

O USO DE CELA BRAILLE AMPLIADA COMO TECNOLOGIA ASSISTIVA POR PESSOAS COM DEFICIÊNCIA MÚLTIPLA SENSORIAL.

Michelle de Andrade Tavares Ribeiro¹

Lucélia Cardoso Cavalcante²

Orientadora do trabalho

RESUMO

Este relato de experiência descreve a implementação da cela Braille ampliada como uma forma de Tecnologia Assistiva para alunos com Deficiência Múltipla Sensorial (DMS). A base teórica fundamenta-se na concepção de Tecnologia Assistiva (TA) como uma ferramenta essencial para promover a inclusão e acessibilidade de pessoas com necessidades específicas. A carência de recursos adequados para atender às demandas de pessoas com deficiência múltipla na utilização do sistema Braille representa um desafio significativo. Portanto, este trabalho busca investigar e promover soluções inovadoras para superar essas barreiras. O referencial teórico baseia-se na concepção de Tecnologia Assistiva (TA) como uma área interdisciplinar que busca promover a funcionalidade, atividade e participação de pessoas com deficiência, visando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. A metodologia adotada consiste em um estudo de caso, envolvendo a implementação da cela Braille ampliada em um ambiente educacional específico, seguido pela coleta de dados qualitativos por meio de observações. Os resultados obtidos indicam que a cela Braille ampliada facilita o acesso à informação e contribui para o desenvolvimento cognitivo e social dos participantes. A abordagem adaptada não apenas melhorou a interação e compreensão de conteúdos educacionais, mas também promoveu maior autonomia e engajamento no processo de aprendizagem. A experiência destaca a relevância dessa Tecnologia Assistiva na inclusão educacional de pessoas com deficiência múltipla, ressaltando a importância de inovações para promover a igualdade e a inclusão.

Palavras-chave: Cela braille ampliada, Tecnologia assistiva, Deficiência múltipla.

INTRODUÇÃO

O presente texto se propõe a descrever os recursos da prática do Atendimento Educacional Especializado (AEE) de alunos com Deficiência Múltipla Sensorial (DMS), atendidos em um setor de uma Unidade Educacional Especializada de Belém, referência no atendimento à pessoa Deficiente Visual (DV) no Estado do Pará. O texto apresenta o relato de experiência de uma professora que atua no programa Sociopsicopedagógico desta instituição,

¹ Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI); Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Professora modalidade Educação Especial SEDUC-PA; michelle.tavares@unifesspa.edu.br; ² Doutora pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Especial pela Universidade Federal de São Carlos-SP. Docente adjunta da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. luceliaccr@unifesspa.edu.br

definindo algumas propostas de celas braille ampliadas para ensino de braille para estudantes deficientes múltiplos.

A carência de recursos que atendam de forma eficaz às demandas específicas de pessoas com deficiência múltipla na utilização do sistema Braille representa um desafio significativo. A falta de adaptações adequadas pode resultar em barreiras para o acesso à informação, limitando o desenvolvimento educacional e a inclusão social desses indivíduos.

Diante desse cenário, o presente relato de experiência se justifica pela necessidade de investigar e promover soluções inovadoras, como a cela Braille ampliada, para superar as barreiras enfrentadas por pessoas com deficiência múltipla. Ao proporcionar uma abordagem mais eficaz e inclusiva, espera-se contribuir para o avanço da inclusão educacional e social desses estudantes.

Este relato de experiência tem como objetivo principal avaliar o impacto da utilização da cela Braille ampliada como Tecnologia Assistiva no processo educacional de pessoas com deficiência múltipla sensorial. Além disso, busca-se identificar os benefícios dessa abordagem para a autonomia, aprendizado e participação social desses indivíduos.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo teve como foco a implementação da cela Braille ampliada em um ambiente educacional específico, com o objetivo de compreender os efeitos dessa Tecnologia Assistiva no contexto da deficiência múltipla sensorial. Para alcançar esse objetivo, optou-se por um relato de experiência descritiva, que permitiu uma análise detalhada e abrangente do processo de implementação e seus resultados.

A coleta de dados foi conduzida por meio de observações qualitativas, que oferecem uma compreensão rica e contextualizada do fenômeno em estudo. Essa abordagem permitiu aos pesquisadores capturarem nuances e aspectos subjetivos da experiência dos participantes, além de fornecer contribuições relevantes sobre os impactos da Tecnologia Assistiva na vida dos alunos com deficiência múltipla sensorial.

Ao longo do período de observação, foram registradas diversas interações, atividades e eventos relacionados à utilização da cela Braille ampliada. Esses registros foram realizados de forma sistemática e cuidadosa, a fim de documentar de maneira abrangente a implementação da Tecnologia Assistiva e suas implicações para os participantes.

Por meio das observações qualitativas, foi possível analisar não apenas os resultados imediatos da implementação da cela Braille ampliada, mas também compreender os processos e dinâmicas envolvidos nesse contexto educacional específico. Essa abordagem proporcionou uma visão holística e aprofundada dos efeitos da Tecnologia Assistiva, contribuindo para o desenvolvimento de insights significativos e recomendações práticas para futuras intervenções nessa área.

Durante o período de abril a dezembro de 2023, as observações foram conduzidas de forma sistemática e regular. Para garantir uma cobertura abrangente, foram realizados 5 atendimentos semanais ao longo de nove meses, totalizando um extenso período de análise. Estes atendimentos ocorreram de segunda-feira a sexta-feira, nos turnos da manhã e tarde, proporcionando uma ampla variedade de contextos e situações para observação.

As observações foram realizadas no setor Sociopsicopedagógico da Unidade Educacional Especializada José Álvares de Azevedo, um ambiente especialmente dedicado ao suporte e educação de alunos com deficiência múltipla sensorial. Durante cada sessão de observação, foram atendidos no total nove alunos diferentes, possibilitando uma visão diversificada das experiências e interações dos participantes com a cela Braille ampliada.

Para garantir a precisão e detalhamento das observações, cada sessão foi cuidadosamente registrada em um caderno de Registro de Atendimento. Esses registros incluíam informações sobre as atividades realizadas, as interações entre os alunos e os educadores, bem como quaisquer observações relevantes sobre o uso e a eficácia da cela Braille ampliada. Além disso, foram feitos registros fotográficos dos materiais utilizados pela professora no setor Sociopsicopedagógico. Essas fotografias foram uma valiosa ferramenta complementar, permitindo uma documentação visual das práticas educacionais e do ambiente de aprendizado. Esses registros adicionais contribuíram para enriquecer ainda mais a compreensão do contexto e dos processos envolvidos na implementação da Tecnologia Assistiva.

Foi adotada uma abordagem qualitativa, essencialmente descritiva, para a coleta e análise dos dados. Essa abordagem buscou retratar os fenômenos observados no contexto da implementação da tecnologia assistiva de forma detalhada e compreensiva.

O estudo foi embasado em uma abordagem metodológica de estudos de caso, conforme descrito por Yin (2021). O estudo de caso é caracterizado como uma observação empírica de um fenômeno contemporâneo dentro de seu contexto da vida real. No caso deste estudo, o fenômeno investigado foi a implementação da cela Braille ampliada em um ambiente educacional para alunos com deficiência múltipla sensorial.

A seleção dos participantes foi feita com base em um grupo representativo de indivíduos com deficiência múltipla sensorial, estabelecendo um ambiente educacional propício para a implementação da tecnologia assistiva. Durante o processo, houve uma adaptação e introdução da tecnologia assistiva, sendo monitorada cuidadosamente a receptividade, eficácia e o impacto percebido pelos participantes ao longo do tempo.

Caracterização do local

A Unidade Educacional Especializada José Álvares de Azevedo é regida técnica e administrativa pela Secretaria Executiva de Educação, sendo o Governo do Estado do Pará como órgão mantenedor. A organização administrativa, didática, disciplinar é coordenada pela Coordenação de Educação Especial (COEES). Localiza-se na Rua Presidente Pernambuco, nº 497, bairro Batista Campos, no município de Belém.

Esta instituição funciona há 69 anos, atendendo alunos na faixa etária a partir dos seis anos e perdura até o fim do ensino médio nos Programas de Educação e Reabilitação; Atividades da Vida Diária (AVD), Sala de Baixa Visão, Orientação e Mobilidade, Sala de Informática, Biblioteca, Sala de Música, Artes, Dança, Teatro, Educação física adaptada, Pré-bengala, Brinquedoteca, Intervenção ao longo da vida, Pré-alfabetização, Soroban, Braille, Alfa-Braille, Sociopsicopedagógico.

Este último, tem o objetivo de desenvolver no aluno com deficiência múltipla uma postura autônoma e independente sobre as atividades as quais permeiam suas capacidades cognitivas, comunicacionais, sociais, comportamentais e psicomotoras, a partir de propostas metodológicas pautadas no currículo funcional e no ensino estruturado. (Planejamento Sociopsicopedagógico, 2023). Os atendimentos são realizados por profissionais da educação – modalidade Educação Especial, composta por uma psicopedagoga que atua em dois turnos (manhã e tarde). Ocorrem de 2^a a 6^a com duração de 45 min de forma individual, uma vez por semana. Tem o total de 13 alunos no período da manhã e 11 alunos no período da tarde. A avaliação do processo de ensino e aprendizagem é realizada de forma contínua, cumulativa e sistemática no setor, com o objetivo de diagnosticar a situação de aprendizagem e nível de cada aluno(a), em tendo por base o programa do Ensino Estruturado. Em relação ao aspecto comportamental é feita a observação diária e registro do Caderno do setor e portfólio do(a) aluno(a).

O prédio da unidade educacional é considerado de grande porte por possuir 59

dependências. Funciona em dois turnos. Atualmente, tem 130 alunos advindos, em sua maioria, de bairros distantes da escola, inclusive de outros municípios do Estado.

Pioneira no Estado do Pará, foi criada pelo Decreto Lei nº 1300, de 07 de dezembro de 1953, denominada “Escola de Cegos do Pará”, iniciou efetivamente suas atividades em 15 de abril de 1955, funcionava de forma precária do salão nobre no Instituto Lauro Sodré, na cidade de Belém. Em 15 de dezembro de 1965, a Escola de Cegos do Pará, prestando homenagem ao jovem cego que se destacou na luta pela educação do deficiente visual no Brasil, passou a se chamar “José Álvares de Azevedo”. Posteriormente intitulou-se “Instituto José Álvares de Azevedo”. Com a criação do Centro de Educação Especial, pela Lei 4398, de 14 de julho de 1972, passou a funcionar como Unidade Técnica, instalada em prédio próprio desde o ano de 1966, no mesmo local onde funciona até os dias atuais.

A unidade oferece ao aluno com deficiência visual matriculado na rede Estadual de ensino, no período oposto a primeira matrícula, o Atendimento Educacional Especializado – AEE. Conforme a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva (PNEEPEI/2008), que dá condições para que o ensino especial complemente e/ou suplemente a formação do aluno, que é seu público-alvo, visando a autonomia desse aluno na escola e fora dela.

Caracterização dos participantes

A professora, que participou desta pesquisa, é formada em Pedagogia, com especialização em Psicopedagogia Institucional. É mestranda vinculada à linha de pesquisa Educação Especial na perspectiva da Educação inclusiva do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva (PROFEI) da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará-UNIFESSPA. Atua há 10 anos na U.E.Es José Álvares de Azevedo, e há 5 anos com alunos com deficiência múltipla sensorial. O regime de trabalho é de acordo com as diretrizes da SEDUC, atendendo às necessidades e à capacidade da estrutura funcional da Unidade.

Os alunos atendidos no setor Sociopsicopedagógico são inseridos do setor após a realização de Avaliação Funcional, a qual é efetivada por profissionais responsáveis pelos procedimentos e inclusão nos Programas de atendimento, conforme encaminhamentos necessários que cada caso requer. Possuem a faixa etária de 06 a 21 anos. São cegos ou possuem baixa visão severa (sua acuidade visual não permite ler textos escritos em tinta), associados a outra deficiência (DMU), matriculados na rede estadual de ensino na educação básica. Ao

iniciarem no setor, é elaborado o Plano de Desenvolvimento Individualizado, que orienta o trabalho a ser executado durante os atendimentos e é registrado pelo profissional responsável pelo setor, a fim de que o relatório do aluno seja elaborado ao final do ano letivo, com avaliação e orientações para o próximo ano letivo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A base teórica desta experiência encontra respaldo na concepção de Tecnologia Assistiva (TA) como ferramenta essencial para promover a inclusão e acessibilidade de pessoas com necessidades específicas. De acordo com o Comitê de Ajudas Técnicas (2007), citado por Bersch (2017) a Tecnologia Assistiva é uma área interdisciplinar que abrange produtos, métodos e serviços para promover a funcionalidade, atividade e participação de pessoas com deficiência, buscando autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

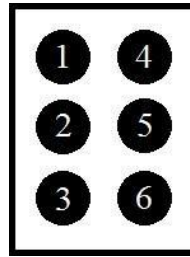
Aprofundando-se no contexto da deficiência múltipla, a literatura ressalta a importância de estratégias inovadoras para superar as barreiras enfrentadas por esse grupo. Nesse caso que estamos abordando, é importante entender que uma criança com deficiência múltipla sensorial é considerada como aquela que: “[...] que apresenta deficiência visual e auditiva associadas a outras condições de comportamento e comprometimentos, sejam eles na área física, intelectual ou emocional, e dificuldades de aprendizagem. [...]” (Brasil, 2006).

A cela braille ampliada, como forma de TA, emerge como uma alternativa promissora, visando facilitar o acesso à informação e potencializar a participação social e educacional. O tamanho da cela em braille é bastante reduzido e pode ser difícil de ser percebido por dedos não habilidosos. Segundo Baptista (2000, p. 6) o Sistema Braille é constituído por:

63 sinais, obtidos pela combinação metódica de seis pontos que, na sua forma fundamental, se agrupam em duas filas verticais e justapostas de três pontos cada. Estes sinais não excedem o campo tátil e podem ser identificados com rapidez, pois, pela sua forma, adaptam-se exatamente à polpa do dedo.

Sabe-se que dos 63 sinais, 26 são utilizados para o alfabeto, 10 para os sinais de pontuação. Os 26 restantes são destinados à música e as notações científicas em geral.

Os seis pontos formam o que se convencionou chamar de “cela” ou “célula” braille (ver figura 01). Para facilitar a sua identificação os pontos são numerados da seguinte forma:



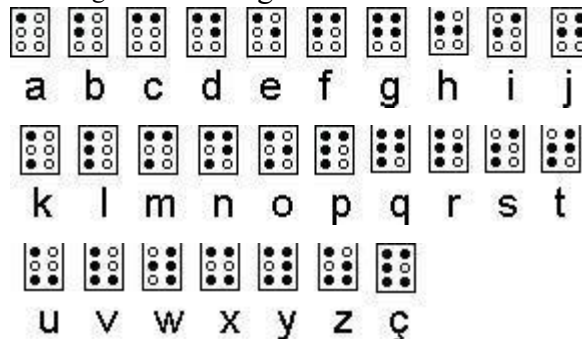
Fonte: Tillmann e Pottmeier (2014, p. 7)

Sistema Braille é um alfabeto convencional, cujos caracteres se indicam por pontos em relevo. Esses pontos são colocados sempre na mesma posição. Conforme observado na Fig.01.

Aranha (2005), nos ensina sobre as diferentes disposições desses seis pontos, que permitem a formação de 63 combinações de símbolos, dizendo que

As dez primeiras letras do alfabeto são formadas pelas diversas combinações possíveis dos quatro pontos superiores (1-2-4-5); as dez letras seguintes são as combinações das dez primeiras letras, acrescidas do ponto 3, e formam a segunda linha de sinais. A terceira linha é formada pelo acréscimo dos pontos 3 e 6 as combinações da primeira linha.(p. 64)

Fig. 02 – O código braille.



Fonte: Costa e Pereira, 2002.

Carmo(1956), Costa e Silva(1981) e Costa(1988), (citados por Costa e Pereira, 2002) nos dizem que “as diferentes disposições desses seis pontos permitem a formação de combinações diferentes com as quais são representados as letras, os números, os sinais matemáticos, as notas musicais, ou símbolos químicos, etc.”(p.141)

Antes de iniciar o ensino do sistema Braille propriamente, é necessário que o aluno cego possa por uma fase de preparação para a alfabetização. Nesta fase o professor deve estimular o aluno cego a interagir com outras crianças do seu grupo através de brincadeiras e jogos, pois, isso possibilitara o desenvolvimento de sua aprendizagem.

As atividades de enfiar, desenfiar, alinhar, desalinhar, manusear são também, importantes pois, darão refinamento e coordenação nas mãos e nos dedos das crianças. As atividades de manipulação servem para que a criança adquira segurança na coordenação motora, possibilidade necessária para a escrita e a leitura, propriamente dita.


Conforme Galvão Filho (2012),

Existe um número incontável de possibilidades, de recursos simples e de baixo custo, utilizados como Tecnologia Assistiva, que podem e devem ser disponibilizados nas salas de aula inclusivas, conforme as necessidades específicas de cada aluno com necessidades educacionais especiais presente nessas salas, tais como: suportes para visualização de textos ou livros; fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas; engrossadores de lápis ou caneta confeccionados com esponjas enroladas e amarradas, ou com punho de bicicleta ou tubos de PVC “recheados” com epóxi; substituição da mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas; órteses diversas, e inúmeras outras possibilidades. (p. 68)

Os pré-requisitos processam os mecanismos capazes de mobilizar estruturas internas, ampliar movimentos, fortalecer músculos, refinar percepção, estimular a atenção, incentivar a concentração, reforçar a memória, amadurecer condutas. A importância de se desenvolver as capacidades básicas de um educando cego firma-se na finalidade principal da educação especial, dar condições de uma criança cega tornar-se um ser harmonioso, um homem com consciência de si mesmo.

O Quadro 01 exemplifica algumas atividades utilizadas no AEE do setor Sociopsicopedagógico da UEESJAA. Estas atividades foram revisadas por professores com deficiência visual e confeccionadas com material de baixo custo. A execução das atividades foram realizadas conforme o plano de atendimento individual dos alunos.

Tabela 01 – Confeção do recurso de baixa TA a partir da célula braille elaborados pela professora do AEE.

Descrição dos recursos	Recurso de TA confeccionado pela professora
<p>Objetivo: enroscar e desenroscar as tampas correspondentes aos pontos da cela braille ampliada.</p> <p>Habilidade trabalhada: coordenação motora fina.</p> <p>Adaptação: tampas na área de armazenamento.</p> <p>Material: caixa de sapato, caixa de leite longa vida, eva, impressão dos números, cola quente.</p>	 <p>Elaboração Própria</p>



CINTEDI

V Congresso Internacional
de Educação Inclusiva &
V Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva

Objetivo: pressionar as tampas correspondentes aos pontos de cada letra do alfabeto braile.

Desenvolvimento: aprendizado da escrita braile, coordenação motora fina, noção de espaço e lateralidade, compreensão de posição de cada ponto dentro da cela braile, concentração e atenção.

Material: caixa de papelão, tampa de detergente de louça, eva, vinil adesivo, cola quente.



Elaboração Própria

Objetivo: enroscar e desenroscar as tampas nas posições desejadas, correspondentes aos pontos da cela braille ampliada.

Habilidade trabalhada: coordenação motora fina.

Desenvolvimento: coordenação motora fina, noção de espaço e lateralidade, compreensão de posição de cada ponto dentro da cela braile, concentração e atenção.

Material: caixa de papelão, tampas de adoçante, eva, cola quente.



Elaboração Própria

Objetivo: Encaixar as bolas nos pontos da cela braile ampliada correspondentes as letras ditadas.

Habilidade trabalhada: memorização dos pontos das letras do alfabeto braile.

Adaptação: bolas na área de armazenamento.

Material: caixa de papelão, tampa e esfera de desodorante roll-on, eva, canudos, cola quente.



Elaboração Própria

Objetivo: Encaixar pinos nos pontos da cela braile ampliada correspondentes as letras ditadas.



Desenvolvimento: coordenação motora fina, noção de espaço e lateralidade, compreensão de posição de cada ponto dentro da cela braile, concentração e atenção.

Adaptação: pinos na área de armazenamento.

Material: caixa de sapato, rolo de linha de crochê, eva, pinos, cola quente.



Elaboração Própria

<p>Objetivo: Encaixar tapmas nos pontos da cela braille ampliada correspondentes as letras ditadas.</p> <p>Desenvolvimento: memorização dos pontos das letras do alfabeto braille, coordenação motora fina, noção de espaço e lateralidade, compreensão de posição de cada ponto dentro da cela braille, concentração e atenção.</p> <p>Adaptação: tampas na área de armazenamento.</p> <p>Material: caixa de papelão, tampa de desodorante rollon, eva, cola quente.</p>	 <p>Elaboração Própria</p>
<p>Objetivo: transferir bola de ping-pong para dentro dos potes (pontos da cela braille), até preencher todos os pontos.</p> <p>Desenvolvimento: coordenação motora fina, noção de espaço e lateralidade, compreensão de posição de cada ponto dentro da cela braille, concentração e atenção.</p>	 <p>Elaboração Própria</p>
<p>Material: caixa de sapato, bola de ping-pong, eva, recipiente de iogurte, cola quente.</p>	

Fonte: Elaboração Própria (2023).

Almeida (1995) destaca a importância do desenvolvimento de habilidades básicas por parte dos alunos, para que estes possam apreender os fundamentos da escrita e da leitura do Sistema Braille, através do manuseio de todo e qualquer tipo de objeto.

A autora acima exemplifica algumas habilidades básicas desenvolvidas com o uso de objetos: habilidades manipulatórias, capacidade cognitiva, capacidade sensoriais.

Os objetivos da habilidade manipulatória, segundo Almeida (1995), são desenvolver nas crianças as habilidades para manusear, apanhar, segurar e largar, empurrar e puxar, abrir e fechar, trabalhar com os dedos, coordenar as duas mãos.

A repetição de movimentos motores amplos proporcionará o desenvolvimento das habilidades motoras finas, “que dará ao aluno a possibilidade de analisar detalhes, bem como adquirir flexibilidade de punho e destreza dos dedos” (Aranha, 2002, p. 70)

Além das habilidades finas, que usam apenas as pontas dos dedos, mencionadas pela autora acima, existem outras duas habilidades motoras mencionadas por Almeida (1995), que

são as habilidades manipulatórias grossas e habilidades manipulatórias coordenadas. Na primeira, usa-se toda a mão e na segunda, usam-se as duas mãos.

Observa-se que o domínio dos dedos é de grande importância, pois, é sabido que o aluno cego usa os dedos para escrever e reconhecer os símbolos Braille.

As celas braille ampliadas são confeccionados a partir do nível de funcionamento e da capacidade cognitiva que o aluno com deficiência múltipla apresenta, em termos de aquisições psicopedagógicas e motoras. As atividades estão dispostas da esquerda para a direita, organizando-se em área de armazenamento e área de execução. Conforme os alunos são estimulados cognitivamente, novas habilidades se instalam. Desse modo, as atividades irão aumentando o nível de complexidade, apresentando-se de maneira objetiva o conceito que se pretende ensinar.

Durante as observações, podemos perceber que a professora dispõe de vários materiais para tornar a aprendizagem do aluno com DMS mais significativa. Por exemplo, livros de leitura adaptados em Braille, jogos em relevo, alfabeto adaptado em Braille, relógio adaptado, tapete sensorial.

O que nos chamou atenção diz respeito ao ambiente. Percebemos que o Setor Sociopsicopedagógico, em linhas gerais, adotou um modelo de Ensino Estruturado. Não utiliza o modelo em sua integralidade e sim alguns de seus fundamentos. Dentre eles estão a organização do ensino em níveis (I, II, III e IV); a utilização de agendas para organizar a rotina e a organização da área física do setor. A sua dinâmica operacional ocorre em áreas compartimentadas, tais como: agenda (área de transição), regulação emocional, aprender (1:1) e a área de brincar/lazer.

A análise da experiência suscita reflexões sobre a importância de estratégias inclusivas e personalizadas para atender às necessidades específicas de pessoas com deficiência múltipla. A cela Braille ampliada, ao oferecer uma abordagem adaptada, não apenas facilitou o acesso à informação, mas também contribuiu para o desenvolvimento cognitivo e social dos participantes. A discussão amplia-se para considerações sobre a generalização desses resultados e possíveis ajustes na implementação em diferentes contextos educacionais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relato de experiência conclui ressaltando o valor intrínseco da cela Braille ampliada como Tecnologia Assistiva. Os resultados obtidos indicam a viabilidade e a relevância dessa

abordagem para melhorar a qualidade de vida e o desenvolvimento educacional de pessoas com deficiência múltipla. A presente experiência não apenas ampliou o repertório teórico e prático, mas também reforçou a convicção na necessidade contínua de inovações para promover a inclusão e igualdade.

Os resultados da experiência destacam a significativa melhoria na interação e compreensão de conteúdos educacionais por parte dos participantes. A cela Braille ampliada demonstrou ser uma ferramenta eficaz na superação de obstáculos relacionados à leitura e escrita, promovendo maior autonomia e engajamento no processo de aprendizagem. As respostas positivas dos envolvidos reforçam a relevância dessa Tecnologia Assistiva na inclusão educacional de pessoas com deficiência múltipla.

Com base neste relato, chegamos à conclusão de que é viável ensinar braille para estudantes com deficiência múltipla sensorial no atendimento educacional especializado. Os especialistas envolvidos neste setor devem rever seus métodos de ensino e buscar sempre uma revisão das práticas docentes, aprimorando seus conhecimentos para atingir seus objetivos e promover o bem-estar do aluno.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de expressar nossos sinceros agradecimentos a todas as pessoas e instituição que contribuíram para o desenvolvimento deste estudo e para a implementação bem-sucedida da cela Braille ampliada como Tecnologia Assistiva para alunos com Deficiência Múltipla Sensorial (DMS).

Primeiramente, queremos agradecer às professoras Dra. Eliane Paganini da Silva, Dra. Eromi Izabel Hummel e Dra. Soeli Francisca Mazzini Monte Blanco, responsáveis pela disciplina Tecnologia Assistiva: estratégias e recursos do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva, onde surgiu a inspiração para este trabalho. Seus ensinamentos e orientações foram fundamentais para o direcionamento e desenvolvimento deste relato de experiência.

Agradecemos também à Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (PROFEI/UNIFESSPA) e ao Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva, onde este estudo está sendo conduzido. O apoio institucional e a oportunidade de realizar essa pesquisa foram essenciais para o progresso deste trabalho.

Expressamos nossa gratidão aos alunos e professores da Unidade Educacional Especializada em Belém, que participaram ativamente deste estudo. Sem a colaboração e o

envolvimento desses indivíduos, não seria possível realizar uma pesquisa tão significativa e relevante.

Além disso, queremos estender nossos agradecimentos a todos os colegas, amigos e familiares que nos apoiaram ao longo deste processo. Seu incentivo e encorajamento foram fontes de motivação durante todo o desenvolvimento deste relato de experiência.

Por fim, expressamos nossa gratidão aos próprios participantes deste estudo, cuja dedicação e disposição em participar foram essenciais para o sucesso desta pesquisa. Esperamos que os resultados deste trabalho contribuam de forma significativa para a promoção da inclusão educacional e social de pessoas com deficiência múltipla.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão à minha orientadora pelo apoio inestimáveis e fundamentais para o progresso e conclusão deste trabalho.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Maria da Gloria de Souza. Prontidão para alfabetização através do sistema Braille. Instituto Benjamin Constant. Rio de Janeiro. 1995. (Apostila não publicada).

_____, Método de ensino. Instituto Benjamin Constant. Rio de Janeiro. 1995. (Apostila não publicada)

ARANHA, Maria Salete Fábio (Org). Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais de alunos cegos e de alunos com baixa visão. Brasília: MEC/SEESP, 2005 p. 13 a 82

BAPTISTA, J.L. S. A invenção do Braille e sua importância na vida do cego. Lisboa, 200.

BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. Porto Alegre, 2017. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf>. Acesso em: 22/09/2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Brasília: MEC, jan. 2008.

COSTA, M^a da Piedade Resende da, PEREIRA, Josefa Lídia Costa. A deficiência Visual: implicação para o atendimento educacional. In: MAGALHÃES, Rita de Cássia Paiva; LAGE, Ana Maria Vieira. Reflexões sobre a diferença: uma introdução à educação especial. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002 p. 135 a 145

CORREIA, M.C.B. A observação participante enquanto técnica de investigação. Pensar Enfermagem. v.13, n.2, 2009.

GALVÃO FILHO, T. Tecnologia Assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, R. B.; OMOTE, S.

(Org.). As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas. Marília/SP: Cultura Acadêmica, p. 65-92, 2012. Disponível em: <https://www.marilia.unesp.br/Home/Publicacoes/astecnologias-nas-praticas_ebook.pdf> . Acesso em: 19/09/2023.

LUDKE, Menga e ANDRE, Marli; EPA. *Pesquisa em educação: abordagens qualitativas*. São Paulo: EPYU, 1986.

NASCIMENTO, F. A. A. C. Saberes e práticas da inclusão: dificuldades de comunicação e sinalização : surdocegueira/múltipla deficiência sensorial. [4. ed.] / elaboração prof.^a ms. Fátima Ali Abdalah Abdel Cader Nascimento - Universidade Federal de São Carlos – UFSC/SP, prof. Shirley Rodrigues Maia – Associação Educacional para a Múltipla Deficiência - AHIMSA. – Brasília: MEC, Secretaria de Educação Especial, 2006.

TILLMANN, Luana; POTTMEIER, Sandra. As Letras em Relevo sob nossos Dedos: Conhecendo o Sistema Braille. Revista Científica CENSUPEG, [S.l.], v. 1, n. 9, p. 3-14, 2. sem. 2014.

UNIDADE EDUCACIONAL ESPECIALIZADA JOSÉ ÁLVARES DE AZEVEDO. Projeto Político Pedagógico -PPP. Belém, 2023.

UNIDADE EDUCACIONAL ESPECIALIZADA JOSÉ ÁLVARES DE AZEVEDO
Planejamento Sociopsicopedagógico. Belém, 2023.

YIN, Robert K. Estudo de caso: planejamento e métodos / Robert K. Yin; trad. Daniel Grassi - 2.ed. -Porto Alegre: Bookman, 2001.



CINTEDI

V Congresso Internacional
de Educação Inclusiva &
V Jornada Chilena Brasileira de Educação Inclusiva