



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

**Modalidade:** Trabalho de conclusão do curso de Licenciatura em Pedagogia

## **A CONTRIBUIÇÃO DE RECURSOS PEDAGÓGICOS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

DALCIN, Patrícia Vazatta<sup>1</sup>  
LIMA, Samantha Dias de<sup>2</sup>

**Resumo:** O presente trabalho de conclusão de curso tem como objetivo analisar de que maneira os recursos pedagógicos e tecnológicos contribuem para o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual, favorecendo seu desenvolvimento e a participação nas práticas escolares inclusivas. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, realizada com revisão bibliográfica e documental, que abrange publicações dos últimos dez anos em bases como CAPES, SciELO e documentos oficiais do Ministério da Educação. O referencial teórico fundamenta-se em autores como Vygotsky (1997) e Nuernberg (2011), que discutem a mediação, a aprendizagem e a educação inclusiva sob uma perspectiva histórico-cultural. A análise das fontes permitiu compreender que os recursos pedagógicos, o Sistema Braille e as tecnologias assistivas são instrumentos essenciais na construção da autonomia e na promoção de uma aprendizagem significativa. Contudo, a efetividade desses recursos depende de práticas pedagógicas intencionais, formação docente adequada e políticas públicas que assegurem a acessibilidade e a equidade no ensino.

**Palavras-chave:** Deficiência visual. Recursos pedagógicos. Alfabetização. Tecnologias Assistivas.

### **1 INTRODUÇÃO**

A alfabetização constitui uma das etapas mais significativas da trajetória escolar, pois marca o início da autonomia intelectual e da inserção social por meio da leitura e da escrita. Segundo Soares (2017), alfabetizar é ensinar o sistema

---

<sup>1</sup>Acadêmica de Licenciatura em Pedagogia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Farroupilha. E-mail: patricia.dalcin@aluno.farroupilha.ifrs.edu.br.

<sup>2</sup>Professora orientadora, docente na Licenciatura em Pedagogia do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul - Campus Farroupilha. E-mail: samantha.lima@farroupilha.ifrs.edu.br.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

alfabético e ortográfico da língua, enquanto letrar é possibilitar o uso social da leitura e da escrita em situações reais de comunicação. Quando se trata de crianças com deficiência visual, esse processo requer estratégias pedagógicas diferenciadas e recursos específicos que possibilitem o acesso ao conhecimento por meio de experiências sensoriais e concretas.

Apesar dos avanços da educação inclusiva no Brasil, a efetiva aprendizagem dos alunos com deficiência visual ainda depende da mediação pedagógica e da adequação dos materiais e métodos de ensino. Para Vygotsky (1997), a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação simbólica, sendo o professor o principal agente que possibilita ao aluno apropriar-se do conhecimento culturalmente elaborado. Assim, refletir sobre os recursos pedagógicos e tecnológicos que favorecem a alfabetização de estudantes cegos ou com baixa visão é fundamental para a construção de práticas educativas mais equitativas e humanizadoras.

Estudar o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual é essencial para compreender os desafios e as possibilidades de uma educação verdadeiramente inclusiva. De acordo com Nuernberg (2011), a deficiência visual não deve ser entendida apenas como uma limitação sensorial, mas como uma condição que exige novas formas de mediação e de relação com o conhecimento. Dessa forma, os recursos pedagógicos e tecnológicos assumem papel central na promoção da autonomia e no desenvolvimento cognitivo desses estudantes.

A alfabetização de alunos com deficiência visual envolve desafios que ultrapassam o domínio do código Braille. Conforme Bruno (2009), o Braille é mais do que um sistema de escrita tátil – é um instrumento cultural que garante o acesso à linguagem, à leitura e à cidadania. A inclusão, portanto, não se resume à matrícula, mas implica transformar as práticas pedagógicas e os espaços escolares para que todos tenham condições de aprender e participar de modo significativo.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

Diante dessa realidade, este trabalho busca responder à seguinte questão: *de que maneira os recursos pedagógicos e tecnológicos contribuem para o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual, favorecendo seu desenvolvimento e sua participação nas práticas escolares inclusivas?*

O objetivo geral é analisar como os recursos pedagógicos e tecnológicos podem favorecer a alfabetização de crianças com deficiência visual. Especificamente, propõe-se: (a) identificar os fundamentos teóricos e legais que orientam o processo de alfabetização de alunos com deficiência visual; (b) compreender os desafios e as potencialidades do uso desses recursos na prática pedagógica docente; e (c) refletir sobre estratégias inclusivas que promovam o acesso equitativo à leitura e à escrita.

A escolha do tema justifica-se pela necessidade de repensar as práticas docentes frente às demandas da educação inclusiva e pela importância de promover o direito à aprendizagem de todos os estudantes. Como destaca Bruno (2009), a verdadeira inclusão exige formação docente, intencionalidade pedagógica e uso de recursos acessíveis que possibilitem a participação plena do estudante com deficiência visual. Assim, a alfabetização inclusiva demanda um olhar sensível e mediador do professor, capaz de transformar os recursos pedagógicos em instrumentos de participação, autonomia e desenvolvimento cognitivo.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 HISTÓRICO E O MARCO LEGAL DA EDUCAÇÃO PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

Embora a presença de pessoas com deficiência visual seja histórica, a educação formal e inclusiva só se consolidou a partir do século XVIII. Durante muito



Ministério da Educação  
 Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
 Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
 Campus Farroupilha

tempo, pessoas cegas eram vistas socialmente como incapazes e, em geral, excluídas do acesso à escolarização.

Um marco importante ocorreu em 1784, quando Valentin Haüy fundou, em Paris, o *Institut National des Jeunes Aveugles*, considerada a primeira escola especializada. Poucos anos depois, em 1825, o jovem Louis Braille, ex-aluno, criou o Sistema Braille (Figura 1), código de leitura e escrita tátil que revolucionou a inclusão (Enciclopedia Britannica, 2024). Contudo, a consagração do Braille só ocorreu em meados do século XIX, após resistência inicial de educadores, consolidando-o como o principal instrumento semiótico de mediação para a pessoa cega.

**Figura 1:** Sistema Braille.

a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
●○ ○○ ○○	●● ●○ ○○	●● ○○ ○○	●● ○○ ○○	●○ ○○ ○○	●● ○○ ○○	●● ○○ ○○	●○ ○○ ○○	○● ○○ ○○	○● ●● ○○
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
●○ ○○ ●○	●○ ●○ ●○	●● ○○ ○○	●● ○○ ●○	●○ ○○ ○○	●● ●○ ●○	●● ●○ ●○	●○ ●○ ●○	○● ●○ ●○	○● ●○ ●○
u	v	x	y	z	ç	é	á	è	ú
●○ ○○ ●●	●○ ●○ ●○	●● ○○ ●○	●● ○○ ●○	●○ ○○ ○○	●○ ○○ ○○	●● ○○ ●○	●○ ○○ ●○	○● ○○ ●○	○● ●○ ●○
â	ê	î	ô	ù	à	ñ/ï	ü	ö	ò/w
●○ ○○ ○○	●○ ○○ ○○	●● ○○ ○○	●● ○○ ○○	●○ ○○ ○○	●● ○○ ○○	●● ○○ ○○	●○ ○○ ○○	○● ○○ ○○	○● ●○ ○○
,	;	:	÷	?	!	=	'''	*	º
○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○	○○ ●○ ○○
í	ã	ó	nº	.	-				
○● ○○ ●○	○● ○○ ●○	○● ○○ ●○	○● ○○ ●○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○				
(4)	(45)		(5)	Maius	\$	(6)			
○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○	○○ ○○ ○○			



**Fonte:** Santos; Sholl-Franco, 2021.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

No Brasil, a educação formal de pessoas com deficiência visual teve início em 1854, com a criação do Imperial Instituto dos Meninos Cegos (atual Instituto Benjamin Constant - IBC). Ao longo do século XX, a pedagogia foi marcada pelos modelos de normalização e integração escolar, que frequentemente resultam na alocação dos alunos em classes ou instituições segregadas, pois a responsabilidade pela adaptação recai sobre o próprio aluno.

Essa visão foi superada a partir da década de 1990, com a influência da Declaração de Salamanca (1994). Este documento internacional é o marco fundamental que estabeleceu o princípio da Educação Inclusiva, exigindo que as escolas passassem a acolher todos os alunos e se transformassem estruturalmente para atender às necessidades de todos os estudantes. Essa perspectiva foi consolidada por legislações nacionais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB, 1996), buscando garantir o direito de estudar junto aos demais alunos, com os apoios e recursos pedagógicos necessários.

Maria Aparecida da Cunha Bruno (2009) é uma das principais referências no campo da educação de pessoas com deficiência visual no Brasil. Em suas pesquisas, a autora realiza uma análise histórica que evidencia a transição do modelo assistencialista e segregador para uma perspectiva inclusiva, fundamentada nos direitos humanos e na democratização do acesso à educação. Bruno (2009) ressalta que o processo de inclusão das pessoas com deficiência visual é resultado de lutas sociais e avanços legais que garantiram a esses sujeitos o reconhecimento como cidadãos de direitos, destacando o papel das políticas públicas e dos dispositivos legais na consolidação de uma educação voltada para a equidade.

Além de discutir o marco legal, a autora enfatiza que a verdadeira inclusão vai além do cumprimento das leis, ela exige práticas pedagógicas transformadoras, formação docente e o uso de recursos acessíveis que possibilitem a participação plena do estudante com deficiência visual no processo educativo.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

## 2.2 DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITOS E A PERSPECTIVA HISTÓRICO-CULTURAL

O estudo do processo de alfabetização de pessoas com deficiência visual deve partir do entendimento conceitual adequado sobre essa condição. Segundo o Ministério da Educação (Brasil, 2004), o termo *pessoa com deficiência visual* é o mais apropriado, pois engloba tanto os indivíduos com cegueira quanto aqueles com baixa visão, evitando terminologias ultrapassadas. A cegueira caracteriza-se pela ausência total da visão ou por um resíduo visual não funcional para a leitura em tinta, enquanto a baixa visão refere-se à redução significativa da capacidade visual, mesmo após correção óptica, que ainda permite o uso funcional da visão em determinadas atividades (Brasil, 2004; OMS, 2018). De acordo com Bruno (2009) e Nuernberg (2011), essa distinção é essencial para o planejamento pedagógico, pois cada condição requer diferentes formas de mediação sensorial e de acesso ao conhecimento.

De acordo com Nuernberg (2011), a deficiência visual deve ser compreendida não apenas como uma limitação sensorial, mas como uma condição que exige novas formas de interação e mediação com o mundo. A autora ressalta que cada sujeito com deficiência visual possui um modo próprio de perceber, sentir e construir o conhecimento, e que o processo educativo precisa considerar essas singularidades. Sob uma perspectiva inclusiva e histórico-cultural, Nuernberg (2011) defende que a aprendizagem ocorre a partir das relações sociais e das experiências significativas mediadas pelos sentidos remanescentes, como o tato e a audição. Assim, a deficiência visual não é vista como impedimento ao desenvolvimento cognitivo, mas como um ponto de partida para novas possibilidades de construção



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

simbólica, desde que o ambiente escolar ofereça condições adequadas de mediação, acessibilidade e valorização das diferenças.

A escrita é transferida da via visual para a via tátil por meio do Sistema Braille. O Braille, portanto, não é apenas um código, mas um poderoso instrumento semiótico que permite ao indivíduo cego acessar a cultura e o conhecimento (Nuernberg, 2011). Desta forma, a introdução e a correta utilização de recursos pedagógicos, como o Braille e o material tátil, representam a mediação cultural necessária para que o aluno atinja o mesmo objetivo social de seus pares, garantindo a totalidade de sua alfabetização e o desenvolvimento de suas funções psicológicas superiores.

Nesse contexto, a mediação é um conceito-chave na teoria vygotskiana, pois é por meio dela que o sujeito se apropria do conhecimento e se desenvolve cognitivamente. O professor atua como mediador entre o aluno e o objeto de conhecimento, criando condições para que a aprendizagem aconteça de forma significativa (Vygotsky, 1997).

De acordo com os dados mais recentes do Censo Demográfico de 2022, divulgados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em 2024, o Brasil possui cerca de 14,4 milhões de pessoas com algum tipo de deficiência funcional, o que representa aproximadamente 7,3% da população com 2 anos ou mais. Dentre essas, a deficiência visual é a mais prevalente, afetando aproximadamente 7,9 milhões de brasileiros que relataram dificuldade para enxergar, mesmo utilizando óculos ou lentes de contato.

Diante desse cenário, os dados reforçam a necessidade de garantir que essa parcela significativa da população tenha seus direitos efetivamente assegurados, entre eles, o acesso à educação. Nesse sentido, o direito à educação inclusiva no Brasil é fundamentado na Constituição Federal de 1988, no artigo 208, que



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado, a ser realizado preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988).

Em âmbito internacional, o Brasil ratificou a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006) com *status* de Emenda Constitucional. Este documento é o marco legal de maior peso na área e consagra o direito à educação inclusiva em todos os níveis, exigindo o fornecimento de apoios individualizados para o acesso à informação.

A partir dessa base, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB - Lei nº 9.394/96) garante o direito ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), ressaltando a provisão de recursos pedagógicos e a adequação do ensino (Brasil, 1996, art. 59).

Para detalhar o suporte a ser oferecido, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI - 2008) define o AEE como um serviço que deve atuar complementarmente ao ensino comum. A função primordial do AEE, segundo a Política, é identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para a participação total. O documento cita expressamente a necessidade de disponibilizar o Sistema Braille, o Soroban, tecnologia assistiva e os recursos pedagógicos, que é o foco deste trabalho na análise desses instrumentos.

Já a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI - Lei nº 13.146/15), também conhecida como Estatuto da Pessoa com Deficiência, reforça a obrigatoriedade da inclusão e define legalmente a Tecnologia Assistiva (TA). A LBI determina que a escola deve garantir o acesso ao currículo em condições de igualdade, que só é possível com a oferta de todos os recursos materiais e humanos necessários para o apoio à comunicação e à informação (Brasil, 2015).

A obrigatoriedade legal de oferecer recursos pedagógicos foi reforçada pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC), o documento que define as



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

aprendizagens essenciais para a Educação Básica. A BNCC adota uma perspectiva inclusiva e transversal, estabelecendo que as competências e habilidades definidas devem ser acessíveis a todos os estudantes, inclusive aqueles com deficiência visual. O documento exige que os currículos sejam adaptados, reconhecendo a necessidade de linguagens e sistemas alternativos, como o Braille e a Tecnologia Assistiva, e reforçando o papel complementar do Atendimento Educacional Especializado (AEE) na eliminação de barreiras de acesso ao conhecimento e à participação.

### 2.3 ALFABETIZAÇÃO E LETRAMENTO

De acordo com Soares (2017), alfabetizar é ensinar o sistema alfabético e ortográfico da língua, permitindo ao aluno compreender o funcionamento do código escrito. No entanto, para que o processo seja completo, é preciso ir além da decodificação, inserindo o sujeito nas práticas sociais de leitura e escrita, processo denominado letramento. A autora diferencia esses dois aspectos, afirmando que alfabetizar é ensinar a ler e escrever, enquanto letrar é ensinar o uso social da leitura e da escrita, possibilitando ao aluno participar de situações reais de comunicação.

Nessa mesma perspectiva, Kleiman (2005) entende o letramento como um conjunto de práticas sociais mediadas pela linguagem escrita, nas quais o indivíduo constrói sentidos, interage e se posiciona no mundo. Para a autora, ser letrado não se resume ao domínio técnico da escrita, mas à capacidade de usar a leitura e a escrita de modo funcional e crítico na vida cotidiana.

Embora a aquisição do código (alfabetização) e a inserção nas práticas sociais da escrita (letramento) sejam processos distintos, eles são indissociáveis e devem ocorrer simultaneamente na prática pedagógica, o que é frequentemente denominado de alfabetizar letrando (Soares, 2014).



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

Na perspectiva da educação inclusiva, e especificamente para a pessoa com deficiência visual, essa distinção ganha um peso crucial, determinando o tipo de mediação necessária. Para o aluno cego, a alfabetização consiste na apropriação do Sistema Braille, o código tátil. Esta é a dimensão técnica, que requer o domínio dos instrumentos de produção (reglete, punção ou máquina Braille) e o desenvolvimento da percepção tátil, essenciais para transformar o toque em leitura e escrita.

O letramento é a dimensão funcional e social, alcançada quando o aluno cego ou com baixa visão utiliza o Braille, recursos táteis, ópticos e a Tecnologia Assistiva, não apenas para decodificar, mas para engajar-se em práticas sociais de leitura e escrita. É o uso dessas ferramentas como instrumentos culturais para obter informação, comunicar-se, exercer a cidadania e acessar o conhecimento complexo, conforme defende Kleiman (1995).

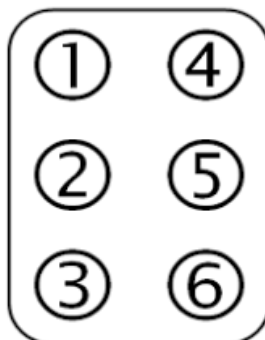
## 2.4 O SISTEMA BRAILLE

O sistema, criado por Louis Braille, no século XIX, utiliza seis pontos em relevo dispostos em uma matriz (a cela Braille - Figura 2), o que permite 63 combinações de letras, números e sinais. Esse código tátil, ao possibilitar a escrita e a leitura, atua como um instrumento de mediação cultural que permite à pessoa cega superar barreiras sociais relacionadas ao acesso à linguagem escrita, promovendo sua participação plena no mundo letrado, conforme a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky, citada por Bruno (2009). A função do Braille é, portanto, compensar a ausência da visão e conferir autonomia no processo de comunicação e aprendizagem.

**Figura 2:** Cela Braille.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*



### **Cela Braille**

**Fonte:** Santos; Sholl-Franco, 2021.

A produção desse código em sala de aula é feita tradicionalmente com instrumentos específicos, como a reglete e a punção. De acordo com Santos e Sholl-Franco (2021), a distinção entre regletes positivas e negativas refere-se ao modo de escrita: enquanto a reglete negativa exige escrita invertida e da direita para a esquerda, a reglete positiva permite a escrita convencional, da esquerda para a direita (Figura 3). O punção é um instrumento de plástico ou madeira com ponta de metal utilizado para a marcação em relevo dos pontos no papel (Santos; Sholl-Franco, 2021). A utilização desse instrumento varia conforme o tipo de reglete. Na reglete negativa, a escrita é realizada da direita para a esquerda, com os pontos invertidos, sendo necessário virar a folha para a leitura. Já na reglete positiva, a escrita ocorre da esquerda para a direita, sem inversão dos pontos, produzindo diretamente o relevo legível ao toque (Figura 4).

**Figura 3:** Reglete.





Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

**Fonte:** Santos; Sholl-Franco, 2021.

**Figura 4:** Punção.



**Fonte:** Santos; Sholl-Franco, 2021.

O domínio desses instrumentos é crucial para o desenvolvimento da atenção, memória, pensamento, linguagem e imaginação, pois exige a internalização de regras espaciais e a capacidade de abstração. Em outro contexto, a máquina de escrever Braille e as impressoras Braille permitem a produção em grande volume e com maior velocidade.

A alfabetização em Braille está intimamente ligada ao desenvolvimento da percepção tátil, pois é por meio do toque que a criança com deficiência visual reconhece formas e estruturas. Antes de dominar o código, o aluno passa por atividades que estimulam a exploração sensorial e a coordenação motora, transformando o tato em um verdadeiro instrumento cultural de leitura, conforme a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (1997), em que a aprendizagem impulsiona o desenvolvimento (Bruno, 2009).

Neste processo, a mediação do professor é imprescindível. Não basta apresentar a reglete ou o próprio código Braille. O docente é o agente que, por meio de sua prática pedagógica e intencionalidade, transforma o instrumento técnico em ferramenta cultural, garantindo que o tato seja efetivamente utilizado como via de acesso ao conhecimento complexo.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

De acordo com Nuernberg (2011), as tecnologias assistivas representam avanços significativos no acesso à informação, mas não substituem o papel do Braille na alfabetização, pois este é o instrumento que garante a aprendizagem da estrutura da língua escrita.

O domínio do sistema Braille ultrapassa o simples ato de ler e escrever, tornando-se um meio de interação social e independência simbólica. Segundo Bruno (2009), a escrita tátil permite que a pessoa com deficiência visual identifique rótulos, materiais escolares, documentos, objetos pessoais e se reconheça como sujeito de linguagem, capaz de produzir e compreender em igualdade de condições com os demais.

## 2.5 RECURSOS PEDAGÓGICOS E MULTISSENSORIAIS

No entanto, o Braille sozinho não é suficiente para garantir a compreensão de todos os conteúdos. A mediação pedagógica eficaz também exige o uso de materiais concretos que permitam a representação tridimensional da realidade e a exploração multissensorial dos objetos de conhecimento, particularmente em áreas como ciências, geografia e matemática, onde a representação visual de conceitos espaciais é predominante (Bruno, 2009).

A alfabetização em Braille, por ser uma tarefa complexa que exige o desenvolvimento da percepção tátil, deve ser complementada com recursos pedagógicos que possibilitem a apreensão do conhecimento de forma concreta e experiencial. A ausência da visão impõe a necessidade de que os objetos de estudo sejam apresentados ao aluno de forma tridimensional e explorável, de modo a transformar a informação abstrata em experiência sensível (Bruno, 2009).

Nesse sentido, o Guia de Formação Continuada Deficiência Visual (Sá; Campos; Silva, 2007) enfatiza que o professor deve criar situações de aprendizagem



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

em que o aluno possa explorar o mundo com as mãos, reconhecendo formas, texturas, tamanhos e volumes. As autoras explicam que o uso de modelos, maquetes, sólidos geométricos, jogos táteis e figuras em relevo favorece a construção de representações mentais e a ampliação do vocabulário, pois “o contato direto com o objeto amplia a percepção e permite ao aluno compreender o que, para os demais, é visto” (Sá; Campos; Silva, 2007, p. 28).

Esses recursos, quando associados à mediação do professor, tornam-se ferramentas de construção simbólica e promovem a aprendizagem significativa. A alfabetização de alunos com deficiência visual, segundo as autoras, deve articular o tato, a audição e a linguagem oral como vias complementares para o desenvolvimento da leitura e da escrita. Assim, a multissensorialidade transforma-se em um pilar pedagógico essencial, em que o aluno aprende por meio da manipulação, da escuta e da descrição oral dos fenômenos.

O trabalho com recursos pedagógicos adaptados inicia-se ainda na fase pré-Braille, por meio de atividades que estimulam a percepção tátil, a discriminação de texturas e o reconhecimento de formas, favorecendo o desenvolvimento da motricidade fina e a preparação da criança para a leitura e a compreensão de conceitos espaciais.

Assim, o material tátil é visto, na perspectiva de Vygotsky (1997), como um poderoso instrumento de mediação. Ao manipular um modelo em relevo ou tridimensional, o aluno não apenas toca um objeto, mas internaliza um significado cultural transformado em forma acessível. Essa mediação permite a formação de conceitos mais complexos e a integração social, pois possibilita ao aluno cego construir a mesma base de conhecimento que seus colegas.

Por fim, no contexto institucional do IFRS – Campus Bento Gonçalves, destaca-se o papel do Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA)<sup>3</sup>, que atua na

---

<sup>3</sup> O Centro Tecnológico de Acessibilidade (CTA) do IFRS – Campus Bento Gonçalves é um núcleo institucional responsável pelo desenvolvimento, adaptação e disponibilização de recursos de



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

produção, adaptação e disponibilização de materiais em Braille, figuras em relevo e recursos multissensoriais. A atuação do CTA potencializa as práticas pedagógicas inclusivas, oferecendo suporte técnico e garantindo que estudantes com deficiência visual tenham acesso a ferramentas adequadas para o desenvolvimento da alfabetização e da aprendizagem significativa.

## 2.6 ESTRATÉGIAS E RECURSOS PARA A BAIXA VISÃO

Diferentemente da cegueira, a baixa visão (ou visão subnormal) é caracterizada pela existência de um resíduo visual funcional que, mesmo após a correção máxima, ainda é útil para diversas tarefas e para a leitura em tinta. Esta distinção é crucial, pois exige uma abordagem pedagógica adaptada, cujo objetivo principal é a otimização desse resíduo visual e não a sua substituição total (Brasil, 2004).

A mediação pedagógica para o aluno com baixa visão está na criação de condições que permitam o uso máximo da visão. Segundo a perspectiva da educação inclusiva, isso implica o trabalho em duas frentes, a adaptação dos materiais e a modificação do ambiente (Bruno, 2009). Ao contrário dos alunos cegos, que dependem do tato, os alunos com baixa visão dependem de recursos que potencializam a percepção visual.

Entre os recursos não-ópticos mais importantes, destacam-se a utilização de materiais ampliados, como cadernos e livros com caracteres maiores e espaçamento adequado, e a exploração do alto contraste (ex: letras pretas sobre fundo amarelo ou branco). A iluminação e a postura também são fatores ambientais cruciais, exigindo que o professor garanta que a luz incida de forma correta, evitando reflexos e sombras que dificultem a leitura (Brasil, 2004).

---

acessibilidade, incluindo materiais em Braille, figuras em relevo e tecnologias assistivas, com o objetivo de promover a inclusão educacional de estudantes com deficiência.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

Para além dos ajustes ambientais, o aluno com baixa visão pode ser auxiliado por recursos ópticos especializados, como lupas de mão, lupas de apoio ou telelupas, que magnificam as imagens e o texto. A mediação do professor e do especialista do AEE é crucial e transforma esses artefatos em instrumentos eficazes, pois é necessária a orientação no seu uso correto e a adaptação das tarefas para promover a leitura autônoma (Bruno, 2009; MEC, 2004). Assim, a adaptação tecnológica e material permite que a via visual (preservada parcialmente) continue sendo o principal caminho para a apropriação do conhecimento letrado.

## 2.7 TECNOLOGIA ASSISTIVA NA EDUCAÇÃO

Além dos sistemas de escrita tátil e das adaptações pedagógicas tradicionais, a Tecnologia Assistiva (TA) representa o caminho mais recente na mediação do conhecimento para pessoas com deficiência visual. É definida como um arsenal de recursos e serviços que visam proporcionar maior autonomia, independência e qualidade de vida para o indivíduo (Brasil, 2015). No contexto educacional, ela atua como um poderoso instrumento semiótico que, por meio de caminhos alternativos, garante o acesso à informação e à comunicação, conforme a perspectiva de Vygotsky.

Para o aluno com cegueira, a TA é fundamental na inclusão digital. Softwares como leitores de tela (ex: NVDA ou Jaws) transformam o conteúdo visual da tela em áudio ou em caracteres Braille em linha, permitindo o uso de computadores e a pesquisa autônoma (Ferreira, 2019). No campo da matemática, o Soroban (ábaco japonês adaptado) continua sendo um recurso insubstituível que, embora não seja eletrônico, é classificado como tecnologia assistiva, por sua função de mediar, concretizar e desenvolver o raciocínio matemático.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

Nesse mesmo sentido, a audiodescrição apresenta-se como um importante recurso de TA, ao transformar informações visuais em linguagem verbal e, assim, favorecer a acessibilidade comunicacional e cognitiva. Sob a perspectiva histórico-cultural de Vygotsky (1997), esse recurso pode ser compreendido como um instrumento simbólico de mediação, pois converte a percepção visual em experiência linguística, permitindo que o aluno construa significados, elabore conceitos e interaja de forma autônoma com textos, imagens e produções multimodais.

De acordo com Bersch (2017) e Galvão Filho (2009), os recursos tecnológicos, quando integrados à mediação pedagógica, ampliam as possibilidades de aprendizagem e participação de alunos com deficiência visual, permitindo-lhes o acesso a conteúdo que tradicionalmente dependem da visão.

Para o aluno com baixa visão, as tecnologias assistivas oferecem recursos que potencializam o uso do resíduo visual, como softwares de ampliação de tela, câmeras de vídeo que magnificam textos e aplicativos de alto contraste, tornando o ambiente digital e os materiais impressos mais acessíveis (Ferreira, 2019).

O domínio desses recursos digitais é essencial para a formação integral do aluno, pois as tecnologias assistivas não apenas facilitam o aprendizado, mas também promovem a inclusão social e o exercício pleno da cidadania em uma sociedade cada vez mais digital. O uso desses instrumentos, ao colocar o aluno em pé de igualdade no acesso à informação, cumpre o objetivo de superação social proposto pela teoria histórico-cultural.

Como destaca Galvão Filho (2009), o uso da Tecnologia Assistiva no contexto escolar requer intencionalidade pedagógica e mediação docente, uma vez que nenhum recurso, por si só, garante aprendizagem significativa. É o professor quem atribui função educativa aos dispositivos, seleciona estratégias de uso, orienta a interação do aluno com a ferramenta e transforma tecnologias acessíveis em



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

instrumentos culturais capazes de promover desenvolvimento. Nessa perspectiva, a TA não deve ser compreendida apenas como um conjunto de recursos materiais, mas como parte de um processo pedagógico mais amplo, que envolve planejamento, acompanhamento e reflexão contínua sobre as necessidades do estudante.

Assim, a mediação docente torna-se essencial para que recursos como o Braille, a audiodescrição ou outros dispositivos acessíveis deixem de ser meros suportes técnicos e passem a atuar efetivamente como mediadores de aprendizagem, participação e autonomia.

Nesse sentido, a inclusão digital não se resume ao acesso aos dispositivos tecnológicos, mas ao direito de aprender e se expressar por diferentes linguagens e sentidos. Quando a escola valoriza recursos como o Braille, o Soroban, a audiodescrição e os softwares de leitura de tela, ela não apenas garante a participação do aluno com deficiência visual, mas também promove uma educação verdadeiramente inclusiva, capaz de reconhecer a diversidade sensorial como potência para o aprender e para o conviver, Nuernberg (2011).

### **3 METODOLOGIA**

O presente trabalho caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza bibliográfica e documental. De acordo com Gil (2008), a pesquisa qualitativa busca interpretar e compreender os fenômenos a partir de um significado, permitindo uma leitura aprofundada sobre o objeto estudado. No caso deste estudo, trata-se de compreender como os recursos pedagógicos e tecnológicos contribuem para o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual, considerando as perspectivas teóricas, legais e metodológicas da educação inclusiva.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

A pesquisa se fundamenta na análise de produções acadêmicas e legislações oficiais já publicadas sobre o tema. Conforme Gil (2002), a pesquisa bibliográfica baseia-se em obras e materiais já elaborados, como livros, artigos científicos e dissertações, permitindo reunir, comparar e interpretar perspectivas teóricas sobre o objeto de estudo.

A etapa documental contemplou a análise de marcos legais e políticas públicas brasileiras voltadas à inclusão educacional de pessoas com deficiência, tais como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996), a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva (2008), a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), entre outros documentos normativos.

A coleta e seleção do material teórico foi realizada entre os meses de agosto a outubro de 2025, em bases de dados reconhecidas, como o Portal de Periódicos da CAPES, SciELO, repositórios institucionais de universidades públicas e livros. Foram utilizados descritores combinados como “*deficiência visual*”, “*alfabetização*”, “*recursos pedagógicos*” e “*tecnologia assistiva*”.

Os filtros utilizados foram: de produção nacional; da área de Ciências Humanas; escrito em português; recorte temporal de trabalhos publicados entre 2015 a 2025.

Durante a exploração, os descritores foram alternados. Na primeira busca, foram utilizados os descritores “*deficiência visual*” e “*alfabetização*”, cuja combinação possibilitou localizar 37 trabalhos, sendo selecionados 10 artigos. Na segunda busca, utilizando os descritores “*deficiência visual*” e “*recursos pedagógicos*”, foram encontrados 70 artigos e, destes, selecionei 4. Na última busca, utilizei “*deficiência visual*” e “*tecnologia assistiva*”, com a qual encontrei 89 artigos, escolhendo 8 trabalhos dentre eles.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

Dos 196 artigos encontrados, foram selecionados os que apresentavam discussões sobre o uso de recursos pedagógicos, o Sistema Braille, a Tecnologia Assistiva e as práticas de alfabetização de crianças com deficiência visual, totalizando 22 artigos. A partir desse conjunto, realizei a leitura dos títulos e dos resumos, o que permitiu identificar os trabalhos mais alinhados aos objetivos da pesquisa. Assim, foram selecionados 5 artigos para a análise.

A análise dos dados foi conduzida tomando como base a abordagem histórico-cultural de Vygotsky (1997), que compreende a deficiência como uma condição que pode ser superada por meio da mediação simbólica e do uso de instrumentos culturais. Assim, as fontes bibliográficas e documentais foram examinadas à luz dessa perspectiva, buscando identificar como as práticas pedagógicas e os recursos acessíveis podem promover a aprendizagem e o desenvolvimento integral das crianças com deficiência visual.

No Quadro 1, a seguir, são elencados os artigos selecionados para a análise bibliográfica.

Quadro 1 – Artigos selecionados para análise bibliográfica

<b>Título do artigo</b>	<b>Autores</b>	<b>Ano</b>	<b>Tipo de artigo</b>
Letramento e alfabetização dos deficientes visuais na rede regular de ensino: uma prática envolvendo professores	Jandira Azevedo da Silva	2018	Artigo científico
Inclusão escolar: alfabetização do deficiente visual - o grande desafio	Yanka Alexia Corrêa e Vera Rejane Coelho	2023	Artigo científico
Audiodescrição e a formação de leitores com deficiência visual: o uso da tecnologia assistiva em uma perspectiva inclusiva	Kátia Cilene Pereira Fernandes e Edilene Maia de Sousa	2023	Artigo científico
O processo de alfabetização de	Francisca Risolene Fernandes e	2023	Artigo



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

crianças com deficiência visual mediante a audiodescrição de textos multimodais (tirinhas)	Francisca Genifer Andrade de Sousa		científico
Estratégias de ensino para alfabetizar estudantes com deficiência visual	Silvana Maria Aparecida Viana Santos, Cristiane Monteiro da Silva, Luiz Eduardo de Oliveira Neves, Rudimaria dos Santos e Valdirene Andrade Honório	2024	Artigo científico

Fonte: elaborado pela autora (2025).

Dessa maneira, o percurso metodológico descrito organiza e sustenta a construção deste estudo, articulando a busca, a seleção e a análise das produções acadêmicas e dos documentos oficiais relacionados ao tema. A definição dos descritores, a filtragem dos materiais e a leitura dos títulos e resumos permitiram chegar a um conjunto de artigos coerente com os objetivos propostos.

#### 4 ANÁLISES

A escolha dos artigos analisados traz a relevância que cada um deles apresenta para a compreensão do processo de alfabetização de estudantes com deficiência visual no contexto da educação inclusiva. Todos os textos se concentram em uma reflexão sobre o papel do professor, a importância da formação docente, a necessidade de recursos pedagógicos adaptados e o uso das tecnologias assistivas como elementos fundamentais para a efetivação da inclusão escolar.

O artigo *“Letramento e alfabetização dos deficientes visuais na rede regular de ensino: uma prática envolvendo professores”*, de Jandira Azevedo da Silva (2018), foi selecionado por abordar o papel do docente como mediador no processo de ensino aprendizagem e por destacar a formação continuada como um papel essencial para práticas pedagógicas mais conscientes e inclusivas. A autora



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

apresenta um olhar sensível e crítico sobre a necessidade de reconhecer a diversidade de letramentos e de adaptar o ensino às especificidades de cada aluno, reforçando a importância da escuta e da valorização das experiências individuais.

Já o artigo *“Inclusão escolar: alfabetização do deficiente visual: o grande desafio”* (Corrêa; Coelho, 2023) foi escolhido por tratar diretamente das dificuldades enfrentadas pelos professores no cotidiano escolar. O texto contribui de forma significativa para a pesquisa ao discutir a necessidade de preparo docente e de materiais acessíveis, ressaltando o uso do Braille, do Soroban e de recursos táteis e lúdicos como meios de promover uma aprendizagem mais concreta e significativa. Essa discussão articula-se com a perspectiva do Atendimento Educacional Especializado (AEE), evidenciando o papel colaborativo entre professores da sala regular e profissionais especializados.

O artigo *“Audiodescrição e a formação de leitores com deficiência visual: o uso da tecnologia assistiva em uma perspectiva inclusiva”* (Fernandes; Sousa, 2023) foi selecionado por apresentar a audiodescrição como ferramenta pedagógica que amplia as possibilidades de leitura e compreensão textual de alunos cegos ou com baixa visão. Essa escolha dialoga com o objetivo central do TCC, que é compreender o impacto das tecnologias assistivas na alfabetização, mostrando que o acesso à leitura deve ocorrer de forma multissensorial e acessível.

De modo complementar, o artigo *“O processo de alfabetização de crianças com deficiência visual mediante a audiodescrição de textos multimodais (tirinhas)”* (Fernandes; Sousa, 2023) contribui por apresentar uma pesquisa empírica que evidencia como professores ainda encontram dificuldades em utilizar a audiodescrição de forma efetiva por falta de formação específica. Essa constatação reforça a urgência de políticas públicas e de cursos de capacitação voltados à inclusão. O estudo também demonstra que a audiodescrição não é apenas uma



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
Campus Farroupilha

ferramenta técnica, mas uma ponte comunicativa que humaniza o processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, o artigo “*Estratégias de ensino para alfabetizar estudantes com deficiência visual*” (Santos; Silva; Neves; Santos; Honório, 2024) complementa o conjunto ao reunir práticas e metodologias que podem ser aplicadas no contexto escolar. O texto destaca o uso de materiais tridimensionais, dispositivos tecnológicos e estratégias que estimulem a autonomia do estudante, reafirmando que a inclusão depende de ações pedagógicas planejadas e intencionais.

Ao analisar os artigos em conjunto, observa-se que todos convergem ao reconhecer o papel central do professor no processo de alfabetização de estudantes com deficiência visual, destacando a importância da formação continuada, da adaptação de materiais e do uso de tecnologias assistivas, como o Braille e a audiodescrição. Há também consenso quanto à necessidade de práticas pedagógicas intencionais e de uma postura sensível às singularidades dos alunos. Entretanto, as produções apresentam lacunas importantes: há escassez de estudos empíricos que avaliem o impacto real das tecnologias assistivas no processo de alfabetização, além de pouca investigação sobre como a formação docente é efetivamente desenvolvida nas redes de ensino. Também se observa ausência de orientações práticas mais detalhadas sobre a implementação da audiodescrição em sala de aula, apontando para a necessidade de pesquisas que aprofundem essas questões e contribuam para qualificar a inclusão escolar.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente trabalho teve como objetivo analisar como os recursos pedagógicos e tecnológicos podem contribuir para o processo de alfabetização de crianças com deficiência visual, favorecendo seu desenvolvimento integral e a



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

participação efetiva nas práticas escolares inclusivas. A partir da revisão teórica realizada, foi possível compreender que a alfabetização desses alunos requer um olhar sensível, mediador e fundamentado no princípio da equidade, garantindo que todos tenham acesso real ao conhecimento.

Constatou-se que a aprendizagem de crianças com deficiência visual vai muito além do domínio do código Braille. Ela envolve a experiência concreta e multissensorial, o uso de materiais táteis, objetos tridimensionais, jogos, maquetes e tecnologias assistivas, que ampliam o contato com o mundo e permitem a construção ativa de conceitos. Assim, o processo de alfabetização torna-se mais significativo quando o professor utiliza os sentidos remanescentes, como o tato, audição, olfato e paladar, trazendo a compreensão e a expressão da linguagem escrita.

Entre as reflexões mais relevantes do estudo, destaca-se a importância da formação docente para o uso adequado dos recursos pedagógicos e tecnológicos. É essencial que o professor esteja preparado para adaptar materiais, interpretar as necessidades dos alunos e promover uma mediação que valorize suas potencialidades. Além disso, reafirma-se a urgência de políticas públicas que assegurem a produção e a distribuição de materiais didáticos acessíveis, garantindo que a inclusão seja efetiva e não apenas formal.

Outro ponto central é o papel da mediação pedagógica como elemento essencial no desenvolvimento integral da criança com deficiência visual. Cabe ao educador criar situações de aprendizagem que promovam a autonomia, a interação social e o prazer de aprender, respeitando o ritmo e as formas de percepção de cada aluno.

Portanto, a alfabetização inclusiva depende de inúmeros fatores, mas aqui aponto três, são eles: a integração entre formação docente, as políticas públicas e as práticas pedagógicas conscientes, que reconheçam o aluno com deficiência



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

visual como sujeito de direitos e de possibilidades. O compromisso com uma educação humanizadora e acessível exige que cada professor atue como mediador do conhecimento, transformando o ensino em uma experiência sensível, participativa e verdadeiramente inclusiva.

Como perspectiva para estudos futuros, destaca-se a necessidade de pesquisas que investiguem de forma empírica como os recursos pedagógicos e tecnológicos são utilizados no cotidiano escolar, especialmente no ensino fundamental. Ainda é fundamental compreender quais tecnologias assistivas apresentam maior impacto na alfabetização e de que maneira a formação docente pode ser estruturada para garantir seu uso efetivo. Do ponto de vista prático, esta pesquisa aponta a urgência de investir em políticas de formação continuada, de ampliar o acesso a materiais didáticos acessíveis e de fortalecer o trabalho colaborativo entre professores regulares e profissionais do AEE. Tais ações podem contribuir para que a inclusão deixe de ser apenas uma previsão legal e se torne, de fato, uma prática pedagógica transformadora, capaz de garantir aos estudantes com deficiência visual uma aprendizagem mais significativa, autônoma e equitativa.

## REFERÊNCIAS

BARBOSA, Luciana G. **Recursos pedagógicos e a aprendizagem de alunos com deficiência visual**. São Paulo: Cortez, 2019.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular - BNCC**. Brasília: MEC, 2018.

BRASIL. **Lei nº 13.146**, de 6 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Diário Oficial da União, Brasília, 2015.

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



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

BRASIL. **Lei nº 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Brasília, 1996.

BRUNO, Maria Aparecida da C. **Deficiência visual e educação**: o desafio da inclusão. Campinas: Autores Associados, 2009.

FERNANDES, Francisca Risolene; SOUSA, Francisca Genifer Andrade de. **O processo de alfabetização de crianças com deficiência visual mediante a audiodescrição de textos multimodais (tirinhas)**. Cadernos GPOSSHE On-line, Fortaleza, v. 7, n. 2, p. 1-18, 2023.

FERREIRA, Mariana C. **Tecnologia assistiva na educação**: práticas inclusivas e acessibilidade digital. Porto Alegre: Penso, 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010**: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

MARTINS, Sandra T. **O ensino do Braille e o desenvolvimento tátil na alfabetização de alunos cegos**. São Paulo: Cortez, 2018.

MEC – MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Orientações para a educação de alunos com deficiência visual**. Brasília: MEC/SEESP, 2004.

NUERNBERG, Adriana L. **Educação de pessoas com deficiência visual**: fundamentos e práticas pedagógicas. Florianópolis: UFSC, 2011.

SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. São Paulo: Contexto, 2004.

VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev S. **Fundamentos de defectologia**. Trad. De Paulo Bezerra. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

SANTOS, Ana; SHOLL-FRANCO, Amanda.. **Aprendendo o Braille – Livro 1**. 2021.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **A tecnologia assistiva: de que se trata?** Porto Alegre: Redes Editora, 2009.



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul  
*Campus Farroupilha*

SILVA, Jandira Azevedo da. **Letramento e alfabetização dos deficientes visuais na rede regular de ensino: uma prática envolvendo professores.** 2018.

CORRÊA, Yanka Alexia; COELHO, Vera Rejane. **Inclusão escolar: alfabetização do deficiente visual – o grande desafio.** 2023.

FERNANDES, Kátia Cilene Pereira; SOUSA, Edilene Maia de. **Audiodescrição e a formação de leitores com deficiência visual: o uso da tecnologia assistiva em uma perspectiva inclusiva.** 2023.

FERNANDES, Francisca Risolene; SOUSA, Francisca Genifer Andrade de. **O processo de alfabetização de crianças com deficiência visual mediante a audiodescrição de textos multimodais (tirinhas).** 2023.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana; SILVA, Cristiane Monteiro; NEVES, Luiz Eduardo de Oliveira; SANTOS, Rudimaria dos Santos; HONÓRIO, Valdirene Andrade. **Estratégias de ensino para alfabetizar estudantes com deficiência visual.** 2024.