



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
NÚCLEO DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM ATENDIMENTO EDUCACIONAL
ESPECIALIZADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO 2025**

**TECNOLOGIA ASSISTIVA: POTENCIALIZANDO AS HABILIDADES E
APRENDIZAGENS DA CRIANÇA COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO
ATENDIMENTO DA SALA DO AEE.**

*ASSISTANT TECHNOLOGY: ENHANCED THE SKILLS AND LEARNING
OF CHILDREN WITH VISUAL IMPAIRMENT IN SERVICE FROM THE
AEE ROOM.*

Margarida Ferreira da Silva Lemos¹
Fernanda Kallyne Rêgo de Oliveira²

RESUMO

O estudo foi desenvolvido com o propósito de descobrir se o conhecimento sobre o uso de atividades com tecnologia assistiva potencializa o professor no desenvolvimento de suas atribuições e competências diante de alunos com deficiência, especialmente crianças com deficiência visual. Assim, o referido estudo tem como objetivo analisar as contribuições da tecnologia assistiva no cotidiano escolar para a aprendizagem, considerando o contexto sociocultural da criança com deficiência visual atendida na sala de recursos multifuncionais. Como objetivos específicos, busca-se: identificar os tipos de tecnologias assistivas mais utilizadas no trabalho com crianças com deficiência visual; evidenciar de que forma as práticas motivadoras são organizadas e como contribuem para estimular a autonomia da criança com deficiência visual; e apontar de que maneira as atividades voltadas ao desenvolvimento da lateralidade, mediadas pela tecnologia assistiva, são elaboradas e aplicadas. O estudo caracteriza-se como um relato de experiência aliado a uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e descritiva. Como resultado, foi possível perceber que as tecnologias assistivas representam recursos essenciais para o trabalho docente inclusivo, pois, ao compreender como utilizá-las, o professor amplia significativamente suas possibilidades pedagógicas e garante o acesso à aprendizagem de todos os estudantes.

Palavras-chave: Tecnologia Assistiva. Atendimento Educacional Especializado. Inclusão.

ABSTRACT

This study was developed with the purpose of investigating whether knowledge about the use of activities involving assistive technology enhances teachers' ability to develop their professional skills and competencies when working with students with disabilities, especially children with visual impairments. The study aims to analyze the contributions of Assistive Technology (AT) to the learning process within the school context, considering the sociocultural background of visually impaired children attending the multifunctional resource classroom. The specific objectives are: to identify the most commonly used types of assistive technologies for working with visually impaired children; to highlight how motivational practices are organized and how they contribute to fostering autonomy; and to describe how activities aimed at developing laterality through assistive technology are implemented. This research is characterized as an experience report combined with a bibliographic review, adopting a qualitative and descriptive approach. The results indicate that assistive technologies are essential tools for inclusive teaching practices, as understanding how to use them significantly broadens teachers' pedagogical possibilities and ensures learning access for all students.

Keywords: Assistive Technology. Specialized Educational Service. Inclusion.

¹ Professora Especialista do Município de São José e Nísia Floresta/RN.

² Professora Dra. do NEAD/UFERSA (Núcleo de Ensino a Distância da Universidade Federal Rural do Semi-Árido).

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas a modalidade de Educação Especial apresentou bastante relevância em nosso contexto educacional, tendo em vista a grande necessidade da comunidade escolar. Nesse contexto a sala do Atendimento Educacional Especializado (AEE), vem crescendo e se organizando com o atendimento cada vez mais intenso. Na prática educativa em sala do AEE os professores confrontam constantemente com desafios, uma vez que o Atendimento Educacional Especializado requer atividades que correspondam a necessidade do estudante, daí a importância da formação continuada.

Desse modo, para atuar de forma efetiva nesse espaço, o professor precisa ter conhecimento concreto para que possa intervir junto as demandas, e pensar estratégias, bem como formas de aprendizagens específicas que são necessárias ao seu grupo de atendimento.

Portanto, no que consiste a formação, ela será capaz de possibilitar ao profissional da sala do AEE, compreender a relevância dos recursos disponíveis e suas utilidades, pois somente assim será possível organizar sistematicamente sua intervenção, promovendo dessa maneira oportunidades para que seus discentes desenvolvam as habilidades.

Assim, como está presente nos dispositivos legais e documentos orientativos, o professor responsável por esse atendimento, deve, além de identificar, elaborar, produzir e organizar serviços e recursos de Comunicação suplementar e alternativo, precisa acompanhar a funcionalidade, bem como, a aplicabilidade na sala de recursos multifuncionais, na sala de aula comum e demais ambientes da escola de ensino regular, “estabelecendo parcerias com as áreas intersetoriais e orientando os professores e as famílias sobre sistemas, estratégias e recursos de comunicação suplementar e alternativa utilizado pelo aluno” (ROPOLI, 2010, p.23).

Para tanto, é significativo compreender a relevância do conhecimento para que o professor, possa atuar de forma adequada, como também, promover experiências que auxiliem o educando a ter uma boa socialização com seus familiares, e com outros grupos em que convive, além de estimular seu cognitivo, afetivo e motor, podendo dessa maneira contribuir para sua formação no decorrer da vida escolar.

Como aponta a literatura, desenvolver um trabalho com a tecnologia assistiva é interessante no sentido de que esses instrumentos podem potencializar a aprendizagem das pessoas com deficiência, contribuindo para a construção dos conhecimentos, seja no ambiente educacional, como também no contexto sociocultural (BEUKELMAN, MIRENDA, 2005; MANZINI, 2022).

Todavia é preciso levar em consideração a responsabilidade da escola, e a forma como os professores formadores e responsáveis, se preocupam com a questão da inclusão desde o ingresso das crianças na escola regular. É evidente que a busca constata por formações, possibilita uma atuação coesa e inclusiva, diante da necessidade apresentada pelo discente assistido, por parte da comunidade escolar, pois somente com conhecimento e articulação interdisciplinar, de forma colaborativa, esse conjunto de atores podem corresponder às expectativas das famílias, como também das crianças pequenas, que necessitam de uma entrega assertiva, para melhor desenvolver suas habilidades.

Corroborando com esse pensamento, surge a seguinte indagação: O conhecimento do uso de atividades com a tecnologia assistiva, potencializa o professor para o desenvolvimento de suas atribuições e competências, diante de um aluno com deficiência, especialmente com crianças com deficiência visual?

Assim o referido estudo objetiva analisar as contribuições da Tecnologia Assistiva no cotidiano escolar para aprendizagem, considerando o contexto sociocultural da criança com deficiência visual, que são atendidas na sala multifuncional. E como objetivos específicos: Identificar os tipos de tecnologias assistivas mais utilizadas para desenvolver o trabalho com crianças com deficiência visual; Evidenciar de que forma as práticas motivadoras são organizadas, e sua contribuição para estimular a autonomia da criança deficiente visual; Apontar de que forma as atividades para desenvolver a lateralidade através da tecnologia assistiva, são desenvolvidas.

Nesse sentido, esse estudo apontará as contribuições da Tecnologia Assistiva (TA) na formação da criança com deficiência visual, bem como o nível de importância para o desenvolvimento e aprendizado na sua vida escolar, e no fortalecimento das vivências em comunidade, de forma autônoma e segura.

Para tanto, caracteriza-se como um relato de experiência aliado a uma revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e descritiva. A pesquisa busca analisar as contribuições da Tecnologia Assistiva no cotidiano escolar para a aprendizagem de crianças com deficiência visual, considerando seu contexto sociocultural e as práticas desenvolvidas na sala de recursos multifuncionais.

A revisão bibliográfica fundamentou-se em autores que discutem a educação inclusiva, a deficiência visual e o uso das tecnologias assistivas, tais como Bersch (2017; 2025), Paulon, Freiras e Pinho (2005), Gonçalves (2015), entre outros. Foram consultadas obras, artigos científicos e documentos oficiais, como a Política Nacional de Educação Especial na

Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2003; 2006; 2007), que abordam práticas pedagógicas e recursos tecnológicos voltados à inclusão e autonomia do aluno com deficiência.

Este artigo está organizado em quatro seções. A primeira é a Introdução, que apresenta a contextualização do tema, os objetivos da pesquisa, a justificativa, a delimitação do estudo e a pergunta-problema. A segunda seção trata de entender as Tecnologias Assistivas, aqui existe uma subseção que trata da Tecnologia Assistiva para o aluno com deficiência visual. Na seção três, será dado ênfase a Tecnologia Assistiva na perspectiva da potencialização do aprendizado na educação infantil. Por fim, a quarta seção traz as considerações finais, que sintetizam os principais achados da pesquisa e apontam possíveis encaminhamentos para estudos futuros.

2 DESBRAVANDO O ENTENDIMENTO ACERCA DAS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

Se durante décadas a questão da inclusão fora tratada de forma invisibilizada, ou até mesmo distante da ciência, atualmente é possível perceber que a Educação Inclusiva, passa por avanços e conquistas significativas, principalmente no que diz respeito a evolução em termos quantitativos de estudos e produções acadêmicas como: artigos, livros, dentre outros, e o próprio fortalecimento das políticas públicas, e a política de inclusão é exemplo claro desse avanço, seja com efetivação de documentos norteadores para as práticas inclusivas, ou com a vigência de marcos regulatórios que determinam os espaços e as condições que as instituições de ensino devem possuir para que desenvolva práticas pedagógica inclusivas.

Desse modo, conforme o Decreto nº 6.571/2008, que dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394/96, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007, estabelece que:

Art. 1º A União prestará apoio técnico e financeiro aos sistemas públicos de ensino dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, na forma deste Decreto, com a finalidade de ampliar a oferta do atendimento educacional especializado aos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, matriculados na rede pública de ensino regular. § 1º Considera-se atendimento educacional especializado o conjunto de atividades, recursos de acessibilidade e pedagógicos organizados institucionalmente, prestado de forma complementar ou suplementar à formação dos alunos no ensino regular.

§ 2º O atendimento educacional especializado deve integrar a proposta pedagógica da escola, envolver a participação da família e ser realizado em articulação com as demais políticas públicas.

Cabe pontuar que o processo de inclusão não acontece de forma unilateral. Portanto, não é responsabilidade apenas do professor da sala regular, como também, não é competência exclusiva do professor responsável pelo AEE.

Neste processo, podemos pensar numa organização que incorpore a interdisciplinaridade e a intersetorialidade de uma forma colaborativa que possa dar conta da complexidade e diversidade encontrada nas escolas. Para isso, temos que repensar o papel da escola, da saúde e da assistência social no processo de socialização e aprendizagem dos estudantes com deficiência e/ou necessidades educacionais específicas para que possamos ir além dos limites instituídos, os quais caberiam apenas à informação e o tratamento para uma construção colaborativa que atendessem o estudante de forma integral (BRAGA JUNIOR, BEDAQUE, 2018, p.68).

A implementação de uma educação inclusa perpassa pela necessidade de se pensar para além de estruturas físicas, que é extremamente importante, porém por si só, não é capaz de garantir a inclusão de forma efetiva. No entanto, para essa efetividade, necessário se faz a exigência do envolvimento de todos os entes federados (Município, Estado e União), e todas as políticas setoriais para potencializar o conjunto de estratégias conforme subsidia à política de inclusão, quando pontua como papel desta rede:

- Ampliar a atenção integral à saúde do aluno com necessidades educacionais especiais;
- Assessorar às escolas e às unidades de saúde e reabilitação;
- Formar profissionais de saúde e da educação para apoiar a escola inclusiva;
- Assessorar a comunidade escolar na identificação dos recursos da saúde e da educação existentes na comunidade;
- Orientar quanto à utilização destes recursos;
- Informar sobre a legislação referente à atenção integral ao aluno com necessidades educacionais especiais e sobre o direito à educação;
- Sensibilizar a comunidade escolar para o convívio com as diferenças (PAULON, FREIRAS e PINHO, 2005, p.46).

As Secretarias de Educação competem, a viabilização orçamentária, seja para a adequações estruturais, excluindo as barreiras de acesso de forma arquitetônica; seja como um canal de formação para os gestores e professores, ou ainda com o fornecimento de espaços para orientações e esclarecimentos adequados, para que juntos, com a equipe da escola, possam refletir e fomentar sentimentos capaz de gerar novas práticas institucionais e pedagógicas, que assegurem a todos os envolvidos confiança e oportunidade de organizar um cotidiano escolar sistemático e inclusivo. Conforme nos convida a reflexão, Salamanca:

Os Administradores locais e os diretores de escolas podem dar uma grande contribuição para que as escolas respondam mais a crianças com necessidades educacionais especiais, desde que a eles seja dada a autoridade necessária e adequada capacitação. Eles (administradores e diretores) devem ser convidados a desenvolver uma administração com procedimentos mais flexíveis, a remanejar recursos pedagógicos, a diversificar as opções educativas, a facilitar a mútua ajuda entre crianças, a oferecer apoio a alunos que estejam experimentando dificuldades, e

estabelecer relações com pais e a comunidade. Uma gestão escolar bem sucedida depende de um envolvimento ativo e criativo dos professores e do pessoal, bem como da colaboração efetiva e de trabalho em grupo, para atender as necessidades dos alunos (SALAMANCA, 2003, p.28)

Como aponta a literatura, um dos maiores desafios vivenciados pelo professor do AEE, são as práticas isoladas, uma vez que se torna o docente redentor pela inclusão no espaço escolar (SALAMANCA, 2003). Os diretores dos centros escolares deverão cuidar, especialmente, de fomentar atitudes positivas na comunidade escolar e propiciar eficaz cooperação entre professores e pessoal de apoio. As modalidades adequadas de apoio e a exata função dos diversos participantes no processo educacional deverão ser decididas através de consultas e negociações.

Pois, como estabelece a Resolução nº 04/2009, são atribuições do professor do Atendimento Educacional Especializado:

- I – identificar, elaborar, produzir e organizar serviços, recursos pedagógicos, de acessibilidade e estratégias considerando as necessidades específicas dos alunos público-alvo da Educação Especial;
- II – elaborar e executar plano de Atendimento Educacional Especializado, avaliando a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade;
- III – organizar o tipo e o número de atendimentos aos alunos na sala de recursos multifuncionais;
- IV – acompanhar a funcionalidade e a aplicabilidade dos recursos pedagógicos e de acessibilidade na sala de aula comum do ensino regular, bem como em outros ambientes da escola;
- V – estabelecer parcerias com as áreas intersetoriais na elaboração de estratégias e na disponibilização de recursos de acessibilidade;
- VI – orientar professores e famílias sobre os recursos pedagógicos e de acessibilidade utilizados pelo aluno;
- VII – ensinar e usar a tecnologia assistiva de forma a ampliar habilidades funcionais dos alunos, promovendo autonomia e participação;
- VIII – estabelecer articulação com os professores da sala de aula comum, visando à disponibilização dos serviços, dos recursos pedagógicos e de acessibilidade e das estratégias que promovem a participação dos alunos nas atividades escolares (BRASILb, 2009, p. 03).

Diante dessa gama de responsabilidades, o professor do AEE, por si só não consegue abraçar tantas demandas, e passa por não conseguir organizar práticas pedagógicas significativas, e a inclusão não efetivada, passa a fazer parte dessa escola.

Como pontuado anteriormente, é necessário formação, espaço para planejamento, investimento adequado para desenvolver atividades significativas, bem como, um diálogo permanente para a consolidação de uma proposta curricular da escola construída de acordo com à diversidade dos estudantes. Caso isso não ocorra o investimento adequado chega e não tem aplicabilidade de forma que atinja a sala regular, e isso tem causado desgaste no desenvolvimento de atividades significativas (SALAMANCA, 2003). A distribuição, de

recursos as escolas deverão levar em consideração, de uma maneira realista, as diferenças de gastos necessários, para se prover educação apropriada para todas as crianças que possuem diferentes capacidades.

É necessário dar as mãos de fato para que a prática pedagógica possa se efetivar. O professor deve receber profissionais que possam auxiliar no âmbito da escola para avaliação das crianças que estão inseridas na sala regular. Além dessa assistência é essencial que a tecnologia esteja presente nesta sala de aula em articulação direta com a sala do AEE. Portanto é imprescindível que todos os atores envolvidos entendam a tecnologia como um suporte fundamental e necessário, para a rotina cotidiana, considerando que uma vez definida as especificidades de cada aluno assistido, as atividades planejadas conseguirão ser executadas, e o objetivo do plano de acompanhamento individual do aluno, alcançado.

Percebesse que compreender o conceito de Tecnologia Assistiva (TA) é essencial para a organização de espaços, a definição de estratégias e o planejamento de atividades pedagógicas adaptadas à realidade dos estudantes, especialmente aqueles com deficiência visual. A TA representa um conjunto de recursos e serviços que visam oferecer suporte desde as necessidades mais básicas do ser humano, como a alimentação, até processos mais complexos, como o desenvolvimento da aprendizagem na escola regular.

Segundo o Brasil (2009c, p. 09),

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Nesse contexto, a atuação do professor especialista da sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE) é fundamental. Sua colaboração contribui não apenas para orientar os professores da sala de ensino regular, mas também para desenvolver habilidades significativas que promovam uma experiência de aprendizagem mais inclusiva e eficaz para os alunos com deficiência visual. E conforme convida a reflexão, Bersch (2017), a TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância da deficiência que o aluno possui. A seguir será elucidado de forma mais incisiva como a TA é desenvolvida para as pessoas com deficiência visual.

2.1 Tecnologia assistiva para o aluno com deficiência visual

Considerando um suporte, a tecnologia assistiva possibilita a pessoa com deficiência visual, ter autonomia para realizar atividades no decorrer de sua vida. Esse estímulo precoce pode ter início nas escolas especializadas, como nos institutos de reabilitação, e nos acompanhamentos com profissionais especializados, como: fonoaudiólogo, fisioterapia, psicólogo, terapia ocupacional entre outros desde que necessário. Conforme reflete Gonçalves (2015):

No sentido mais amplo, a Tecnologia Assistiva é relacionada a dispositivos adaptáveis para pessoas com deficiência com o objetivo de promover maior independência para executar tarefas que antes eram incapazes de realizar, ou tiveram grande dificuldade em realizar. Entende-se ainda que ela é qualquer item, peça de equipamento, software ou sistema de produto que é utilizada para aumentar, manter ou melhorar as capacidades funcionais de pessoas com deficiência (GONÇALVES, 2015, p.47)

Cabe pontuar que a escola regular, tem um papel extremamente relevante no processo de inclusão, pois estimula o estudante para uma rotina que auxilia na compreensão do seu contexto social, uma vez que recebe formação sistematizada, com intuito de aprender, e se desenvolver numa perspectiva autônoma, capaz de fortalecer vínculos na comunidade em que está inserido, e na sociedade de modo geral. Esse estímulo desde a infância, contribui positivamente para a inclusão.

Sem embargo, é importante observar que o processo inclusivo deve ocorrer no ato da matrícula, em que a equipe gestora, deve se familiarizar com todas as nuances desse aluno, e de forma articulada com os demais atores da escola, já deverá apontar todas as possibilidades de atendimento, assim como, as dificuldades existentes, como forma de sanar as barreiras que por ventura venha a dificultar a permanência desse aluno no contexto educacional.

Nesse íterim, a Secretaria Municipal de Educação, deve ser acionada e comunicada de todas as demandas e ajustes que serão importantes para um atendimento assertivo. Desse modo, cabe ao órgão gestor, garantir de forma orçamentária os investimentos educacionais indicados pela escola, sejam eles: estruturais, humanos e tecnológicos, para que o professor da sala multifuncional e da sala regular, possam consolidar o atendimento planejado com o uso dos recursos disponíveis para estimular, ensinar e fazer com que o aluno desenvolva suas habilidades conforme suas necessidades educacionais específicas, além de formações sistemáticas adequadas a realidade de cada escola.

De maneira geral, observasse que a responsabilidade é centralizada no professor, ficando designada a missão de organizar as estratégias significativas, para as aprendizagens das crianças com deficiência visual. É importante elucidar que em determinadas circunstâncias o professor pode contar apenas, com algumas folhas de papel ofício, em outras situações é possível contar com uma motivação significativa, com jogos, computadores, máquina para

aprender escrever em braille, como também punção e reglete, sendo esses últimos, recursos de Tecnologia Assistiva, cuja importância é estimular o desenvolvimento da criança com deficiência visual. Estratégias como essas, desde a infância, potencializa a aprendizagem sobre a escrita Braille no período propício de sua formação. De acordo com Sá (2007),

A escrita braille é realizada por meio de uma reglete e punção ou de uma máquina de escrever braille. A reglete é uma régua de madeira, metal ou plástico com um conjunto de celas braille dispostas em linhas horizontais sobre uma base plana. O punção é um instrumento em madeira ou plástico no formato de pêra ou anatômico, com ponta metálica, utilizado para a perfuração dos pontos na cela braille. O movimento de perfuração deve ser realizado da direita para a esquerda para produzir a escrita em relevo de forma não espelhada. Já a leitura é realizada da esquerda para a direita. Esse processo de escrita tem a desvantagem de ser lento devido à perfuração de cada ponto, exige boa coordenação motora e dificulta a correção de erros (SÁ, 2007, p. 32-33).

Dentre as TA citadas, uma que vem ganhando destaque, e até mesmo minimizando o uso do Braille, pois passa a ser uma ferramenta mais rápida de resposta, são os programas como: DOSVOX, VIRTUAL VISION, JAWS, dentre outros que são operados por meio de comandos de teclado que dispensam o uso do mouse.

Os meios informáticos facilitam as atividades de educadores e educandos porque possibilitam a comunicação, a pesquisa e o acesso ao conhecimento. Existem programas leitores de tela com síntese de voz, concebidos para usuários cegos, que possibilitam a navegação na internet, o uso do correio eletrônico, o processamento de textos, de planilhas e uma infinidade de aplicativos operados por meio de comandos de teclado que dispensam o uso do mouse. Entre os programas mais conhecidos e difundidos no Brasil, destacamos: DOSVOX³, VIRTUAL VISION⁴, JAWS⁵ (Sá, 2007, p.33)

Apesar de alguns recursos chegarem na sala de Recursos Multifuncionais, o professor do AEE, conta com o despreparo, ausência de formação, e falta de afinidade do professor da sala regular e multifuncional com materiais simples, como punção, e reglete. Em algumas situações, mesmo buscando alternativas mais simples e de baixo custo, a exemplo da customização de alguns materiais, ainda se deparam com a falta de apoio para desenvolver determinados materiais (SÁ, 2007).

Recursos tecnológicos, equipamentos e jogos pedagógicos contribuem para que as situações de aprendizagem sejam mais agradáveis e motivadoras em um ambiente de cooperação e reconhecimento das diferenças. Com bom senso e criatividade, é possível selecionar, confeccionar ou adaptar recursos abrangentes ou de uso específico.

³ <http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox>

⁴ <http://www.micropower.com.br/>

⁵ <http://www.lerparaver.com/>, <http://www.laramara.org.br/>

Nesse contexto compreendesse a importância do professor do AEE na organização de estratégia significativas para utilização da tecnologia assistiva. Outro desafio que deve pode ser superado com a presença efetiva desse ator, é a orientação espacial, que deve ser desenvolvida na escola, para que a criança com deficiência visual possa se locomover com confiança e de forma segura.

A utilização do uso da bengala será uma promoção positiva em sua autonomia. Portanto, a descrição é fundamental para que o deficiente visual possa compreender os espaços no qual vive. Portanto, a linguagem se torna um instrumento de suma importância para que se tenha conhecimento do espaço em que vive. De acordo com SÁ (2007, p.22)

Lembramos que a configuração do espaço físico não é percebida de forma imediata por alunos cegos, tal como ocorre com os que enxergam. Por isso, é necessário possibilitar o conhecimento e o reconhecimento do espaço físico e da disposição do mobiliário. A coleta de informações se dará de forma processual e analítica através da exploração do espaço concreto da sala de aula e do trajeto rotineiro dos alunos: entrada da escola, pátio, cantina, banheiros, biblioteca, secretaria, sala dos professores e da diretoria, escadas, obstáculos. As portas devem ficar completamente abertas ou fechadas para evitar imprevistos desagradáveis ou acidentes. O mobiliário deve ser estável e qualquer alteração deve ser avisada. Convém reservar um espaço na sala de aula com mobiliário adequado para a disposição dos instrumentos utilizados por esses alunos que devem incumbir-se da ordem e organização do material para assimilar pontos de referência úteis para eles.

Outros materiais, como os de uso pessoal, também necessitam que seja feita sob orientação, pois uma tarefa que pode parecer simples, como o ato de alimentar, para uma pessoa cega, precisa ser bem conduzida, para que o aluno tenha sua autonomia desenvolvida ao ter que levar a comida a boca, do mesmo modo, ao levar o copo utilizado na ingestão de líquidos (SARTORETTO, BERSCH, 2025).

Além de utensílios para alimentação, o auxiliar que está disponível pra ajudar a criança na educação infantil deve acompanhar, orientando como deve-se utilizar o material adaptado, auxiliar a professora a conduzir o estudante em seu deslocamento para o banheiro, refeitório, parque, quadra e demais espaços da escola.

A partir dessa realidade, é necessário elencar mais uma vez, a importância do envolvimento de todos os que compõem a escola, pois será imprescindível que o profissional da sala de Recursos Multifuncional, oriente o professor da sala de aula regular, sobre a mobília da sala, como também, pedir o apoio da equipe gestora para que eles sejam compreensivos quanto aos espaços da escola, sobre a questão da estabilidade, para garantir aos deficientes visuais segurança para se locomover com o apoio de um auxiliar, principalmente, porque o uso da bengala só será possível a partir dos 6 anos de idade. Ressaltasse que a “bengala é um

instrumento extremamente importante na autonomia e na promoção do aprendizado de outros espaços que podem ser explorados pelos estudantes com deficiência visual” (DIAS, 2015, p.37)

“É garantido à pessoa com deficiência o acesso a produtos, recursos, estratégias, práticas, processos, métodos e serviços de tecnologia assistiva que maximizem sua autonomia, mobilidade pessoal e qualidade de vida”. Como aponta Bruno (2006)

A organização do espaço físico é essencial para que uma criança com deficiência visual desenvolva independência e autonomia. Torna-se fundamental que o professor especializado, responsável pela inclusão da criança na creche e pré-escola, analise, juntamente com a professora de sala, todos os ambientes, verificando a existência de barreiras físicas perigosas, obstáculos aéreos, posição de lixeiras, corrimãos em escadas, objetos pontiagudos ou perfurantes que possam causar acidentes no pátio, em brinquedos no parque ou área livre. Esses cuidados são fundamentais para o desenvolvimento da autonomia e independência da criança cega e de baixa visão principalmente para que estejam seguras na exploração motora e tátil do ambiente interno e externo que são determinantes para o processo de construção do conhecimento. A localização do mobiliário, as portas da sala, dos armários, do banheiro devem sempre estar abertas ou fechadas para que não se tornem obstáculos para a movimentação espontânea e segura da criança. A localização das mesas, cadeiras, cabides, os materiais, jogos e brinquedos devem estar sempre dispostos de forma acessível. Qualquer mudança deve ser comunicada e vivenciada pela criança que não enxerga para que ela reelabore o mapa mental do ambiente. A adaptação do ambiente externo, quando necessária, a adaptação de rampas, banheiros corrimão e iluminação seguem as normas técnicas universais de acessibilidade, ou devem ser garantidas na construção ou reforma dos centros de educação infantil. As escadas e corrimãos devem possuir contraste para as crianças de baixa visão e deve haver materiais sensoriais nas adaptações para crianças cegas (BRUNO, 2006, p. 51).

Ainda em relação ao espaço, o alinhamento com as famílias para orientar sobre a relevância de manter os móveis e espaços em casa de forma estável, é imprescindível para que se sintam seguros, e com autonomia para resolver determinadas situações e vivenciar momentos de brincadeiras e rotinas que possam ajudar no seu desenvolvimento e desempenho de atividades em seu cotidiano. Para esse alcance a literatura faz um convite a todos os envolvidos, de forma especial a família e escola, quando afirma que:

Os pais e educadores devem estar atentos para essa necessidade básica de continência que a criança com deficiência visual tem para que ela se mova com segurança. Ela deve ser encorajada a mover-se, a explorar o ambiente próximo, adquirir independência ao rolar, sentar-se e engatinhar para poder mover-se espontaneamente, e assim descobrir o mundo. A mobilidade e locomoção independente dependem da visão espacial, de situar-se no mundo, de estabelecer pontos de referência para poder se orientar no espaço. Esses fatores organizam e tranquilizam a criança (BRUNO, 2006, p. 2006)

Quanto ao processo de alfabetização das crianças, inicia-se exatamente com a chegada das crianças na creche ou pré-escola que indica o período entre 2 e 5 anos, nesse tempo,

as crianças devem ser possibilitadas a uma experiência com o alfabeto braille, iniciando pela letra inicial de seu nome, e as de seus colegas.

Para realização dessas atividades é imprescindível um planejamento em que os professores da sala regular como também da sala de Recursos Multifuncionais deverão refletir sobre as dificuldades da criança com cegueira e pensar na organização do PEI, e que estratégias poderão ser objetivadas para que possam traçar metas a serem alcançadas no cotidiano e nos atendimentos semanais para que o estudante seja contemplado com atividades que estimulem no processo de alfabetização desde o primeiro ano inserido no ambiente escolar.

O PEI é um recurso pedagógico com foco individualizado no estudante e tem por finalidade otimizar o processo de ensino e aprendizagem de pessoas com deficiência ou outras especificidades. É um plano e registro das estratégias que visam promover acessibilidade curricular e que são necessárias para o estudante alcançar as expectativas de aprendizagem definidas para ele. Neste instrumento devem ser registrados os conhecimentos e habilidades prévios que identificam o repertório de partida, para que seja possível acompanhar a evolução em direção aos objetivos, e planejar novas estratégias de ensino e aprendizagem. É uma proposta pedagógica compartilhada, que deve ser construída de forma colaborativa pelos profissionais da instituição de ensino, pais e/ou responsáveis e, quando possível, pelo próprio estudante. (BRASIL, 2020, p.01)

O PEI deve ser realizados para os alunos matriculados nas escolas com diagnóstico de deficiência, com transtornos globais do desenvolvimento, com altas habilidades e superdotação (BEDAQUE, 2015).

Para este público deverá ser garantido o direito a matrícula em sala de aula regular num processo contínuo de inclusão e concomitante a matrícula no atendimento educacional especializado, sendo realizado este atendimento, prioritariamente, em sala de recursos multifuncionais na própria escola ou em escolas próximas ou ainda, em Centros de Atendimento Educacional Especializado (BEDAQUE, 2015, p. 45)

A Sala de Recursos Multifuncionais é o espaço no qual os estudantes recebem atendimento especializado voltado para o desenvolvimento de suas habilidades, favorecendo a superação de barreiras que possam limitar sua autonomia. Nesse ambiente, busca-se promover práticas pedagógicas que dialoguem de forma interdisciplinar com os conteúdos trabalhados em sala de aula, garantindo que o educando tenha acesso a experiências significativas de aprendizagem.

Assim, o trabalho desenvolvido na sala multifuncional não se restringe ao reforço escolar, mas constitui um complemento essencial, fortalecendo a inclusão, a socialização e a participação plena dos alunos em diferentes contextos sociais. Dessa forma, contribui para que tenham condições de avançar nos estudos, participar da vida cultural e social, preparar-se para o mundo do trabalho e alcançar melhores oportunidades de inserção e ascensão no mercado.

Após conhecer e se familiarizar de forma concreta do caso do aluno atendido, como: potencialidades e limitações, dá-se início a organização do PEI para que professores possam planejar e organizar a melhor estratégia em que o estudante possa se desenvolver no período escolar.

Inicialmente, o PEI deve conter um registro detalhado com informações essenciais sobre o aluno, como: idade, série/ano escolar, escolaridade, tipo de deficiência e outras características relevantes. Também é importante incluir dados coletados diretamente do aluno ou sobre ele, bem como um breve histórico escolar, informações sobre a instituição de ensino e o contexto familiar, de modo a oferecer uma visão ampla e contextualizada do estudante.

O Plano Educacional Individualizado (PEI) deve promover momentos de reflexão conjunta entre os professores da sala regular e da sala de recursos multifuncionais, com o objetivo de planejar e desenvolver práticas pedagógicas acessíveis e significativas para a criança com deficiência visual possa vencer obstáculos e barreiras que o impede de ter uma rotina significativa em seu cotidiano. E essa é uma competência e atribuição do professor do AEE, que alcança uma amplitude muito mais significativa, um vez que,

Dentre as ações do professor do atendimento educacional especializado, que deve ser articulada com os demais profissionais e até mesmo com familiares, deve ser desenvolvido um estudo de caso dos estudantes atendidos para melhor identificar suas necessidades e assim elaborar um Plano de Atendimento Educacional Especializado para realização de ações que possibilitem o avanço na aprendizagem dos estudantes. Embora ao professor do Atendimento Educacional Especializado cabe a responsabilidade por este plano, sua elaboração deve ser articulada com os demais profissionais da escola como também com profissionais de diferentes áreas que atendem o estudante [...] Desde a organização da oferta do AEE, o horário e turma que o estudante frequentará até o detalhamento do que se propõe, considerando as necessidades do estudante, como por exemplo, o uso de Tecnologias assistivas e possíveis parcerias precisam ser registradas e avaliadas continuamente. [...] O detalhamento do caso do estudante, mediante a escuta, observação e a investigação facilitará uma melhor compreensão para a elaboração do Plano de Atendimento Educacional Especializado e personalizado o que implicará nortear a prática do AEE tanto na sala de recursos multifuncionais quanto em outros espaços em que se vierem mediar, acompanhar e/ou propor situações para o desenvolvimento da aprendizagem dos estudantes atendidos (BEDAQUE, 2015, p. 45-46)

Apesar de parecer simples, a categoria dos professores do ensino regular, vivenciam um contexto ainda muito complexo em relação a formação da sala de aula regular e multifuncional. Com frequência, no chão da sala e de forma diária, se deparam com situações que exigem domínio de muitas habilidades. Portanto, é necessário, para além da paciência e motivação, está em constante processo de aprendizagem, formações e acima de tudo, fazer valer a prerrogativa enquanto princípio ético da profissão.

O momento urge por uma mudança de postura da prática pedagógica, e para isso é imprescindível que o professor se debruce sobre orientações que garantam suporte efetivo, para

enfrentar a diversidade. Elucidado isto, ressaltasse a importância desse profissional também ser compreendido na sua rotina escolar, assim como pelos familiares que acompanham seus filhos.

Outra especificidade desse acompanhamento, é o fato de organizar um trabalho colaborativo, que pode auxiliar tanto no planejamento do PEI, como também colhendo informações sobre os estudantes com os quais trabalham. Para tanto, devem ouvir os familiares para que juntos possam ofertar um atendimento que venha contribuir com a Educação inclusiva.

3 A TECNOLOGIA ASSISTIVA POTENCIALIZANDO O APRENDIZADO NA EDUCAÇÃO INFANTIL

No decorrer da rotina do professor, desde o início até o final do dia, ele precisa estar constantemente em contato com diferentes formas de uso da tecnologia. Essa presença é ainda mais significativa na vida das pessoas com deficiência visual, pois a tecnologia assistiva torna-se uma aliada essencial para favorecer sua autonomia e participação social.

Desde a infância, é fundamental que a família e a escola estimulem habilidades se utilizando de materiais/tecnologias que possibilitem essa conquista da autonomia, criando condições para que a criança viva com independência e segurança nos espaços familiar e social (BERCH, 2017).

Portanto, o auxílio para vida diária como alguns elementos, que pode parecer simples, a exemplo do uso dos talheres, ou o auxílio em tarefas rotineiras tais como: comer, cozinhar, vestir-se, tomar banho, executar necessidades pessoais, manutenção da casa, dentre outras, podem ser fatores determinantes para o desenvolvimento e autonomia num futuro próximo, desse aluno.

Nesse processo, o professor atua como mediador, utilizando recursos de tecnologia assistiva e a audiodescrição como estratégias pedagógicas. Essas ferramentas contribuem para o desenvolvimento de competências básicas — como alimentar-se, locomover-se e construir conhecimentos — potencializando a cognição por meio de experiências concretas. A literatura infantil, o uso do sistema Braille para leitura e escrita das letras e numerais, entre outros recursos, ampliam as possibilidades de aprendizagem. Ao partir do concreto, favorece-se uma vivência significativa e enriquecedora, capaz de desenvolver a compreensão, a memória e as percepções sensoriais da criança com deficiência visual (SILVA, 2024, p. 37).

Entretanto, é possível evidenciar que cada TA possui seu nível de desenvolvimento e consequentemente de importância.

Na Educação Infantil, no processo de construção da leitura, escrita, existem recursos que podem ser apresentados de maneira lúdica e concreta, a exemplo, tem-se a cebra Braille, que é a base utilizada para representar os seis pontos (dispostos em duas colunas de

três) que formam os diferentes símbolos do sistema Braille, facilitando a compreensão das crianças sobre a organização dos pontos e a estrutura das letras nesse sistema de escrita e leitura tátil.

O Pré braille é o desenvolvimento de aptidões motoras finas e de uso das mãos se torna crucial nas instruções que antecedem o ensino do braille. Alguns exemplos desses saberes são: separar, combinar e categorizar itens de diferentes tipos de materiais (botões, feijões, castanhas, moedas, entre outros). O entendimento de posições: direção e orientação; práticas com conceitos posicionais como, por exemplo, para cima e para baixo; acima e abaixo; na frente, atrás, próximo; no topo, no meio e no fundo; à esquerda e à direita, também são saberes a serem trabalhados com as crianças (SILVA, 2024, p.37)

Já a cela braille é fundamental para que a criança aprenda as primeiras noções das posições dos pontos que correspondem a cada letra do alfabeto. Por ter um tamanho ampliado e de fácil manipulação, com esse material ela pode elaborar os primeiros registros em braille.

Para tornar o aprendizado mais acessível e significativo, a cela pode ser confeccionada com materiais simples, reutilizáveis e de baixo custo, como tampas de garrafa iguais (para representar os pontos) e papelão de caixa para a base. Essa construção artesanal possibilita que as crianças explorem os pontos com as mãos, desenvolvendo a percepção tátil de forma divertida e participativa.

Além disso, atualmente existe o Brailito, uma versão da cela Braille em tamanho reduzido e pronta para uso, ideal para complementar as atividades pedagógicas. O Brailito é prático e permite que as crianças manipulem os pontos móveis para formar letras e palavras, ampliando as possibilidades de exploração e interação com o sistema Braille desde a primeira infância.

Trata-se da cela braille em tamanho mais reduzido. Também produzido com papelão, EVA, mas é possível encontrar no mercado alguns materiais já prontos, como é o caso dos estojos em MDF e até em EVA com pinos de metal. Por meio do tamanho reduzido podemos nos aproximar ainda mais do braille convencional. Esse estímulo é primordial para a evolução do processo de alfabetização no sistema braille (SILVA, 2024, p. 39).

De acordo com Silva (2024), a coordenação motora fina e ampla devem ser estimuladas para que possa dar início a experiência com o brille e a pré alfabetização.

Coordenação Motora fina: Dobrar, rasgar ou recortar papel; montar ou encaixar peças e jogos; modelar massinha ou argila; alinhar materiais perfurados; abotoar e desabotoar; abrir e fechar zíper ou velcro; amarrar cadarço; separar ou categorizar diferentes tipos de materiais, como sementes e grãos. Coordenação motora ampla: Atividades adaptadas: correr e pular; subir escadas; pular em um pé só; participar de circuitos com almofadas, caixas ou cones para pular ou contornar, de forma guiada; jogar bola com guizo; bater palmas; tocar instrumentos musicais, nadar etc. (SILVA, 2024, p.42).

A rotina na Educação Infantil é dinâmica, por isso é importante criar momentos que favoreçam a participação ativa de todo o grupo, incluindo a criança com deficiência visual. Uma estratégia significativa é realizar a audiodescrição dos colegas, permitindo que a criança reconheça cada integrante da turma por meio de pistas sonoras e descritivas. Em seguida, pode-se apresentar a letra inicial do nome de cada criança em Braille, confeccionando crachás táteis para toda a turma. Essa prática favorece o reconhecimento da própria letra inicial e das iniciais dos colegas, promovendo interação social, autonomia, inclusão e familiarização com o sistema Braille no cotidiano escolar.

Durante os momentos de roda, é fundamental explorar letras musicais e canções infantis, associando som, ritmo e linguagem escrita, favorecendo o desenvolvimento da consciência fonológica e o interesse pela leitura. A contação de histórias com apoio de audiodescrição e a utilização de materiais táteis que representem os personagens e elementos das narrativas ampliam o repertório literário e musical, tornando a leitura mais prazerosa e inclusiva. Essas experiências sensoriais e significativas contribuem para o processo de alfabetização de forma dinâmica e criativa, permitindo que a criança com deficiência visual participe ativamente das atividades propostas. Além disso, o contato com a literatura infantil favorece o reconhecimento e a expressão de sentimentos como alegria, tristeza e empatia, promovendo o desenvolvimento emocional e social.

É habitual professores da Educação Infantil ou das séries iniciais relacionarem o processo de alfabetização a situações lúdicas. Com o estudante com deficiência visual deve ocorrer do mesmo modo. A diferença estará no zelo que o(a) professor(a) deverá ter ao propor as atividades. É preciso levar sempre em consideração aspectos sensoriais e mais descritivos, o que pode ampliar a percepção não só do aluno cego ou com baixa visão, mas de todos os presentes na sala de aula. A partir de um texto literário, música, cantiga ou outra referência artística, ou gênero textual utilizado, pode-se organizar uma aula lúdica, dinâmica, atrativa, que promova um cenário de aprendizagem, envolvendo estímulos sensoriais. Estimular e despertar a curiosidade da criança com cegueira ou baixa visão é primordial, mesmo que essa apresente comportamento passivo. Sobretudo, é preciso ensiná-la a explorar o que toca, o que ouve, o que cheira e o que sente. Atividades que ajudem a desenvolver a memorização, também, é relevante para prepará-la para a escrita do sistema braille (SILVA, 2024, p. 40-41).

Para isso, é importante estimular a criança a manusear e reconhecer a reglete e a punção, materiais essenciais para a produção do alfabeto em Braille. Além do aprendizado das letras, é necessário também promover o reconhecimento dos numerais adaptados ao sistema Braille. Essa prática possibilita que o educando manuseie e identifique não apenas os números, mas também os numerais correspondentes aos colegas da sala.

O professor pode explorar esse conteúdo durante os momentos de roda, quando a contagem é realizada de forma constante na rotina da Educação Infantil. Assim, a criança com deficiência visual participa ativamente das situações cotidianas, ampliando seu contato com o sistema Braille de maneira significativa e contextualizada.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conhecimento e o uso de atividades com tecnologia assistiva potencializam o professor no desenvolvimento de suas atribuições e competências, especialmente no atendimento a alunos com deficiência visual. Esses recursos representam um instrumento essencial para o trabalho docente inclusivo, pois, ao compreender como utilizá-los, o professor amplia significativamente suas possibilidades pedagógicas e garante o acesso à aprendizagem de todos os estudantes.

Ao empregar a tecnologia assistiva, o educador busca adaptar estratégias didáticas que possibilitem ao aluno com deficiência visual interagir com os saberes, ambientes e espaços de forma significativa e autônoma. O uso dessas ferramentas favorece uma prática pedagógica pautada na criatividade, na flexibilidade pedagógica e na sensibilidade às diferenças, buscando promover a inclusão.

Nesse sentido, o domínio das tecnologias assistivas fortalece o trabalho docente, oferecendo ao professor suporte para atender às necessidades específicas do estudante e tornando possível a promoção da educação inclusiva.

Foi possível ainda identificar que no cotidiano das crianças, os tipos de tecnologias assistivas mais utilizadas para desenvolver o trabalho com deficiência visual, são alguns utensílios que adaptados auxiliam nos cuidados alimentares na escola como copos e talheres, a audiodescrição e o braille que contribui de forma significativa para que a criança possa compreender sua identidade e entender que no meio social é importante se apropriar desses conhecimentos.

Destarte, as práticas motivadoras deverão ser organizadas, e sua contribuição para estimular a autonomia da criança deficiente visual é fundamental, e devem ser de acordo com as necessidades específicas de cada criança estimulando a participação ativa nas atividades escolares. As motivações devem incluir o uso de recursos táteis, sonoros (como materiais em braille, audiodescrição e jogos adaptados) tornando o aprendizado significativo e acessível. E tudo será possível a luz de planejamento entre o professor da sala regular e de Recursos

Multifuncionais que poderão atuar com ensino colaborativo tendo como foco potencializar a aprendizagem significativa.

Evidenciou-se ainda que algumas atividades para desenvolver a lateralidade por meio da tecnologia assistiva podem ser realizadas utilizando a orientação corporal com audiodescrição e comandos verbais ou gravações que indiquem movimentos, como por exemplo: “levante o braço direito” ou “toque o pé esquerdo”. Dessa forma, é possível estimular a percepção auditiva, os movimentos corporais e favorecer a compreensão da lateralidade, promovendo o reconhecimento do próprio corpo e do espaço ao redor.

É fundamental que a escola tenha como objetivo desenvolver um trabalho colaborativo, no qual todos possam contribuir para que a educação inclusiva se torne parte integrante do cotidiano escolar, promovendo uma convivência mais justa, acolhedora e participativa.

REFERÊNCIAS:

BEDAQUE, Selma Andrade de Paula. Atendimento educacional especializado. Mossoró, 2015.

BERSCH, Rita. *Assistiva: tecnologia e educação*. Porto Alegre: Assistiva, 2017.

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel; PELOSI, Miryam Bonadiu. Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física: tecnologia assistiva: recursos de acessibilidade ao computador II / Secretaria de Educação Especial - Brasília: ABPEE - MEC : SEESP, 2006.

BEUKELMAN, David R.; MIRENDA, Pat. *Augmentative and Alternative Communication: Supporting Children and Adults with Complex Communication Needs*. 3. ed. Baltimore: Paul H. Brookes, 2005.

BRAGA JUNIOR, Francisco Varder. BEDAQUE, Selma Andrade de Paula. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA O ESTUDANTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: trajetória e orientações. ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO PARA O ESTUDANTE COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA. Mossoró: EdUFERSA, 2018.

BRASIL, Declaração de Salamanca : recomendações para a construção de uma escola inclusiva / Coordenação geral: SEESP/MEC ; organização: Maria Salete Fabio Aranha. ã Brasília : Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2003.

BRASILa. Ministério da Educação. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. Diário Oficial da União. Brasília, DF, 25 ago. 2009.

BRASILb. Ministério da Educação. Resolução nº 04, de 2 de outubro de 2009. Institui Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Diário Oficial da União, DF, 02 out. 2009.

BRASILc. Comitê de Ajudas Técnicas (CAT) / Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE) / Secretaria Especial dos Direitos Humanos — Presidência da República. *Tecnologia Assistiva*. Brasília: CAT/SDH/PR, 2009.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica: diversidade e inclusão. Organização de Clélia Brandão Alvarenga Craveiro e Simone Medeiros. Brasília: Conselho Nacional de Educação; Ministério da Educação, Secretaria de Educação, 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Pró-reitoria de Ensino. Instrução Normativa PROEN nº 07, de 04 de setembro de 2020.

BRUNO, Marilda Moraes Garcia. Educação infantil: saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação sinalização: deficiência visual. [4. ed.] / elaboração profª Marilda Moraes Garcia Bruno – consultora autônoma. – Brasília : MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006. 81 p. : il.

DIAS, Eliane Maria. Deficiência visual e o Atendimento educacional especializado / Eliane Maria Dias. - Mossoró, 2015.

GONÇALVES, Maria de Jesus. Educação a Distância e Tecnologia Assistiva / Maria de Jesus Gonçalves, Ulisses de Melo Furtado - Mossoró, 2015.

MANZINI, Sueli Regina. *Comunicação Alternativa e Ampliada: princípios, recursos e práticas pedagógicas*. São Paulo: EdUFSCar, 2022.

PAULON, Simone Mainieri; FREITAS, Lia Beatriz de Lucca; PINHO, Gerson Smiech. DOCUMENTO SUBSIDIÁRIO À POLÍTICA DE INCLUSÃO. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2005.

ROPOLI, Edilene Aparecida. *A educação especial na perspectiva da inclusão escolar: a escola comum inclusiva* / Edilene Aparecida Ropoli [et al.]. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial; Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, **2010**.

SÁ, E. D. *et al.* Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado: deficiência visual. In: *Atendimento Educacional Especializado*. Brasília, DF: SEESP/SEED/MEC, 2007.

SARTORETTO, Mara Lúcia; BERSCH, Rita. *Assistiva tecnologia e educação*. 2025. Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/index.html>. Acesso em: 7 set. 2025.

SILVA, Luzia Guacira dos Santos. Tenho um aluno com deficiência visual! E agora? O que fazer? - Guia orientador para educadores / Luzia Guacira dos Santos Silva, Maria da Conceição Bezerra Varella e Soraia Shellyda Lins Tarquino Soares. – Natal : SEDIS-UFRN, 2024.

TECNOLOGIA assistiva. Disponível em:

https://web.archive.org/web/19990224000542/http://www.clik.com.br/ta_01.h. Acesso em: 7 set. 2025.

UNESCO. Declaração de Salamanca e Enquadramento da Ação na Área das Necessidades Educativas Especiais. Conferência Mundial sobre Necessidades Educativas Especiais: Acesso e Qualidade, Salamanca, Espanha, 7-10 de junho de 1994. Paris: UNESCO, 1994