursos nativos de acessibilidade, como leitores de tela, ampliação, ditado, contraste, reconhecimento de imagem e organização de tarefas. Esses dispositivos podem ser aliados importantes, desde que integrados pedagogicamente e com orientação de uso.

6. ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA: PARA ALÉM DO EQUIPAMENTO

A acessibilidade pedagógica consiste na organização de condições que permitem ao estudante acessar, compreender, participar e demonstrar aprendizagem. Ela envolve materiais, metodologias, avaliação, comunicação, ambiente, tecnologia e relações escolares. No caso da deficiência visual, acessibilidade pedagógica significa garantir que o estudante não seja excluído de conteúdos por dependerem da visão.

Um erro comum é acreditar que a tecnologia assistiva, sozinha, resolve o problema. A escola pode ter leitor de tela, mas se o professor não disponibiliza material em formato acessível, o recurso pouco ajuda. Pode ter impressora Braille, mas se as atividades chegam no dia da aula, não há tempo para transcrição. Pode ter

materiais táteis, mas se não forem usados com mediação adequada, tornam-se objetos sem significado.

A acessibilidade pedagógica começa no planejamento. O professor deve perguntar: que elementos visuais aparecem nesta aula? Como posso torná-los acessíveis? O estudante precisará de material antecipado? O arquivo é compatível com leitor de tela? A imagem precisa de descrição? O gráfico pode ser representado em tabela ou relevo? A avaliação exige visão ou conhecimento? Há alternativa para demonstrar aprendizagem?

No ensino de língua portuguesa, por exemplo, estudantes cegos precisam acessar textos em Braille ou formato digital compatível. No ensino de matemática, é necessário garantir recursos para símbolos, fórmulas, gráficos, geometria e resolução de problemas. No ensino de geografia, mapas táteis e descrições espaciais são indispensáveis. Em ciências e biologia, modelos tridimensionais podem representar estruturas celulares, órgãos, ecossistemas e processos. Em química, modelos moleculares e descrição de experimentos são fundamentais. Em artes, a exploração tátil, sonora e verbal pode ampliar experiências estéticas.

A avaliação também precisa ser acessível. Avaliações com imagens não descritas, gráficos sem alternativa, mapas sem relevo, questões dependentes de cores ou documentos incompatíveis com leitores de tela excluem o estudante. Flexibilizar avaliação não significa reduzir exigência, mas garantir igualdade de condições. O estudante com deficiência visual deve ser avaliado pelo conhecimento, não pela capacidade de acessar um material inacessível.

O desenho universal para aprendizagem oferece contribuição importante. Ele propõe planejar desde o início múltiplas formas de apresentação, participação e expressão. Em vez de adaptar apenas depois, o professor já organiza aulas com diferentes linguagens. Isso beneficia estudantes com deficiência visual e também outros estudantes, pois amplia formas de acesso ao conteúdo.

Booth e Ainscow, ao discutirem inclusão escolar, ressaltam a importância de identificar e remover barreiras à aprendizagem e à participação. Essa perspectiva é adequada para pensar acessibilidade pedagógica: o foco não é apenas fornecer recurso individual, mas transformar o ambiente e as práticas.

7. FORMAÇÃO DOCENTE EM ACESSIBILIDADE E TECNOLOGIA ASSISTIVA

A formação docente é um dos principais desafios para a efetivação da inclusão de estudantes com deficiência visual. Muitos professores da educação básica não tiveram formação inicial suficiente sobre educação especial, acessibilidade, deficiência visual, Braille, audiodescrição, tecnologias assistivas ou produção de materiais acessíveis. Essa lacuna gera insegurança e dependência excessiva de profissionais especializados.

A formação docente precisa superar a ideia de que apenas o professor do Atendimento Educacional Especializado deve conhecer acessibilidade. O AEE é fundamental, mas o estudante passa grande parte do tempo na sala comum, com professores das diferentes áreas. Portanto, todos os docentes precisam desenvolver competências básicas para ensinar de forma acessível.

Essa formação deve incluir, pelo menos, oito dimensões.

A primeira é a compreensão do direito à educação inclusiva. O professor precisa entender que acessibilidade não é favor, mas direito. A LBI e as políticas educacionais inclusivas estabelecem deveres institucionais.

A segunda é o conhecimento sobre deficiência visual. Professores precisam compreender diferenças entre cegueira e baixa visão, impactos pedagógicos, recursos adequados e formas de participação.

A terceira é a acessibilidade de materiais. É necessário aprender a produzir documentos digitais acessíveis, descrever imagens, organizar textos, usar fontes adequadas, evitar arquivos escaneados inacessíveis e planejar recursos táteis.

A quarta é o uso pedagógico de tecnologias assistivas. O professor não precisa dominar todos os softwares, mas deve compreender como o estudante acessa os conteúdos e quais barreiras podem surgir.

A quinta é a audiodescrição didática. Professores devem aprender a verbalizar informações visuais relevantes durante a aula.

A sexta é a avaliação inclusiva. O docente precisa elaborar instrumentos que avaliem conhecimento sem impor barreiras visuais desnecessárias.

A sétima é o planejamento colaborativo com o AEE. Professores da sala comum e do AEE devem construir estratégias conjuntamente.

A oitava é a atitude inclusiva. Formação técnica sem mudança de atitude é insuficiente. É preciso combater capacitismo, baixa

expectativa e exclusão informal.

Cursos teóricos são importantes, mas não bastam. A formação precisa incluir oficinas práticas, estudo de casos, produção de materiais, simulações de uso de leitores de tela, elaboração de mapas táteis, adaptação de avaliações e acompanhamento das práticas em sala.

Moran, ao discutir tecnologias educacionais, destaca que o uso pedagógico das tecnologias exige mudança metodológica, não apenas inserção de equipamentos. Essa ideia se aplica diretamente às tecnologias assistivas. A escola pode adquirir recursos, mas se a metodologia continua excludente, a inclusão não acontece.

8. CULTURA DIGITAL, PLATAFORMAS EDUCACIONAIS E EXCLUSÃO TECNOLÓGICA

A cultura digital transformou a escola. Plataformas educacionais, ambientes virtuais, aplicativos, livros digitais, vídeos, simuladores, sistemas de gestão da aprendizagem e recursos online passaram a fazer parte do cotidiano escolar. Para estudantes com deficiência visual, essa transformação pode representar grande oportunidade ou nova forma de exclusão.

Quando os recursos digitais seguem padrões de acessibilidade, o estudante pode navegar com leitor de tela, ampliar fontes, ajustar contraste, ouvir textos, pesquisar de forma autônoma, produzir respostas e acessar materiais em diferentes formatos. Isso amplia independência e participação.

Porém, quando as plataformas não são acessíveis, a exclusão se intensifica. Atividades baseadas em imagens sem descrição, botões

sem rótulo, menus inacessíveis, vídeos sem audiodescrição, PDFs escaneados, exercícios que exigem arrastar objetos com mouse ou gráficos sem alternativa textual criam barreiras. O estudante pode estar matriculado, mas impedido de participar plenamente das atividades digitais.

Pierre Lévy e Manuel Castells ajudam a compreender que a cultura digital reorganiza formas de acesso ao conhecimento e participação social. Contudo, essa reorganização não é automaticamente democrática. O acesso às redes, aos dispositivos e aos códigos digitais é desigual. Para estudantes com deficiência visual, a inclusão digital exige acessibilidade técnica e pedagógica.

A exclusão tecnológica na escola pública manifesta-se de várias formas: ausência de internet; falta de computadores; equipamentos sem manutenção; inexistência de leitores de tela instalados; professores sem formação; plataformas contratadas sem critérios de acessibilidade; materiais digitais mal formatados; falta de suporte técnico; e políticas públicas fragmentadas.

A acessibilidade digital deve ser critério de escolha de plataformas educacionais. Sistemas adotados por redes públicas precisam ser compatíveis com leitores de tela, navegação por teclado, contraste, ampliação, descrição de imagens e padrões internacionais de acessibilidade. A escola não pode transferir ao estudante a responsabilidade de “dar um jeito” diante de plataformas inacessíveis.

Também é necessário discutir a acessibilidade dos materiais produzidos pelos professores. Muitos docentes criam slides, PDFs, imagens e atividades digitais sem considerar acessibilidade. Uma

formação básica pode resolver parte dessas barreiras: usar estilos de título, inserir texto alternativo em imagens, evitar excesso de tabelas complexas, não depender apenas de cores, garantir contraste, disponibilizar arquivos editáveis e verbalizar conteúdos visuais.

A cultura digital inclusiva, portanto, não se limita ao acesso a equipamentos. Ela envolve produção, circulação e uso acessível da informação.

9. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO E ARTICULAÇÃO COM A SALA COMUM

O Atendimento Educacional Especializado é um serviço essencial para estudantes com deficiência visual. Seu papel é identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para plena participação dos estudantes. No caso da deficiência visual, o AEE pode apoiar o ensino do Braille, uso de soroban, orientação e mobilidade, tecnologias assistivas, adaptação de materiais, produção de recursos táteis e orientação aos professores.

Entretanto, o AEE não deve ser entendido como substituto da sala comum. A escolarização acontece no currículo comum, com os professores das diferentes áreas. O AEE complementa e apoia, mas não pode ser o único espaço em que o estudante aprende de forma acessível.

Um problema frequente é a falta de articulação. O professor da sala comum planeja a aula sem consultar o AEE; o material chega tarde; o profissional especializado precisa adaptar às pressas; o estudante recebe o conteúdo depois dos colegas; e a participação fica prejudicada. Para evitar isso, é necessário planejamento antecipado.

A escola deve organizar fluxos: professores enviam materiais com antecedência; AEE orienta adaptações; coordenação acompanha necessidades; família informa recursos utilizados; estudante participa das decisões sobre o que funciona melhor. Essa articulação favorece autonomia e evita improvisos.

O AEE também pode formar professores, demonstrando uso de leitores de tela, Braille, materiais táteis, recursos ampliados e estratégias de audiodescrição. A sala de recursos multifuncionais deve ser espaço de apoio à inclusão escolar, não local de separação.

10. DESAFIOS ESTRUTURAIS DAS ESCOLAS PÚBLICAS BRASILEIRAS

A efetivação das tecnologias assistivas na educação básica enfrenta desafios estruturais. O primeiro é o financiamento insuficiente. Muitos recursos assistivos têm custo elevado, como impressoras Braille, linhas Braille e lupas eletrônicas. Sem financiamento público contínuo, as escolas dependem de iniciativas pontuais.

O segundo desafio é a manutenção. Equipamentos quebrados, softwares desatualizados e falta de suporte técnico tornam recursos inutilizáveis. A política pública precisa prever aquisição, manutenção, atualização e substituição.

O terceiro desafio é a desigualdade territorial. Escolas urbanas de grandes centros podem ter mais acesso a recursos do que escolas rurais, ribeirinhas, quilombolas, indígenas ou de periferias. A inclusão precisa considerar as desigualdades regionais brasileiras.

O quarto desafio é a formação de profissionais. Não basta equipamento sem gente preparada para usar. Professores, gestores,

técnicos e profissionais do AEE precisam de formação contínua.

O quinto desafio é a produção de material acessível em tempo oportuno. O estudante não pode receber o material semanas depois da turma. A acessibilidade precisa ser planejada antes da aula.

O sexto desafio é a articulação intersetorial. Estudantes com deficiência visual podem precisar de apoio da saúde, assistência social, transporte acessível e políticas de inclusão digital. A escola sozinha não resolve todas as barreiras.

O sétimo desafio é a atitude institucional. Mesmo com recursos, a inclusão falha quando há baixa expectativa sobre o estudante. Comentários como “ele não vai conseguir”, “é melhor fazer uma atividade diferente” ou “não precisa aprender isso” revelam barreiras atitudinais.

Sasaki destaca que a inclusão social exige transformação de ambientes, mentalidades e práticas. A acessibilidade não é apenas física ou tecnológica; também é comunicacional, metodológica, instrumental, programática e atitudinal. Essa abordagem é relevante para compreender que a inclusão de estudantes com deficiência visual exige mudanças em múltiplas dimensões.

11. RESULTADOS ESPERADOS

A análise realizada permite apontar resultados esperados em relação à presença das tecnologias assistivas na inclusão escolar de estudantes com deficiência visual.

O primeiro resultado esperado é a ampliação da autonomia discente. Quando estudantes têm acesso a leitores de tela, Braille,

materiais digitais acessíveis, recursos táteis e plataformas compatíveis, conseguem estudar com maior independência, realizar pesquisas, produzir textos, acompanhar atividades e participar das avaliações.

O segundo resultado esperado é o aumento da participação curricular. Tecnologias assistivas permitem que estudantes acessem conteúdos antes indisponíveis, como mapas, gráficos, textos, imagens e atividades digitais. Isso reduz exclusão e amplia participação.

O terceiro resultado é a melhoria da autoestima acadêmica. Quando o estudante percebe que consegue acessar materiais e demonstrar conhecimento, fortalece sua confiança. A dependência constante de terceiros pode gerar sensação de inferioridade; a autonomia fortalece pertencimento.

O quarto resultado é a transformação das práticas docentes. Professores que aprendem a produzir materiais acessíveis tendem a repensar sua forma de ensinar. A acessibilidade para estudantes com deficiência visual frequentemente melhora a clareza para toda a turma.

O quinto resultado é o fortalecimento do trabalho colaborativo entre sala comum e AEE. A tecnologia assistiva exige planejamento conjunto, o que pode melhorar a cultura escolar inclusiva.

O sexto resultado é a redução da exclusão digital. Quando plataformas e recursos são acessíveis, estudantes com deficiência visual participam mais plenamente da cultura digital escolar.

Entretanto, os resultados positivos dependem de condições concretas. Sem formação, manutenção, planejamento e acessibilidade digital, a tecnologia pode não produzir inclusão efetiva.

12. DISCUSSÃO

A discussão central deste artigo é que as tecnologias assistivas são fundamentais para a inclusão escolar de estudantes com deficiência visual, mas não devem ser compreendidas como solução isolada. A inclusão não se realiza pela simples presença de equipamentos na escola. Ela depende da articulação entre recursos, práticas pedagógicas, formação docente, planejamento, acessibilidade digital e cultura institucional inclusiva.

A deficiência visual evidencia de modo contundente uma característica da escola tradicional: sua dependência excessiva da visualidade. Grande parte dos conteúdos escolares é apresentada como se todos os estudantes acessassem informações pelo olhar. Essa suposição produz barreiras. A tecnologia assistiva rompe parcialmente essa barreira ao criar outros caminhos de acesso: tato, audição, ampliação, contraste, descrição, digitalização acessível e mediação multissensorial.

Contudo, a tecnologia só se torna assistiva quando promove participação. Um recurso que existe, mas não é utilizado, não cumpre função inclusiva. Um software instalado, mas desconhecido pelo professor, não transforma a prática. Um material Braille produzido tardiamente não garante igualdade. Um vídeo sem audiodescrição mantém exclusão. Por isso, o foco deve estar na acessibilidade pedagógica.

A discussão também aponta que a inclusão de estudantes com deficiência visual não pode ser responsabilidade exclusiva do AEE. Professores da sala comum precisam assumir a acessibilidade como parte do planejamento. O AEE deve apoiar, orientar e complementar, mas o currículo não pode ser transferido para fora da sala comum.

A cultura digital amplia a urgência desse debate. À medida que escolas adotam plataformas, materiais digitais e ambientes virtuais, a acessibilidade precisa ser critério desde o início. Caso contrário, a digitalização pode modernizar a exclusão. Uma escola pode abandonar o papel e, ainda assim, manter barreiras se seus documentos digitais forem inacessíveis.

A formação docente aparece como eixo decisivo. Professores não precisam dominar todas as tecnologias, mas precisam compreender princípios de acessibilidade, saber dialogar com o AEE, planejar materiais acessíveis e manter altas expectativas de aprendizagem. A baixa expectativa é uma das barreiras mais graves, pois reduz oportunidades antes mesmo de tentar construir apoios.

Outro ponto importante é que tecnologias assistivas favorecem autonomia, mas não devem produzir isolamento. O estudante com deficiência visual não deve ser colocado apenas diante de um computador enquanto a turma realiza outra atividade. O recurso assistivo deve permitir participar da mesma experiência curricular, com meios adequados.

A acessibilidade também precisa ser compreendida como princípio ético e político. Ela não é concessão, favor ou privilégio. É condição para igualdade de oportunidades. Em uma escola democrática, o

conhecimento precisa estar disponível por diferentes caminhos. Quando a escola oferece apenas um modo de acesso, exclui aqueles que não se ajustam ao padrão.

13. DIRETRIZES PARA FORTALECER A ACESSIBILIDADE PEDAGÓGICA

Com base na análise, podem ser propostas diretrizes para fortalecer a inclusão de estudantes com deficiência visual na educação básica.

A primeira diretriz é garantir diagnóstico pedagógico individualizado. A escola precisa conhecer as necessidades visuais, recursos utilizados, preferências, autonomia e barreiras enfrentadas pelo estudante.

A segunda é assegurar materiais acessíveis em tempo oportuno. Livros, atividades, avaliações e conteúdos digitais devem ser disponibilizados antes ou simultaneamente à turma.

A terceira é formar professores da sala comum em acessibilidade básica. Todos os docentes devem saber produzir documentos acessíveis, descrever imagens, adaptar avaliações e dialogar com recursos assistivos.

A quarta é fortalecer o AEE como serviço articulador da inclusão, não como espaço separado.

A quinta é garantir infraestrutura tecnológica e manutenção. Equipamentos precisam funcionar.

A sexta é adotar plataformas digitais acessíveis. Redes públicas devem exigir critérios de acessibilidade em contratos e sistemas.

A sétima é utilizar desenho universal para aprendizagem. Aulas devem ser planejadas com múltiplas formas de acesso e expressão.

A oitava é promover cultura escolar contra o capacitismo. Estudantes com deficiência visual devem ser reconhecidos como sujeitos capazes de aprender.

A nona é envolver família e estudante nas decisões. O próprio estudante sabe quais recursos funcionam melhor em sua rotina.

A décima é monitorar continuamente a efetividade das estratégias. A escola deve avaliar se os recursos realmente ampliam participação e aprendizagem.

14. CONCLUSÃO

As tecnologias assistivas desempenham papel fundamental na inclusão escolar de estudantes com deficiência visual na educação básica, pois possibilitam o acesso à leitura, à escrita, à comunicação, à participação curricular, à avaliação e à cultura digital. Recursos como Braille, leitores de tela, materiais táteis, audiodescrição, softwares de ampliação, livros digitais acessíveis e plataformas inclusivas podem transformar a experiência escolar de estudantes cegos ou com baixa visão, ampliando autonomia e participação.

O estudo demonstrou, entretanto, que a tecnologia assistiva não deve ser compreendida como solução isolada. Sua efetividade depende de formação docente, planejamento pedagógico, articulação entre sala comum e AEE, acessibilidade digital, manutenção dos equipamentos, produção de materiais em tempo oportuno e compromisso institucional com a inclusão. Sem essas

condições, os recursos podem permanecer subutilizados ou incapazes de remover barreiras reais.

A acessibilidade pedagógica é o núcleo da inclusão. Ela exige que o currículo seja apresentado por diferentes linguagens, que avaliações sejam acessíveis, que conteúdos visuais sejam descritos ou convertidos em recursos táteis, que documentos digitais funcionem com leitores de tela e que professores mantenham altas expectativas sobre a aprendizagem dos estudantes com deficiência visual.

Conclui-se que a escola pública democrática precisa assumir a acessibilidade como princípio ético e político. O direito à educação não se efetiva apenas pela matrícula, mas pela garantia de participação, aprendizagem e pertencimento. A deficiência visual não impede o acesso ao conhecimento; o que impede são barreiras materiais, tecnológicas, pedagógicas e atitudinais.

As políticas públicas devem avançar na formação continuada de professores, no financiamento de tecnologias assistivas, na acessibilidade das plataformas digitais, na produção de materiais acessíveis e na estruturação do Atendimento Educacional Especializado. A inclusão escolar exige investimento e compromisso sistêmico.

Por fim, a presença de estudantes com deficiência visual na escola comum desafia a educação básica a reinventar suas práticas. Ao tornar os conteúdos acessíveis por meio do tato, da audição, da descrição, da ampliação e da mediação tecnológica, a escola amplia sua própria capacidade pedagógica. A acessibilidade, portanto, não beneficia apenas estudantes com deficiência visual; ela qualifica o

ensino para todos, tornando a escola mais justa, plural e verdadeiramente democrática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AINSCOW, Mel. **Understanding the development of inclusive schools.** London: Falmer Press, 1999.

BERSCH, Rita. **Introdução à tecnologia assistiva.** Porto Alegre: Assistiva Tecnologia e Educação, 2017.

BOOTH, Tony; AINSCOW, Mel. **Index for inclusion: developing learning and participation in schools.** Bristol: Centre for Studies on Inclusive Education, 2011.

BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.** Brasília, DF: MEC/SEESP, 2008.

BRASIL. **Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025.** Institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia assistiva.** Brasília, DF: Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2009.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. **Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica.** São Paulo: Laramara, 1997.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia; MOTA, Maria Glória Batista da. **Programa de capacitação de recursos humanos do ensino fundamental: deficiência visual.** Brasília, DF: Ministério da Educação, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** São Paulo: Paz e Terra, 1999.

DOMINGUES, Celma dos Anjos et al. **A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: os alunos com deficiência visual: baixa visão e cegueira.** Brasília, DF: Ministério da Educação; Secretaria de Educação Especial, 2010.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos.** Salvador: EDUFBA, 2009.

GLAT, Rosana; PLETSCHE, Márcia Denise. **Estratégias educacionais diferenciadas para alunos com necessidades especiais.** Rio de Janeiro: EdUERJ, 2013.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér; PRIETO, Rosângela Gavioli; ARANTES, Valéria Amorim. **Inclusão escolar: pontos e contrapontos.** São Paulo: Summus, 2006.

MENDES, Enicéia Gonçalves. A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 33, p. 387-405, 2006.

MENDES, Enicéia Gonçalves. Breve histórico da educação especial no Brasil. **Revista Educación y Pedagogía**, Medellín, v. 22, n. 57, p. 93-109, 2010.

MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá**. Campinas: Papirus, 2015.

PLETSCH, Márcia Denise. A escolarização de pessoas com deficiência intelectual no Brasil: da institucionalização às políticas de inclusão. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 22, n. 81, p. 1-25, 2014.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual**. Brasília, DF: MEC/SEESP, 2007.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão: construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão no lazer e turismo: em busca da qualidade de vida**. São Paulo: Áurea, 2003.

SONZA, Andréa Poletto; SANTAROSA, Lucila Maria Costi. Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais. **Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v. 1, n. 1, p. 1-11, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **Fundamentos de defectologia.** Madrid: Visor, 1997.

WARSCHAUER, Mark. **Technology and social inclusion: rethinking the digital divide.** Cambridge: MIT Press, 2003.

¹ Mestranda em Ciências da Educação pela Christian Business School (CBS). E-mail: [acesse o artigo original para visualizar o e-mail](#)