

ADAPTAÇÃO CURRICULAR NA DEFICIÊNCIA VISUAL: CAMINHOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

*CURRICULAR ADAPTATION FOR VISUAL IMPAIRMENT: PATHWAYS TO INCLUSIVE
EDUCATION*

Nivaldo Pedro de Oliveira¹

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i6.701>

Aceito em: 29.06.2026

Resumo: O artigo tratou sobre adaptações curriculares na deficiência visual com estudo de casos e, percebeu-se a adaptação curricular constitui uma estratégia fundamental para garantir o acesso, a permanência e a aprendizagem dos estudantes com deficiência visual no contexto da educação inclusiva. O processo de adaptação envolveu apontamentos para as modificações no uso dos recursos didáticos, metodologias, avaliações, planejamentos e práticas pedagógicas diferenciadas, visando eliminar barreiras que dificultam a participação plena dos estudantes. Este trabalho discutiu a importância das adaptações curriculares para estudantes com deficiência visual, destacando para além do papel do Sistema Braille, do Sorobã, mas dando mais ênfase as Tecnologias Assistivas e da formação docente como elementos essenciais para a construção de uma escola inclusiva e acessível. Propôs no objetivo, o analisar da importância na adaptação curricular para a inclusão e o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual no contexto da educação inclusiva. Partindo de dois estudos de caso, sendo fontes indagadoras para os estudos das literaturas. Como indagação discute como a adaptação curricular pode contribuir para a inclusão e a aprendizagem significativa de estudantes com deficiência visual no contexto escolar? Caracterizou-se como estudo qualitativo, com características descritivas e do tipo explicativa, pois buscou compreender as relações entre seres humanos, assim, fez-se uso de termos de sigilos para resguardo de identidades, embora se tenha recorrido as literaturas, mas o foco foi o entendimento nos casos analisados, por serem específicos. Trouxe uma estrutura alinhada em introdução-desenvolvimento-conclusão e que situa os interlocutores dos escritos. Entretanto, os estudos de caso também identificaram desafios, como a insuficiência de formação específica dos professores sobre deficiência visual, a limitação de recursos tecnológicos em algumas instituições e dificuldades na produção de materiais acessíveis. Esses fatores ainda representam obstáculos para a efetivação de uma educação inclusiva de qualidade.

Palavras-chave: Adaptação Curricular. Baixa Visão. Deficiência Visual. Educação Inclusiva. Tecnologia Assistiva.

- 1 Licenciado em: Letras/Espanhol (UNITINS); Pedagogia (UNIMES); Educação Especial (FAVENI); Graduando em Ciências Biológicas (IBRA); LETRAS - Língua Portuguesa (IBRA). Especialista em: 19 Áreas da Educação. Mestrado em: Ciências em Educação (UNIDA); Mestrado em: Tecnologias Emergentes em Educação (MUST University). Doutorando: Ciências em Educação (UNIDA); Ciências em Educação (FICS). Professor de Ensino Médio na Rede Pública (São Luís); Professor de Anos Finais na Rede Municipal (São José de Ribamar). Orientador de Artigos Científicos e Monografias dos cursos de Graduação em Pedagogia EPT do IFMA (Campus Caxias/Ma) e na Especialização em Informática na Educação do IFMA (Campus São Raimundo das Mangabeiras e Pedreiras / MA).



Resumen: ste artículo analizó las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad visual mediante estudios de caso, observándose que la adaptación curricular constituye una estrategia fundamental para garantizar el acceso, la permanencia y el aprendizaje de estos estudiantes en el contexto de la educación inclusiva. El proceso de adaptación implicó la identificación de modificaciones en el uso de recursos didácticos, metodologías, evaluaciones, planificación y prácticas pedagógicas diferenciadas, con el objetivo de eliminar las barreras que obstaculizan la plena participación de los estudiantes. Este trabajo abordó la importancia de las adaptaciones curriculares para estudiantes con discapacidad visual, destacando, más allá del papel del sistema Braille y el Soroban, las Tecnologías de Asistencia y la formación docente como elementos esenciales para la construcción de una escuela inclusiva y accesible. El objetivo fue analizar la importancia de la adaptación curricular para la inclusión y el proceso de enseñanza-aprendizaje de estudiantes con discapacidad visual en el contexto de la educación inclusiva. Esto se basó en dos estudios de caso, que sirvieron como fuentes de investigación para la revisión bibliográfica. Esta investigación explora cómo la adaptación curricular puede contribuir a la inclusión y al aprendizaje significativo de estudiantes con discapacidad visual en el contexto escolar. Se caracterizó como un estudio cualitativo, con características descriptivas y explicativas, ya que buscaba comprender las relaciones entre los seres humanos. Por lo tanto, se utilizaron acuerdos de confidencialidad para proteger las identidades, si bien se consultó la literatura, pero el enfoque principal fue la comprensión de los casos específicos analizados. El estudio sigue una estructura de introducción-desarrollo-conclusión, que sitúa a los interlocutores de los escritos. Sin embargo, los estudios de caso también identificaron desafíos, como la capacitación específica insuficiente para los docentes en discapacidad visual, los recursos tecnológicos limitados en algunas instituciones y las dificultades para producir materiales accesibles. Estos factores aún representan obstáculos para la implementación efectiva de una educación inclusiva de calidad.

Palabras clave: Adaptación Curricular. Baja Visión. Discapacidad Visual. Educación Inclusiva. Tecnología de Asistencia.

1 Introdução

A educação inclusiva tem se consolidado como um direito fundamental assegurado por legislações nacionais e internacionais, que defendem a igualdade de oportunidades educacionais para todos os estudantes, nesse contexto, a inclusão de estudantes com deficiência visual exige mudanças significativas nas práticas pedagógicas e na organização curricular das escolas.

Justifica-se que, a adaptação curricular surge como um instrumento indispensável para garantir que, os estudantes cegos ou com baixa visão tenham acesso aos conteúdos escolares em condições de equidade, por isso, essas adaptações não significam simplificação dos conteúdos, mas adequação dos meios de ensino para que a aprendizagem ocorra de forma efetiva e significativa.

O estudo propõe como objetivo, analisar a importância da adaptação curricular para a inclusão e o processo de ensino-aprendizagem de estudantes com deficiência visual no contexto da educação inclusiva. Sendo fonte indagadora: Como a adaptação curricular pode contribuir

para a inclusão e a aprendizagem significativa de estudantes com deficiência visual no contexto escolar? Acredita-se que, a adaptação curricular, quando bem planejada de forma acessível e articulada às necessidades dos estudantes com deficiência visual, pode-se favorecer a participação, a autonomia e o desenvolvimento da aprendizagem, contribuindo para uma educação mais inclusiva.

De cunho metodológico, este artigo caracteriza-se como qualitativo, de natureza descritivo e exploratório, desenvolvido por meio de revisão de literatura e estudo de caso, buscando compreender como a adaptação curricular contribui para a inclusão e a aprendizagem de estudantes com deficiência visual. É uma ordenação científica em etapas expondo uma introdução situando o leitor para novas provocações de análises críticas, expõe um desenvolvimento em capítulos e sessões discutindo com ricos teóricos para melhor situar o interlocutor, sem deixar de fora a conclusão pontuando ações relevantes sobre o tema e excelentes contribuições para a formação docente e novos estudos.

A adaptação curricular para estudantes com deficiência visual consiste na adequação dos conteúdos, métodos, recursos didáticos, formas de avaliação e organização do ensino, garantindo a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento acadêmico em condições de igualdade com os demais estudantes, portanto, a importância da atuação colaborativa entre professores da classe comum, profissionais do Atendimento Educacional Especializado (AEE), família e equipe gestora faz toda diferença nos estudos de casos, dado que, essa articulação favorece o planejamento das adaptações necessárias, permitindo que as estratégias pedagógicas sejam adequadas às necessidades individuais de cada estudante.

Conclui-se que, a adaptação curricular representa um elemento fundamental para a efetivação da educação inclusiva, portanto, quando associada ao uso do Braille, do Sorobá e de tecnologias assistivas, contribui significativamente para a participação ativa do estudante com deficiência visual, promovendo aprendizagem, autonomia e equidade no ambiente escolar, com tudo, se tem uma pouca conexão no que especifica a formação docente.

1.1 Metodologia do estudo

Na primeira etapa, realizou-se a revisão de literatura, fundamentada em artigos científicos, livros, dissertações, teses e documentos legais publicados, prioritariamente, entre 2020 e 2026. A busca será realizada em bases de dados como SciELO, Google Acadêmico, Periódicos CAPES e ERIC, utilizando descritores como: adaptação curricular, deficiência visual, educação inclusiva, tecnologias assistivas e acessibilidade pedagógica, essa etapa permitirá identificar conceitos, fundamentos teóricos, legislações e práticas voltadas à inclusão escolar de estudantes cegos e com baixa visão.

Caracteriza-se como qualitativa, descritiva e explicativa, por buscar compreender, interpretar e explicar os fenômenos relacionados à adaptação curricular para estudantes com deficiência visual no contexto da educação inclusiva e, a abordagem qualitativa permite analisar

as experiências, percepções e práticas dos participantes, considerando a complexidade do ambiente educacional, enquanto a pesquisa descritiva visa caracterizar as estratégias pedagógicas, os recursos de acessibilidade e as adaptações curriculares desenvolvidas na escola.

Por sua vez, o caráter explicativo procura identificar os fatores que influenciam a efetivação dessas adaptações e sua contribuição para o processo de ensino e aprendizagem, assim, Creswell e Creswell (2023, p. 18) destacam que: “a pesquisa qualitativa busca compreender os significados atribuídos pelos participantes às suas experiências e aos contextos em que estão inseridos”. De forma complementar, Creswell e Poth (2023, p. 67) destacam que: “estudos descritivos e explicativos possibilitam não apenas descrever um fenômeno, mas também interpretar as relações existentes entre seus elementos, produzindo conhecimentos que fundamentam a prática educacional.”, ou seja, a adaptação curricular para estudantes com deficiência visual deve considerar recursos acessíveis, tecnologias assistivas e metodologias que promovam autonomia e participação efetiva no ambiente escolar.

Desenvolveu-se um estudo de caso envolvendo dois estudantes da educação básica, sendo um com baixa visão e outro com cegueira total, deste modo, a investigação traz como foco analisar as adaptações curriculares implementadas pelos professores, a pouca ou nenhuma formação, os recursos pedagógicos confeccionados e utilizados, além das tecnologias assistivas disponíveis e os desafios enfrentados no processo de ensino e aprendizagem.

A inclusão escolar só se concretiza quando o currículo é adaptado às necessidades de cada estudante, respeitando suas potencialidades e diferenças, destarte, cita-se: “A inclusão escolar exige que o currículo seja flexível e acessível, permitindo que todos os estudantes participem das atividades de aprendizagem em igualdade de oportunidades” (Mantoan, 2024, p. 81).

Percebe-se como a flexibilização curricular amplia as possibilidades de participação e aprendizagem, sem reduzir a qualidade do ensino, além disso, promove a equidade ao oferecer recursos e estratégias adequadas para cada realidade, nesse contexto, o professor desempenha um papel fundamental na organização de práticas pedagógicas inclusivas, mas desde que preparado para tal ofício, portanto, uma educação acessível contribui para a autonomia, o desenvolvimento e a participação efetiva de todos os alunos.

A produção dos dados ocorre por meio de observação das práticas pedagógicas, análise documental, Plano Educacional Individualizado (PEI), planejamentos e adaptações curriculares e entrevistas semiestruturadas com professores da sala comum, do Atendimento Educacional Especializado (AEE) e, com familiares dos estudantes.

Pontua-se que, os dados serão analisados por meio da Análise de Conteúdo, conforme proposta de Bardin (2022), permitindo organizar e interpretar as informações em categorias temáticas relacionadas à adaptação curricular e à inclusão escolar e, o estudo respeita os princípios éticos previstos para pesquisas com seres humanos, garantindo o anonimato dos participantes, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e, quando necessário, do Termo de Assentimento (TALE).

Destaca-se que o estudo de caso provoca para a efetivação da educação inclusiva requer investimentos permanentes em políticas públicas, infraestrutura acessível, Tecnologias Assistivas (TA) e capacitação docente, pois, dessa forma, é possível construir ambientes educacionais mais inclusivos, garantindo igualdade de oportunidades e o pleno exercício do direito à educação para estudantes com cegueira e baixa visão.

2 Conceitos, tipos e características das tecnologias assistivas

A nível de fundamentação legal, se pontua que, a adaptação curricular está respaldada pela Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e pela Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, que asseguram o acesso, a permanência e a aprendizagem dos estudantes com deficiência em escolas regulares, portanto, a utilização do Sistema Braille e de recursos de acessibilidade favorece a autonomia, a comunicação e o desenvolvimento educacional dos estudantes com deficiência visual, tornando o currículo mais acessível e inclusivo (Brasil, 2018).

Entende-se que, a Deficiência Visual e o processo educacional compreendem a cegueira e a baixa visão como, condições que podem interferir no acesso às informações predominantemente apresentadas por meios visuais, pois a escola deve promover recursos e estratégias que possibilitem ao estudante desenvolver suas potencialidades e participar ativamente das atividades escolares.

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento de característica interdisciplinar que reúne produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços com o objetivo de promover a funcionalidade, a participação e a autonomia das pessoas com deficiência, visando sua inclusão social e educacional” (Bersch, 2023, p. 12).

A inclusão educacional da pessoa com deficiência visual requer a utilização de recursos específicos, como materiais táteis, livros em Braille, softwares leitores de tela, audiodescrições e tecnologias assistivas que favoreçam a autonomia e o desenvolvimento acadêmico, porque, o professor regente é uma etapa importante neste processo, por isso, requer formações personalizadas para o desenvolver protagonista dos estudantes atípicos.

A nível de ‘Conceitos, Tipos e Características das Tecnologias Assistivas’, cita-se as palavras de Leite e Spinieli (2023, p. 45) ao mostrarem que: “as tecnologias assistivas constituem recursos e serviços que ampliam as capacidades funcionais das pessoas com deficiência, promovendo autonomia, independência e inclusão social.”. Entende-se que, essa definição evidencia as Tecnologias Assistivas (TA) e mostra que vão além de equipamentos, pois envolvendo também serviços e estratégias voltadas à participação plena das pessoas com deficiência no ambiente escolar.

As TA constituem um conjunto de recursos, serviços e estratégias que ampliam a autonomia, a independência e a participação das pessoas com deficiência em diferentes contextos sociais e educacionais, portanto, na educação inclusiva, esses recursos favorecem o acesso ao

currículo, permitindo que estudantes com deficiência visual desenvolvam suas potencialidades em igualdade de oportunidades.

As Tecnologias Assistivas abrangem recursos de baixa, média e alta tecnologia, incluindo materiais pedagógicos acessíveis, softwares leitores de tela, ampliadores de caracteres, dispositivos de mobilidade e equipamentos que favorecem a comunicação, a autonomia e o acesso ao currículo escolar (Gomes, 2025).

Compreende-se que, as Tecnologias Assistivas são conjuntos diversificados de recursos desenvolvidos para atender às diferentes necessidades das pessoas com deficiência, promovendo sua participação efetiva nos espaços educacionais e sociais e, no contexto da deficiência visual, esses recursos incluem desde materiais de baixa tecnologia, como regletes, punções, lupas e textos ampliados, até tecnologias de alta complexidade, como leitores de tela, linhas Braille, softwares de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) e dispositivos móveis com recursos de acessibilidade.

Percebe-se que, a utilização dessas tecnologias favorece a autonomia, amplia as possibilidades de comunicação e garante o acesso ao currículo escolar em condições de equidade, entretanto, sua efetividade depende não apenas da disponibilidade dos recursos, mas também da formação dos professores e do planejamento pedagógico, que devem integrar as TA às práticas de ensino para promover uma aprendizagem significativa e verdadeiramente inclusiva (Souza; Ataídes; Silva, 2025).

O professor ao dominar tais práticas, fica evidente a eficiência das metodologias ativas no contexto escolar, portanto, salienta-se que as Tecnologias Assistivas podem ser classificadas em recursos de baixa tecnologia, como (regletes e Sorobã), e de alta tecnologia, como (leitores de tela, linhas Braille e aplicativos de acessibilidade), ou seja, a escolha da TA deve considerar as necessidades individuais do estudante, garantindo que o recurso utilizado seja adequado às suas características e objetivos de aprendizagem.

Tabela 01: Principais Adaptações Curriculares para a Deficiência Visual

Aspecto	Adaptação
Materiais didáticos	Disponibilização de textos em Braille, fonte ampliada, áudio e formatos digitais acessíveis.
Recursos pedagógicos	Utilização do Sistema Braille, Sorobã, leitores de tela, livros falados, mapas táteis e materiais em relevo.
Metodologia	Descrição oral de imagens, gráficos e experimentos; exploração tátil dos objetos e atividades práticas.
Avaliação	Provas em Braille, ampliadas ou digitais; tempo adicional para realização das atividades quando necessário.
Ambiente escolar	Organização adequada do espaço físico, eliminação de obstáculos e sinalização acessível.
Formação docente	Capacitação contínua dos professores para o uso de recursos de acessibilidade e práticas inclusivas.

Fonte: Elaborada Pelo Autor

A adaptação curricular para estudantes com deficiência visual vai além da simples disponibilização de materiais acessíveis, pois, ela envolve a reorganização das estratégias de ensino, da avaliação e do ambiente escolar, garantindo que o estudante participe das atividades em igualdade de oportunidades, desta maneira, o currículo torna-se mais flexível, respeitando as necessidades individuais e promovendo uma aprendizagem significativa.

A adaptação curricular deve contemplar a flexibilização dos conteúdos, das metodologias, dos recursos didáticos, das formas de avaliação e da organização do ambiente escolar, possibilitando que estudantes com deficiência participem ativamente do processo de ensino e aprendizagem em condições de equidade (Mantoan, 2024).

É possível perceber que, os recursos pedagógicos e as Tecnologias Assistivas desempenham um papel fundamental na promoção da autonomia e da inclusão escolar de estudantes cegos e com baixa visão, entretanto, sua eficácia depende da formação continuada dos professores, do planejamento pedagógico e do compromisso da escola com práticas inclusivas, assegurando o acesso, a permanência e o sucesso escolar de todos os estudantes.

2.1 Adaptação curricular na deficiência visual

A promoção da educação inclusiva fundamenta-se no reconhecimento do direito à aprendizagem em igualdade de oportunidades, garantindo que estudantes públicos da educação especial tenham acesso aos apoios necessários para desenvolver sua autonomia, participação e pleno potencial educacional (Brasil, 2025).

A educação inclusiva assegura que todos os estudantes tenham acesso ao ensino com equidade, respeitando suas necessidades e potencialidades, portanto, ao oferecer apoios e recursos adequados, a escola promove a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento integral dos alunos público da educação especial.

As adaptações curriculares consistem em ajustes realizados no currículo escolar para atender às necessidades educacionais dos estudantes e, no caso da deficiência visual, essas adaptações envolvem mudanças nos recursos pedagógicos, nas metodologias de ensino, nos instrumentos de avaliação e na organização do ambiente escolar. E, destaca-se que, dentre as principais adaptações, aprender a produção de materiais em Braille ou em fonte ampliada é uma solução inicial para muitas das dificuldades na sala de aula; portanto, a utilização de recursos táteis para representação de gráficos, mapas e figuras colaboram na evolução dos estudantes cegos ou com baixa visão.

A adaptação curricular constitui uma estratégia indispensável para assegurar a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência visual, exigindo a flexibilização dos conteúdos, metodologias, recursos didáticos e formas de avaliação, de modo a atender às necessidades específicas de cada aluno e promover uma educação verdadeiramente inclusiva (Silva; Farias, 2024).

Entende-se que, a adaptação curricular possibilita que o estudante com deficiência visual participe ativamente do processo de ensino e aprendizagem em condições de equidade, por isso, ao flexibilizar conteúdos, metodologias, recursos e avaliações, a escola respeita as especificidades de cada aluno e fortalece uma educação inclusiva e de qualidade. E, aponta-se que a descrição oral de imagens, vídeos e conteúdos visuais ajudam na aprendizagem entre os estudantes, sendo que, sempre deve-se ampliar o tempo para realização de atividades e avaliações, dado que, podem ser estudantes em processo de evolução inclusiva mais lentos, em especial nos anos iniciais.

Destaca-se que, essas medidas permitem que os estudantes tenham acesso ao mesmo currículo desenvolvido para os demais estudantes, respeitando suas especificidades e formas de aprendizagem, sem deixar de citar que, seus direitos estão sendo respeitados e a inclusão no contribuir para aprendizagem autônoma e, um fator positivo para isto é, o uso de tecnologias assistivas, os leitores de telas, além da organização acessível do espaço físico escolar. A adaptação curricular é um processo de flexibilização do currículo que busca eliminar barreiras à aprendizagem, garantindo que estudantes com deficiência visual tenham acesso aos conteúdos por meio de metodologias diferenciadas, recursos acessíveis e práticas pedagógicas inclusivas (Souza; Ataídes; Silva, 2025).

A adaptação curricular promove a eliminação de barreiras à aprendizagem, garantindo que estudantes com deficiência visual tenham acesso ao currículo de forma acessível e significativa, por meio de metodologias diferenciadas, recursos adaptados e práticas inclusivas, favorece a participação, a autonomia e o sucesso escolar desses estudantes, assim, o direito à educação inclusiva assegura que estudantes com deficiência tenham acesso, permanência, participação e aprendizagem em igualdade de condições com os demais estudantes.

A garantia dos direitos das pessoas com deficiência por meio da educação inclusiva fortalece a aprendizagem autônoma, ao assegurar condições de acesso, permanência, participação e desenvolvimento de todos os estudantes, com a oferta de recursos de acessibilidade, apoios pedagógicos e tecnologias assistivas que favorecem a construção da autonomia e da cidadania (Blanco de Paula, 2026).

Entende-se que, a utilização das Tecnologias Assistivas fortalece a autonomia do estudante, possibilitando maior independência na realização das atividades escolares e da vida cotidiana, dado que, a inclusão escolar depende da eliminação de barreiras físicas, pedagógicas, comunicacionais e atitudinais que dificultam a aprendizagem, portanto, garantir acessibilidade e recursos adequados significa promover uma educação baseada nos princípios da equidade, da cidadania e do respeito às diferenças.

2.2 Tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas

E, quando se compreende os direitos a inclusão escolar e como esta contribuir de maneira significativa, a possibilidades para aprendizagem autônoma, tendo em vista as palavras de Leite; Spinieli (2023, p. 14) “as Tecnologias Assistivas representam instrumentos fundamentais para

garantir igualdade de oportunidades, acessibilidade e exercício da cidadania das pessoas com deficiência.”, ou seja, a aprendizagem autônoma somente se concretiza quando os direitos de acessibilidade são efetivados por meio de políticas públicas e recursos adequados.

Em tratando-se de Tecnologias Assistivas (TA) para o aprimoramento de novas práticas pedagógicas, é necessário se levar em consideração, a inserção destas TA nas práticas pedagógicas que ampliam as novas possibilidades de ensino e favorece a participação ativa dos estudantes com deficiência visual, pois se limitar aos recursos como Braille e Sorobã, ainda é muito pouco, diante da diversidade múltiplas da tecnologia no ambiente escolar.

Destaca-se que, aos leitores de tela, audiolivros e materiais táteis contribuem para tornar o processo de aprendizagem mais acessível e significativo, para tanto, oficinas integradoras para cada situação que este docente enfrenta é relevante na atualidade digital, assim, o professor deve pensar o seu planejamento pedagógico alinhado à dadas situações, com isto, deve prever adaptações curriculares e metodológicas que integrem as Tecnologias Assistivas de forma intencional e contextualizada.

A nível de TA, tem-se Gomes (2025, p. 18) salientando que: “as tecnologias assistivas representam recursos fundamentais para eliminar barreiras de acesso ao currículo, favorecendo a autonomia, a participação e a aprendizagem dos estudantes público da educação especial”, enquanto, Souza, Ataídes e Silva (2025, p. 9) frisam que: “a utilização das tecnologias assistivas nas práticas pedagógicas amplia as possibilidades de ensino, permitindo que o estudante com deficiência participe de forma ativa e autônoma do processo de aprendizagem”. É perceptível como as contribuições dos autores comprovam que as TA constituem elementos indispensáveis para a efetivação da educação inclusiva, além de promoverem a eliminação de barreiras de acesso ao currículo, esses recursos favorecem a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes público da educação especial.

Nesse contexto, cabe ao professor integrar as Tecnologias Assistivas ao planejamento pedagógico, utilizando-as como instrumentos que ampliam as oportunidades de aprendizagem destes estudantes, fortalecem a acessibilidade e asseguram uma participação mais equitativa dos estudantes no processo educativo, isto, com as novas estratégias planejada e executada pelos docentes, portanto, quando utilizadas de maneira adequada, as TA promovem maior autonomia, motivação, desenvolvimento cognitivo e inclusão efetiva no ambiente escolar.

Aponta-se que, a integração das Tecnologias Assistivas às práticas pedagógicas favorece a participação dos estudantes e amplia suas possibilidades de aprendizagem, assim, ao se demonstrar que a utilização bem planejada desses recursos torna o ensino mais acessível e fortalece a educação inclusiva (Felippe; Lara; Ilha, 2023).

A integração das TA às práticas pedagógicas representa um avanço significativo para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva, mas ainda há muito o que se fazer, pois quando planejados e utilizados de forma intencional, esses recursos reduzem barreiras à

aprendizagem, promovem maior participação dos estudantes e ampliam suas possibilidades de desenvolvimento acadêmico e social.

Dessa forma, as Tecnologias Assistivas deixam de ser apenas instrumentos de apoio e passam a constituir estratégias pedagógicas essenciais para garantir acessibilidade, autonomia e equidade no processo de ensino e aprendizagem, assim sendo, destaca-se Oliveira (2026, p. 42), ao salientar que: “a tecnologia assistiva deve ser compreendida como um instrumento pedagógico que favorece o acesso ao conhecimento, à comunicação e à participação dos estudantes com deficiência no ambiente escolar”. Compreender a TA como instrumento pedagógico significa reconhecer que ela vai além de um simples recurso técnico, tornando-se uma ferramenta essencial para promover a inclusão e a aprendizagem significativa.

Ao favorecer o acesso ao conhecimento, à comunicação e à participação nas atividades escolares, esses recursos contribuem para reduzir barreiras e ampliar as oportunidades educacionais dos estudantes com deficiência, por isto que, quando integrada ao planejamento docente e às práticas pedagógicas, a Tecnologia Assistiva fortalece a autonomia, a interação social e o desenvolvimento integral do aluno, tornando o ambiente escolar mais acessível, participativo e equitativo.

2.3 Formação docente e práticas inclusivas

A efetivação das adaptações curriculares depende diretamente da formação dos professores, pois muitos educadores ainda encontram dificuldades para trabalhar com estudantes com deficiência visual devido à falta de conhecimento sobre recursos de acessibilidade e metodologias inclusivas. Nesse sentido, a formação continuada torna-se essencial para que os docentes desenvolvam competências relacionadas ao uso do Braille, do Sorobá, das Tecnologias Assistivas e das estratégias pedagógicas inclusivas (Souza; Ataídes; Silva, 2025).

Acredita-se que, um professor preparado é capaz de planejar atividades de formas acessíveis, no promover a participação dos estudantes e no contribuir para a construção de uma educação verdadeiramente inclusiva, o que faz da importância de se dedicarem mais no aprendizado incisivo da deficiência visual. Embora, o Sistema Braille e o Sorobá como recursos de adaptação curricular são o pontapé inicial, mas ainda se precisa de mais aprendizados. Assim, sugere-se na tabela abaixo um alinhamento para excelentes formações.

Tabela 02: Promoção numa Educação Inclusiva e Acessível

O Professor Deve	Conhecimentos, Habilidades e Atitudes
Compreender a deficiência visual	Conhecer a diferença entre cegueira e baixa visão, entendendo suas características e implicações para o processo de ensino e aprendizagem.
Conhecer a legislação e os direitos educacionais	Estar familiarizado com as políticas de educação inclusiva, garantindo o direito à participação e à aprendizagem em igualdade de oportunidades.
Planejar adaptações curriculares	Adequar objetivos, metodologias, materiais e formas de avaliação, respeitando as necessidades e potencialidades de cada estudante.
Utilizar recursos de tecnologia assistiva	Conhecer e empregar ferramentas como Sistema Braille, Sorobã, leitores de tela, ampliadores de tela, livros digitais acessíveis, audiolivros, mapas táteis e materiais em relevo.
Adotar metodologias inclusivas	Descrever oralmente imagens, gráficos e vídeos, incentivar atividades práticas e táteis e utilizar estratégias que favoreçam a participação ativa de todos os alunos.
Organizar um ambiente acessível	Manter a sala de aula segura e organizada, evitando mudanças frequentes na disposição dos móveis e garantindo boa iluminação para estudantes com baixa visão.
Promover a autonomia do estudante	Incentivar que o aluno realize atividades de forma independente, oferecendo apoio quando necessário, sem substituir suas capacidades.
Trabalhar em parceria com o AEE e a família	Dialogar com professores do Atendimento Educacional Especializado (AEE), familiares e outros profissionais para construir estratégias pedagógicas eficazes.
Desenvolver uma comunicação inclusiva	Utilizar linguagem clara, identificar-se ao iniciar uma conversa, informar o que está sendo escrito no quadro e explicar conteúdos visuais de forma descritiva.
Buscar formação continuada	Atualizar-se constantemente sobre práticas inclusivas, adaptações curriculares e tecnologias assistivas para qualificar sua atuação pedagógica.

Fonte: Elaborada Pelo Autor

A tabela deixa claro a atuação do professor do ensino regular na educação inclusiva vai além do domínio dos conteúdos curriculares, abrangendo conhecimentos sobre deficiência visual, legislação, tecnologias assistivas e práticas pedagógicas acessíveis, esses elementos são essenciais para garantir a participação efetiva, a aprendizagem e a autonomia dos estudantes cegos ou com baixa visão, fortalecendo uma educação comprometida com a equidade.

É perceptível que, para lidar de forma eficaz com estudantes cegos e com baixa visão, o professor deve desenvolver novas aptidões, se envolver em mais oficinas e capacitações, o que vai além do saber do básico (Braille e Sorobã), pois, esses conhecimentos permitem que o professor transforme a sala de aula em um ambiente inclusivo, no qual estudantes cegos e com baixa visão tenham acesso ao currículo, desenvolvam sua autonomia e participem plenamente das atividades escolares. Assim, pontua-se que:

A formação docente para a educação inclusiva exige que o professor desenvolva conhecimentos sobre as especificidades das deficiências, domine estratégias de adaptação curricular, utilize tecnologias assistivas e organize práticas pedagógicas que assegurem a participação, a aprendizagem e a autonomia de todos os estudantes. (ONU, 2024, p. 41).

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura propõe que a formação docente para a educação inclusiva deve ir além do domínio dos conteúdos curriculares, abrangendo o desenvolvimento de competências que possibilitem ao professor compreender as diferentes necessidades educacionais dos estudantes e responder de forma adequada às especificidades de cada deficiência.

Aponta-se os escritos de Angelo (2023), a formação dos professores é um dos fatores determinantes para que a Tecnologia Assistiva sejam bem e melhor utilizadas de forma efetiva na promoção da educação inclusiva, pois o autor destaca que o sucesso da inclusão depende da preparação docente para selecionar e aplicar adequadamente os recursos de acessibilidade, o que é essencial que o docente conheça estratégias de adaptação curricular, metodologias ativas e recursos de acessibilidade, bem como saiba utilizar tecnologias assistivas que favoreçam o acesso ao conhecimento e a participação nas atividades escolares, o que faz das pequenas oficinas para a produção de materiais que atendam aos estudantes com deficiência visual em sala de aula seja positiva.

Aponta-se que, o planejamento pedagógico alinhado e personalizado para a cegueira ou baixa visão, deve considerar a diversidade presente na sala de aula, promovendo práticas inclusivas que garantam está equidade que tanto se luta, daí a necessidade de gestores públicos oferecerem subsídios às escolas na oferta de cursos e oficinas para a confecção de recursos pedagógicos.

3 Resultados Encontrados

Percebeu-se que, as competências técnicas, destacam a importância de atitudes colaborativas e como a formação continuada é relevante, pois parcerias entre os envolvidos (professor da sala comum, o Atendimento Educacional Especializado) é de grande valia, mas a família, outros profissionais e apoios advindos das secretarias estaduais e municipais fazem a diferença para a promoção das oficinas e cursos, são ajudas que favorece a construção de estratégias pedagógicas mais eficazes, promovendo um ambiente escolar acessível, inclusivo e capaz de responder às diferentes necessidades educacionais dos estudantes.

O estudo de caso revelou que a inclusão de estudantes com deficiência visual e baixa visão depende diretamente da organização pedagógica da escola, da formação continuada dos professores e da disponibilidade de recursos de acessibilidade e, observou-se que, quando o docente utiliza adaptações curriculares, materiais acessíveis e metodologias diversificadas, os estudantes demonstram maior participação, autonomia e desempenho nas atividades escolares.

Ponderou-se também que a utilização de Tecnologias Assistivas, como leitores de tela, materiais em Braille, textos ampliados, recursos digitais acessíveis, audiolivros e materiais táteis, contribuiu significativamente para o acesso ao currículo e para a aprendizagem, esses recursos reduziram barreiras de comunicação e possibilitaram maior interação entre os estudantes e os conteúdos trabalhados em sala de aula.

Os resultados frisam que a formação docente constitui um dos principais fatores para a efetivação da educação inclusiva voltada aos estudantes com deficiência visual, assim, observou-se que o domínio de conhecimentos sobre cegueira, baixa visão, adaptação curricular e tecnologias assistivas amplia a capacidade do professor de organizar práticas pedagógicas acessíveis e participativas, dessa forma, a qualificação profissional favorece a eliminação de barreiras educacionais e fortalece a construção de um ambiente escolar mais inclusivo e equitativo.

Verificou-se que, o conhecimento sobre recursos como Sistema Braille, Sorobá, leitores de tela, audiolivros e materiais táteis precisa estar articulado ao planejamento pedagógico, mas não se restringindo ao uso técnico somente desses instrumentos, visto que, os resultados demonstram que a utilização das TA torna-se mais eficiente quando integrada às metodologias ativas de ensino e às adaptações curriculares, neste sentido, a formação continuada possibilita ao docente desenvolver competências para promover a autonomia, a participação e o desempenho acadêmico dos estudantes cegos e com baixa visão.

Entendeu-se com base no texto apresentado que, a análise dos resultados da seção ‘Conceitos, Tipos e Características das Tecnologias Assistivas’ e seus subcapítulos ‘Adaptação Curricular na Deficiência Visual; Tecnologias Assistivas nas Práticas Pedagógicas; Formação Docente e Práticas Inclusivas’, pontuam que a adaptação curricular, associada ao uso das TA, amplia significativamente as possibilidades de acesso, participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência visual.

A flexibilização das metodologias, dos recursos didáticos e das formas de avaliação favorece uma prática pedagógica mais inclusiva e equitativa, além disto, a integração de recursos como Braille, Sorobá, leitores de tela e materiais táteis fortalece a autonomia dos estudantes e reduz as barreiras ao currículo, portanto, esses achados reforçam que a efetividade da inclusão depende do planejamento docente e da utilização intencional das Tecnologias Assistivas no processo de ensino e aprendizagem.

Entendeu-se que, a aprendizagem significativa e o desenvolvimento da autonomia dos estudantes é muito relevante logo nos anos iniciais, pois desta forma, a formação continuada torna-se um elemento indispensável para fortalecer a atuação docente e consolidar uma educação verdadeiramente inclusiva, em que todos tenham oportunidades de aprender, participar e desenvolver plenamente suas potencialidades independente de seus segmentos matriculados.

Estes resultados também indicam que a promoção de uma educação inclusiva depende do compromisso institucional com a formação permanente dos professores e com a oferta de condições adequadas de trabalho, dado que, a implementação de cursos, oficinas e ações colaborativas entre docentes, Atendimento Educacional Especializado e equipe gestora fortalece a prática pedagógica inclusiva e amplia as oportunidades de aprendizagem.

4 Conclusão

Constatou-se que investir na formação docente representa uma estratégia essencial para garantir o direito à educação de qualidade, assegurando a participação, a permanência e a aprendizagem de todos os estudantes em condições de equidade nas adaptações curriculares na deficiência visual. O Sistema Braille é o principal meio de leitura e escrita utilizado por pessoas cegas e, sua inserção no contexto escolar possibilita o acesso aos conteúdos curriculares, favorecendo a alfabetização, a autonomia e a participação nas atividades pedagógicas.

O Sorobã, por sua vez, constitui um importante recurso para o ensino da Matemática, permitindo que estudantes com deficiência visual realizem operações matemáticas de forma eficiente e independente, pois ambos os instrumentos são reconhecidos como recursos fundamentais para a inclusão escolar e devem estar presentes nas práticas pedagógicas e no Atendimento Educacional Especializado.

Os resultados do estudo de caso demonstram que a inclusão de estudantes com deficiência visual e baixa visão é plenamente possível quando a escola desenvolve práticas pedagógicas acessíveis, fundamentadas na equidade e no respeito às diferenças, visto que, a adaptação curricular, associada ao uso das TA e ao planejamento docente, mostrou-se essencial para garantir o acesso, a permanência e o sucesso escolar desses estudantes.

A formação continuada dos professores constitui um dos principais fatores para o fortalecimento da educação inclusiva, pois amplia os conhecimentos sobre acessibilidade, adaptações metodológicas e recursos específicos para o ensino de estudantes com deficiência visual, além disso, o trabalho integrado entre escola, família e profissionais especializados potencializa os resultados educacionais e favorece o desenvolvimento da autonomia e da participação ativa dos estudantes.

Viu-se que, o papel do professor no caminho da acessibilidade não é fácil, pois este desempenha papel fundamental na construção de práticas pedagógicas acessíveis, promovendo a inclusão e a participação efetiva dos estudantes com ou sem deficiência, sabe-se ainda que, cabe ao docente conhecer e utilizar diferentes Tecnologias Assistivas, integrando esses recursos ao planejamento e às estratégias de ensino, por isso, a formação continuada é indispensável para que o professor acompanhe as inovações tecnológicas e desenvolva competências para atender às necessidades educacionais dos estudantes.

A atuação colaborativa entre professor da sala comum, Atendimento Educacional Especializado e família fortalece o processo de ensino, aprendizagem e inclusão escolar, diante da adaptação curricular que representa um dos pilares da educação inclusiva para estudantes com deficiência visual, haja vista que, por meio da adequação dos recursos, metodologias, planejamento personalizado e práticas avaliativas, torna-se possível garantir o acesso ao conhecimento e a participação plena dos estudantes no ensino fundamental e médio no ambiente escolar.

Focou-se além do uso do Sistema Braille e do Sorobá, dado que, as TA fortalecem na autonomia e no desenvolvimento acadêmico dos estudantes, entretanto, para que essas adaptações sejam efetivamente implementadas, é indispensável que gestões públicas façam investimentos na formação docente, nos materiais para oficinas e cursos personalizados, para que, o compromisso institucional com a inclusão seja assegurando para a educação de qualidade para todos os estudantes.

Conclui-se com os estudos que, ao se identificar as principais características da deficiência visual e suas implicações no processo educacional é necessário o docente investigar estratégias de adaptação curricular utilizadas no atendimento de estudantes cegos e com baixa visão, pois ao avaliar como tais recursos pedagógicos são acessíveis, ajudam nas práticas inclusivas e, ainda contribuem para a participação ativa deste estudantes nas aprendizagens com os demais, tendo em vista que, essas adaptações não alteram os objetivos essenciais do currículo, mas possibilitam o acesso ao conhecimento por meio de estratégias inclusivas.

Referências

- ANGELO, Fernanda de Menezes. **O apoio das tecnologias assistivas à educação inclusiva**. Produto Educacional (Mestrado). Universidade Municipal de São Caetano do Sul, São Caetano do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.uscs.edu.br/handle/123456789/1466>. Acesso em: jun. 2026.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2022.
- BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre: Assistiva – Tecnologia e Educação, 2023.
- BLANCO DE PAULA, Fernanda Cristina. **Educação inclusiva e o direito à aprendizagem**. EduCAPES, 2026. Disponível em: <https://educapes.capes.gov.br/bitstream/capes/1179917/2/CAP%2001.pdf>. Acesso em: maio. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm. Acesso em: mar. 2026.
- BRASIL. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015**. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: abr. 2026.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC, 2008.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Grafia Braille para a Língua Portuguesa**. Brasília: MEC/SEESP, 2018. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: mar. 2026.
- 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. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2025/decreto/d12686.htm. Acesso em: jun. 2026.

CRESWELL, John W.; CRESWELL, J. David. **Projeto de Pesquisa: Abordagens Qualitativa, Quantitativa e Mista**. 6. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.

CRESWELL, John W.; POTTH, Cheryl N. **Investigação Qualitativa e Projeto de Pesquisa: Escolhendo entre Cinco Abordagens**. 5. ed. Thousand Oaks: Sage Publications, 2023.

FELIPPE, Carla Imaraya Meyer de; LARA, Cláudia Camila; ILHA, Susie Enke (org.). **Salas de Recursos Multifuncionais: Tecnologia Assistiva na Escola Inclusiva**. Rio Grande: Ed. da FURG, 2023. Disponível em: <https://repositorio.furg.br/handle/123456789/11080>. Acesso em: jun. 2026.

GOMES, Igor Lima da Cruz. **A Inclusão Digital das Pessoas com Deficiência: Desafios e Soluções para Acessibilidade Digital**. Brasília: Associação Nacional dos Membros do Ministério Público de Defesa dos Direitos das Pessoas com Deficiência e Idosos (AMPID), 2025. Disponível em: <https://ampid.org.br/site2020/wp-content/uploads/2025/04/A-Inclusao-Digital-das-Pessoas-com-Deficiencia-Desafios-e-Solucoes-para-Acessibilidade-Digital-Igor-Lima.pdf>. Acesso em: jun. 2026.

LEITE, Flávia Piva Almeida; SPINIELI, André Luiz Pereira. Deficiências e tecnologias assistivas: “alavancas” do ensino inclusivo e políticas públicas. **Revista do CEJUR/TJSC: Prestação Jurisdicional**, Florianópolis, v. 11, 2023. DOI: <https://doi.org/10.37497/revistacejur.v11i00.423>. Acesso em: maio. 2026.

LIMA, Ivanete Salette Venz de. **Flexibilização curricular como estratégia para a educação inclusiva**. Zenodo, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15084516. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15084516>. Acesso em: abr. 2026.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** 3. ed. São Paulo: Summus, 2024.

OLIVEIRA, N. P. de. Sistema Braille e Sorobá: Instrumentos de Inclusão Educacional para Pessoas com Deficiência Visual. **Revista Ilustração**, [S. l.], v. 7, n. 6, p. 439–455, 2026. DOI: 10.46550/ilustracao.v7i6.698. Disponível em: <https://journal.editorailustracao.com.br/index.php/ilustracao/article/view/698>. Acesso em: jun. 2026.

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Global Relatório de Monitoramento da Educação 2024/25: Liderança na Educação – Liderar para a Aprendizagem. Paris: UNESCO, 2024. Disponível em: <https://www.unesco.org/gem-report/en/publication/leadership>. Acesso em: abr. 2026.

SILVA, Leandro Rocha da; FARIAS, Livia Guimarães. Adaptação curricular: estratégias para inclusão do aluno com baixa visão. **Anais da XXI Semana Acadêmica de Ensino, Pesquisa e Extensão da UNEB**, Salvador, 2024. Disponível em: [file:///C:/Users/Nivaldo/Downloads/Resumo+Expandido+\(3\)%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Nivaldo/Downloads/Resumo+Expandido+(3)%20(1).pdf). Acesso em: mar. 2026.

SOUZA, Ivanete Salette Venz de; ATAÍDES, Sirlene de Souza Barbosa; SILVA, Jeromice Moreira da. Flexibilização Curricular como Estratégia para a Educação Inclusiva.

Humanidades & Tecnologia (FINOM), v. 58, n. 1, 2025. DOI: 10.5281/zenodo.15084516.
Disponível em: https://revistas.icesp.br/index.php/FINOM_Humanidade_Tecnologia/article/view/6272/3876. Acesso em: mar. 2026.