ISSN: 2358-8829

LEGO BRAILLE BRICKS NO PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO DE CRIANÇAS CEGAS: UMA INVESTIGAÇÃO NO INSTITUTO DOS CEGOS DE CAMPINA GRANDE-PB.

Nayara Viturino dos Santos [1]
Eduardo Gomes Onofre [2]

INTRODUÇÃO

A escolha do objeto desta pesquisa está diretamente relacionada à trajetória acadêmica e profissional da pesquisadora na área da deficiência visual, especialmente no campo da alfabetização de pessoas cegas. Essa aproximação teve início durante a graduação, por meio do trabalho voluntário no Instituto dos Cegos de Campina Grande – PB, experiência que possibilitou o contato com as necessidades educacionais desse público e despertou o interesse em aprofundar conhecimentos sobre acessibilidade, ensino e aprendizagem.

Em 2012, após concluir a graduação, iniciei minha atuação profissional como professora de pessoas cegas. Posteriormente, passei a trabalhar na rede municipal de ensino de Pocinhos – PB, no Atendimento Educacional Especializado (AEE), e também atuei como supervisora educacional e alfabetizadora Braille em Campina Grande – PB. Ao longo de aproximadamente quatorze anos de experiência, pude observar que a alfabetização de crianças cegas exige práticas pedagógicas que considerem a exploração tátil, a construção de conceitos, o desenvolvimento da leitura e da escrita em Braille e a utilização de recursos acessíveis, associados à mediação intencional do professor.

Nesse percurso, a participação em uma formação continuada promovida pela Fundação Dorina Nowill para Cegos, voltada ao uso do LEGO Braille Bricks (LBB), foi decisiva para a escolha do tema. O recurso integra elementos lúdicos, táteis e manipuláveis, apresentando letras, números e sinais em Braille e em caracteres

[1] Mestranda em Educação Inclusiva – UEPB, nayaraviturino.edu@gmail.com;
[2] Docente do mestrado em Educação Inclusiva - UEPB, eonofre@servidor.uepb.edu.b ;

convencionais. A formação despertou o interesse em investigar como esse material pode ser incorporado às práticas de alfabetização, considerando suas potencialidades, seus limites e as adaptações necessárias às necessidades das crianças cegas.

A pesquisa é orientada pela seguinte questão: Como o LEGO Braille Bricks pode contribuir para o processo de alfabetização de crianças cegas? Sua relevância decorre da necessidade de ampliar as oportunidades de participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência visual, enfrentando barreiras pedagógicas relacionadas à ausência de recursos acessíveis e à utilização de estratégias pouco diversificadas. Atividades, jogos e brincadeiras com materiais concretos podem favorecer experiências significativas de aprendizagem e contribuir para práticas educacionais mais inclusivas.

No âmbito acadêmico, o estudo pretende ampliar as discussões sobre recursos pedagógicos acessíveis na alfabetização em Braille. No campo pedagógico, busca produzir conhecimentos que auxiliem professores no planejamento de estratégias diversificadas; socialmente, relaciona-se à garantia do direito à educação, à acessibilidade e à aprendizagem.

O objetivo geral é investigar a contribuição do LEGO Braille Bricks para o processo de alfabetização de crianças cegas, considerando suas possibilidades pedagógicas e suas implicações para o desenvolvimento da leitura tátil. Como objetivos específicos, pretende-se: identificar estratégias de mediação utilizadas nas atividades e suas relações com o desenvolvimento de habilidades iniciais de leitura e escrita em Braille; analisar o envolvimento, a participação e as interações dos estudantes durante as propostas; e colaborar para a construção de práticas acessíveis por meio de um guia pedagógico e de peças adaptadas.

O estudo adota abordagem qualitativa e caráter descritivo, sendo desenvolvido no Instituto dos Cegos de Campina Grande – PB. Participam da investigação três crianças cegas em processo de alfabetização em Braille. Para preservar suas identidades, serão utilizados pseudônimos na apresentação dos dados. A produção das informações ocorre por meio de observação participante e diário de campo, complementados pelos planos das atividades pedagógicas e pelos registros produzidos durante sua aplicação. As propostas podem ser ajustadas de acordo com as necessidades observadas no decorrer do trabalho.

A análise dos dados é qualitativa e descritiva. Os registros são organizados e examinados em eixos temáticos relacionados aos objetivos da pesquisa, considerando as

estratégias de mediação, as habilidades iniciais de leitura e escrita, o envolvimento dos participantes, as dificuldades encontradas e as possibilidades de uso do recurso.

A investigação fundamenta-se nos marcos legais brasileiros relativos ao direito à educação inclusiva e à acessibilidade, entre eles a Constituição Federal de 1988, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/1996) e a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015), além de estudos sobre alfabetização, ensino do Braille, aprendizagem tátil e práticas pedagógicas inclusivas, com contribuições de Soares, Vygotsky, Sá, Campos e Silva, entre outros autores citados no trabalho.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa, por possibilitar a compreensão aprofundada das experiências, percepções e interações dos participantes durante o uso do LEGO Braille Bricks no processo de alfabetização de crianças cegas. Segundo Gullion (2024, p. 7), a pesquisa qualitativa utiliza materiais empíricos não numéricos para compreender fenômenos a partir de diferentes experiências e significados. Nessa perspectiva, Minayo (2021, p. 521) destaca seu caráter compreensivo, relacional e reflexivo, valorizando as relações entre pesquisador, participantes e contexto.

Aspers e Corte (2021, p. 599) compreendem essa abordagem como um processo interativo de aproximação entre teoria e evidências, permitindo ampliar a compreensão do fenômeno investigado. Sua flexibilidade também favorece o aprofundamento de questões identificadas durante a realização da pesquisa.

Conforme Minayo, Deslandes e Gomes (2024) e Sampaio (2024), a escolha metodológica deve considerar os objetivos do estudo, os procedimentos de produção e análise dos dados e os aspectos éticos envolvidos. Assim, a abordagem qualitativa mostra-se adequada a esta investigação, pois permite analisar as experiências, as dificuldades, os avanços e as interações das crianças cegas durante as atividades com o LEGO Braille Bricks, considerando o contexto educacional e as particularidades do processo de alfabetização em Braille. A partir dessa perspectiva, serão apresentados os procedimentos metodológicos e as etapas que orientarão o desenvolvimento da pesquisa.

A pesquisa utiliza a observação participante e o diário de campo para acompanhar as experiências de crianças cegas durante atividades de alfabetização com o LEGO Braille Bricks (LBB). Segundo Minayo (2014), a observação participante permite ao pesquisador interagir com os sujeitos e compreender aspectos da realidade investigada. As observações contemplam o interesse, a participação, a exploração tátil das peças, o reconhecimento dos caracteres Braille, as interações, as dificuldades, as estratégias utilizadas e a necessidade de mediação pedagógica. Também são consideradas as possibilidades do recurso para estimular a criatividade, o raciocínio lógico e a aprendizagem tátil.

As atividades são realizadas duas vezes por semana, na turma de alfabetização Braille do Instituto dos Cegos de Campina Grande–PB. As observações tiveram início em abril de 2026 e acompanharam as experiências dos participantes com o recurso. As informações são registradas em diário de campo para posterior análise qualitativa. Ressaltamos que a pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), conforme Parecer Consubstanciado nº 8.273.375.

2.3 Participantes e cenário da pesquisa

A pesquisa é desenvolvida no Instituto dos Cegos de Campina Grande–PB (ICENO), instituição filantrópica de referência no atendimento educacional e social às pessoas com deficiência visual. Além do ensino do Sistema Braille, a instituição promove atividades voltadas à reabilitação, à autonomia, à inclusão social e ao desenvolvimento de habilidades culturais, artísticas e esportivas.

A escolha desse espaço justifica-se pela possibilidade de acompanhar crianças cegas em situações reais de alfabetização, permitindo investigar as contribuições do LEGO Braille Bricks e as estratégias pedagógicas utilizadas durante o processo de aprendizagem.

REFERENCIAL TEÓRICO

ISSN: 2358-8829

1 INCLUSÃO ESCOLAR DE CRIANÇAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL: CONCEITOS, POLÍTICAS PÚBLICAS E RECURSOS PEDAGÓGICOS.

1.1 CONCEITUANDO E DISCUTINDO NO CAMPO DA DEFICIÊNCIA VISUAL

Os olhos constituem os órgãos responsáveis pela visão, desempenhando papel essencial na percepção visual, um dos cinco sentidos humanos. Por meio deles, o indivíduo estabelece interação com o ambiente, captando informações visuais à distância e interpretando estímulos que favorecem sua orientação, comunicação e compreensão do mundo ao seu redor.

Nesse contexto, alterações no funcionamento do sistema visual podem comprometer, em diferentes níveis, a percepção dos estímulos visuais, caracterizando a deficiência visual. Sob a perspectiva médica, essa condição é classificada em cegueira e baixa visão, sendo compreendida como a ausência total ou parcial da visão. São consideradas cegas as pessoas que apresentam “acuidade visual igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com melhor correção óptica [...]”. No que diz respeito à baixa visão, esta é conceituada como a “acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica” (Lima; Nassif; Felippe, 2007, p. 5).

Ampudia (2011, p. 8) ressalta ainda que “a deficiência visual é o comprometimento parcial ou total da visão. Não são deficientes visuais pessoas com doenças como miopia, astigmatismo ou hipermetropia, que podem ser corrigidas com o uso de lentes ou cirurgias”.

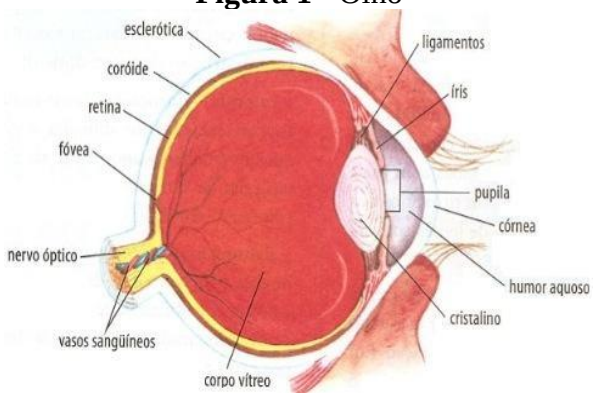
Para compreender melhor essa condição, é importante conhecer o funcionamento do sistema visual, uma vez que alterações em qualquer uma de suas estruturas podem comprometer o processo da visão.

Esse sistema é assim denominado por ser composto por um conjunto de estruturas que devem interagir e funcionar adequadamente para que a visão se estabeleça de forma satisfatória. É constituído por olho, anexos oculares, músculos, aparelho lacrimal, nervo óptico e córtex visual, conforme apresentado a seguir (Matos, 2018).

- **Olho:** é o órgão responsável pela captura de imagens e pela transmissão de informações ao cérebro por meio do nervo óptico. É composto pelo globo ocular e por estruturas como a esclera, a coroide, a íris e a retina, entre outras, conforme mostra a Figura 1.

ISSN: 2358-8829

Figura 1 - Olho



Fonte: Matos (2018).

Descrição da figura 1: imagem colorida de um olho em corte longitudinal, contendo linhas posicionadas em diferentes pontos da figura, indicando: esclera; coroide; retina; fóvea; nervo óptico; vasos sanguíneos; corpo vítreo; cristalino; humor aquoso; córnea; pupila; íris; ligamentos.

● **Anexos oculares:** compostos pelas sobrancelhas, cílios e pálpebras. São responsáveis pela proteção do olho.

● **Músculos:** são responsáveis pela movimentação dos olhos.

● **Aparelho lacrimal:** lubrifica e nutre o globo ocular.

● **Nervo óptico**: localizado atrás do globo ocular, transmite as informações visuais até o córtex cerebral.

● **Córtex cerebral:** mais especificamente no lobo occipital, é o centro de processamento visual, onde as percepções tornam-se conscientes.

Todo esse complexo sistema deve funcionar de forma apropriada para que as imagens possam ser processadas satisfatoriamente. Quando uma ou mais estruturas não

funcionam adequadamente, podem ocorrer alterações no sistema visual, levando à incapacidade de ver ou à redução da capacidade visual, condição denominada deficiência visual, conforme mencionado anteriormente.

Esses conceitos evidenciam a importância da visão para a percepção do mundo, uma vez que ela desempenha papel relevante na percepção de formas, contornos, tamanhos, cores e imagens, contribuindo para a interpretação visual do ambiente e para a articulação dos demais sentidos.

Sob essa perspectiva, o modelo clínico da deficiência visual concentra-se nas limitações decorrentes do comprometimento do sistema visual, enfatizando o diagnóstico, a classificação e as possibilidades de tratamento ou reabilitação da condição. No entanto, as discussões contemporâneas sobre deficiência ampliam esse entendimento ao deslocar o foco da condição individual para a interação entre os impedimentos e as barreiras existentes no contexto social. Nesse sentido, o art. 2º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015) estabelece que

> Considera-se pessoa com deficiência aquela que tem impedimento de longo prazo de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas (BRASIL, 2015).

Assim, o modelo social da deficiência compreende que a exclusão não decorre apenas da limitação funcional, mas, sobretudo, da ausência de acessibilidade, de recursos adequados e de práticas inclusivas capazes de garantir a participação e o exercício dos direitos dessas pessoas em todos os espaços sociais, especialmente no contexto educacional.

A definição apresentada pela LBI representa um importante avanço na compreensão da deficiência ao incorporar uma perspectiva que considera a interação entre impedimentos e barreiras. Nessa concepção, a deficiência não é entendida apenas como uma condição decorrente de limitações individuais, mas a partir da interação entre os impedimentos de longo prazo e as barreiras existentes na sociedade.

Para Vigotski (1997), a deficiência não deve ser compreendida apenas como uma limitação orgânica, mas como uma condição cujo impacto depende das relações sociais e das oportunidades de desenvolvimento oferecidas ao indivíduo. Para o autor, a condição

biológica constitui apenas um aspecto da deficiência, sendo as barreiras sociais fatores que podem restringir ou favorecer o desenvolvimento humano.

Nessa perspectiva, tomamos por base o modelo social e antropológico da deficiência, que, em uma abordagem pedagógica, conceitua a deficiência visual como:

> Cegueira que é a perda total e/ou resíduo mínimo de visão, que leva o indivíduo a necessitar do Sistema braille, como meio de leitura e escrita além de outros equipamentos específicos para o desenvolvimento educacional e integração social (Santos, 2003, p. 90 - 91).

Por sua vez, as pessoas com baixa visão "possuem resíduos visuais em grau que lhes permite ler textos impressos ampliados ou com uso de recursos ópticos especiais" (Lima; Nassif; Felippe, 2007, p. 5).

A partir desses conceitos, fundamentados na perspectiva do modelo social da deficiência, compreende-se que a inclusão das pessoas com deficiência visual não depende apenas do reconhecimento de suas limitações visuais, mas, sobretudo, da eliminação das barreiras que restringem sua participação plena na sociedade. Nesse sentido, a oferta de recursos de acessibilidade e de tecnologias assistivas constitui um direito fundamental, uma vez que possibilita igualdade de oportunidades e autonomia. Essa compreensão encontra respaldo na Lei nº 13.146/2015, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), que define, em seu art. 3º, IV, as barreiras como

> qualquer entrave, obstáculo, atitude ou comportamento que limite ou impeça a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (Brasil, 2015, s. p.).

Dessa forma, a legislação reforça os pressupostos do modelo social ao reconhecer que a exclusão não decorre exclusivamente da deficiência, mas também das barreiras impostas pelo meio, cabendo à sociedade e ao Estado promover condições que garantam a participação plena e efetiva das pessoas com deficiência visual em igualdade de oportunidades.

Em consonância com essa concepção, Sassaki (2003, p. 23) ressalta que "a deficiência não está na pessoa, mas nas barreiras físicas, comunicacionais e atitudinais

impostas pela sociedade. Quando essas barreiras são removidas, a deficiência deixa de existir como fator de exclusão.”

Promover a inclusão, portanto, requer eliminar barreiras e criar condições para que as pessoas com deficiência visual possam exercer seus direitos e participar plenamente de todos os aspectos da vida social.

Nesse contexto, a educação ocupa um papel central na efetivação desses direitos, exigindo a implementação de políticas públicas que assegurem o acesso, a permanência, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência visual em todos os níveis de ensino.

2- POLÍTICAS PARA A INCLUSÃO ESCOLAR DOS ESTUDANTES COM DEFICIÊNCIA VISUAL: ASPECTOS NORMATIVOS

No Brasil, a garantia dos direitos educacionais das pessoas com deficiência tem como marco a Constituição Federal de 1988, que assegura o acesso à educação e, em seu art. 208, inciso III, o Atendimento Educacional Especializado (AEE), preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1988). A Lei nº 7.853/1989 reforça esses direitos ao estabelecer medidas contra a discriminação, incluindo a recusa de matrícula de estudantes com deficiência.

Em 1990, o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), instituído pela Lei nº 8.069, assegurou, em seus artigos 53 e 54, a igualdade de condições para o acesso e a permanência na escola, bem como a oferta do AEE, preferencialmente na rede regular de ensino (Brasil, 1990). Em consonância com a Constituição Federal e com os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil, o ECA reafirma a responsabilidade do Estado, da família e da sociedade na garantia dos direitos de crianças e adolescentes.

Outro marco importante é a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei nº 9.394/1996. Em seus artigos 58 e 59, a legislação define a Educação Especial como modalidade oferecida preferencialmente na rede regular de ensino e prevê currículos, métodos, técnicas e recursos educativos específicos para atender às necessidades dos estudantes (Brasil, 1996).

Em 2001, as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica estabeleceram orientações para a organização das classes comuns e das salas de recursos. Enquanto as classes comuns promovem a escolarização com colaboração entre

profissionais, as salas de recursos oferecem atendimento pedagógico especializado, complementar ou suplementar ao ensino regular (Brasil, 2001).

Em 2008, a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva fortaleceu a garantia de acesso, participação, aprendizagem e continuidade dos estudos, além de orientar a oferta do AEE, a formação dos profissionais, a acessibilidade e a participação da família e da comunidade (Brasil, 2008). Essa política representou uma mudança significativa ao reconhecer que as dificuldades de inclusão não decorrem apenas das condições individuais dos estudantes, mas também das barreiras presentes nos ambientes escolares e sociais.

No mesmo ano, o Brasil incorporou a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, da Organização das Nações Unidas (ONU), com status de emenda constitucional. O documento defende um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e destaca, para pessoas cegas, a importância da aprendizagem do braille, da escrita alternativa e das habilidades de orientação e mobilidade (ONU, 2006). Também em 2008, o Decreto nº 6.571 estabeleceu medidas para ampliar o AEE e fomentar recursos pedagógicos capazes de eliminar barreiras à aprendizagem (Brasil, 2008).

Posteriormente, o Decreto nº 7.611/2011 reforçou a necessidade de serviços de apoio especializado para superar obstáculos à escolarização, garantindo condições de acesso e participação no sistema educacional (Brasil, 2011).

A Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), Lei nº 13.146/2015, consolidou esses direitos ao estabelecer, em seu art. 27, a educação inclusiva em todos os níveis e ao longo da vida. A legislação enfatiza o desenvolvimento das potencialidades dos estudantes, respeitando suas características e necessidades de aprendizagem. Também destaca a importância da acessibilidade, dos recursos de apoio e da eliminação de barreiras arquitetônicas, comunicacionais, tecnológicas, metodológicas e atitudinais (Brasil, 2015).

Em 2023, o Decreto nº 11.793 instituiu o Novo Plano Viver sem Limite, voltado à articulação de políticas públicas para promover os direitos, a acessibilidade e a participação social das pessoas com deficiência. Entre suas diretrizes, destacam-se o enfrentamento do capacitismo, o protagonismo dessas pessoas, a igualdade de oportunidades e a promoção do direito à educação e à tecnologia assistiva (Brasil, 2023).

Mais recentemente, os Decretos nº 12.686/2025 e nº 12.773/2025 fortaleceram a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva, orientada à garantia do direito à educação sem discriminação e em igualdade de oportunidades (Brasil, 2025a; Brasil, 2025b). A política também destaca a elaboração do Plano de Atendimento Educacional Especializado (PAEE) e do Plano Educacional Individualizado (PEI), fundamentados no estudo de caso e nas necessidades e potencialidades de cada estudante. Esses instrumentos contribuem para organizar os apoios, os recursos de acessibilidade e as estratégias pedagógicas necessárias à aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades realizadas em abril tiveram como objetivo promover a familiarização das crianças cegas com o LEGO Braille Bricks (LBB), por meio da exploração tátil, da manipulação livre e das possibilidades de encaixe e construção. Nos primeiros encontros, os três participantes demonstraram interesse pelo recurso, inclusive resistência em guardar as peças ao término das atividades, indicando envolvimento e motivação com a proposta.

Durante a exploração, as crianças empilharam, encaixaram e organizaram as peças, criando construções tridimensionais. Entretanto, foram observadas diferenças individuais: Dorinha apresentou dificuldades motoras para encaixar as peças na prancha, enquanto Cebolinha e Cascão realizaram essa ação sem dificuldades aparentes. Esse resultado evidencia a necessidade de respeitar os diferentes ritmos de aprendizagem e planejar intervenções individualizadas.

A partir das contribuições de Vigotski (2007), compreende-se que a aprendizagem é favorecida pela interação entre a criança, os instrumentos e a mediação do professor. Nesse sentido, o LBB pode contribuir para o desenvolvimento de habilidades táteis, motoras e espaciais, desde que sua utilização considere as necessidades de cada participante.

Nas atividades de construção livre, Cascão representou uma escada, Cebolinha construiu um trem e Dorinha criou um castelo. Essas produções demonstraram que as crianças passaram da manipulação espontânea para a utilização intencional das peças, atribuindo-lhes significados próprios. Essa experiência pode ser compreendida à luz de

Leontiev (2004) e Elkonin (1998), que destacam a importância da atividade e do brincar para o desenvolvimento infantil.

Posteriormente, as propostas avançaram para o reconhecimento das vogais e da letra inicial dos nomes. Os registros indicaram que os três participantes conheciam a estrutura da cela braille e conseguiam identificar a inicial de seus nomes, embora apresentassem diferentes níveis de domínio. Cebolinha demonstrou maior facilidade, enquanto Dorinha reconheceu a letra A, mas apresentou dificuldades com outras vogais, especialmente na diferenciação entre E e I.

Para Cascão, que já realizava a leitura em braille com fluência, foi proposta uma atividade com a palavra geradora “casa”, seguida de uma cruzadinha. O participante formou outras palavras, como “animal”, “anel”, “mal” e “parede”. A atividade ampliou a utilização do recurso para além do reconhecimento de letras, envolvendo a formação de palavras e a atribuição de significados, em consonância com a perspectiva de alfabetização de Freire (1987).

Principais resultados de abril:

- Interesse e motivação das crianças para explorar o LBB;
- Desenvolvimento de experiências de exploração tátil, construção e criatividade;
- Identificação de diferenças individuais nas habilidades motoras e no domínio do braille;
- Possibilidades de trabalhar o reconhecimento de letras, a formação de palavras e a leitura;
- Necessidade de adequar as atividades aos conhecimentos prévios e às dificuldades de cada participante.

Os resultados são preliminares e não permitem afirmar efeitos conclusivos sobre a alfabetização. Contudo, demonstram que o recurso favoreceu a participação e possibilitou identificar aspectos importantes para o planejamento das intervenções seguintes.

5.2 MÊS DE MAIO

Em maio, as atividades passaram a apresentar maior intencionalidade pedagógica, buscando desenvolver o reconhecimento de letras e a formação de palavras por meio de

jogos. Destaca-se a adaptação do jogo da forca com o LBB, na qual as crianças precisavam interpretar pistas, identificar letras e descobrir palavras.

Cebolinha e Dorinha apresentaram dificuldades para identificar e formar algumas palavras, necessitando de pistas e orientações da pesquisadora. Dorinha também demonstrou dificuldade para encaixar as peças na posição vertical, reforçando a importância de considerar as habilidades motoras e a orientação espacial durante a utilização do recurso.

Cascão apresentou maior autonomia e realizou a atividade com apenas três tentativas, considerando seu domínio mais avançado do Sistema braille. Essa diferenciação permitiu propor desafios compatíveis com os conhecimentos de cada participante, demonstrando a importância de um planejamento pedagógico flexível.

Um resultado relevante foi a identificação de uma dificuldade comum aos três participantes: a orientação correta das peças do LBB. A ausência de uma referência tátil que indicasse a posição inicial dificultava a localização dos pontos e, consequentemente, o reconhecimento dos caracteres. Esse achado foi recorrente nas observações e contribuiu para a reflexão sobre a necessidade de adaptar o recurso.

O diário de campo foi fundamental para registrar essas dificuldades, acompanhar as estratégias utilizadas pelas crianças e identificar situações recorrentes. Conforme Minayo (2014), esse instrumento permite documentar acontecimentos, percepções e reflexões produzidos durante a pesquisa. A observação participante, por sua vez, possibilitou acompanhar diretamente as ações e interações dos estudantes, conforme discutido por Gil (2008).

Principais resultados de maio:

- Ampliação do uso do LBB em atividades de reconhecimento e formação de palavras;
- Identificação de diferentes níveis de autonomia e domínio do braille;
- Necessidade de mediação pedagógica e de atividades diferenciadas;
- Constatação de dificuldades de orientação espacial das peças entre os três participantes;
- Identificação de uma possibilidade de aprimoramento do recurso, posteriormente incorporada à proposta do produto educacional.

Assim, maio representou uma etapa importante para compreender tanto as possibilidades pedagógicas do LBB quanto as barreiras que podem interferir em sua utilização. A dificuldade recorrente de orientação das peças contribuiu para fundamentar a proposta de desenvolvimento de uma peça adaptada com referência tátil e de um guia pedagógico para orientar sua utilização.

5.3 MÊS DE JUNHO

Em junho, as atividades foram organizadas a partir da temática dos festejos juninos, considerando sua relevância cultural em Campina Grande-PB. A proposta buscou relacionar experiências concretas, exploração sensorial e alfabetização em braille, aproximando o conteúdo pedagógico do cotidiano das crianças.

Inicialmente, os participantes exploraram o milho por meio do tato, do olfato e da degustação, conhecendo sua textura, seu formato e seu cheiro. Em seguida, utilizaram o LBB para representar elementos relacionados à experiência e formar palavras em braille. Posteriormente, exploraram outros alimentos típicos, como pamonha e canjica, e trabalharam vocábulos relacionados à festividade, entre eles milho, fogueira, bandeiras e forró.

Essa sequência articulou experiência concreta, oralidade, representação e escrita, permitindo que as crianças relacionassem os caracteres braille a objetos e situações vivenciados. Dutton (2021) destaca a importância de experiências sistemáticas para o desenvolvimento da percepção e da distinção dos caracteres braille. De modo semelhante, Braz Junior et al. (2024) apontam possibilidades de utilização do LBB para favorecer a compreensão tátil do alfabeto em atividades lúdicas e interativas.

Nas produções individuais, Cascão representou uma fogueira, o milho e uma sanfona, além de realizar uma atividade de produção textual com reglete e punção. Dorinha construiu o milho e bandeirinhas, enquanto Cebolinha representou o milho e a fogueira. Embora tenham participado da mesma proposta, as crianças apresentaram produções distintas, evidenciando diferentes formas de interação e atribuição de significados ao recurso.

Esses resultados dialogam com Vigotski (2007), para quem a aprendizagem, quando adequadamente organizada, pode impulsionar o desenvolvimento. Nesse contexto, a mediação pedagógica possibilitou relacionar as experiências sensoriais às

atividades de representação e escrita, respeitando os conhecimentos e as necessidades dos participantes.

Entretanto, a dificuldade de orientação das peças permaneceu presente entre as três crianças. A recorrência desse problema reforçou a necessidade de desenvolver uma adaptação que facilitasse a identificação tátil da posição correta dos caracteres. A partir dessa constatação, surgiu a proposta de produzir uma peça de LBB adaptada, com um pequeno corte que funcionasse como referência tátil, acompanhada de um guia pedagógico com atividades de diferentes níveis de complexidade.

Principais resultados de junho:

- Articulação entre experiências sensoriais, cultura, linguagem oral e escrita em braille;
- Ampliação do vocabulário por meio de situações significativas;
- Produção de representações próprias, respeitando os interesses das crianças;
- Possibilidade de trabalhar percepção tátil, organização espacial, reconhecimento de caracteres e formação de palavras;

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo investigar a contribuição do LEGO Braille Bricks (LBB) para o processo de alfabetização de crianças cegas, considerando suas possibilidades pedagógicas e suas implicações para o desenvolvimento da leitura tátil. A partir das atividades realizadas no Instituto dos Cegos de Campina Grande-PB, foi possível observar possibilidades de utilização do recurso em propostas lúdicas e acessíveis, bem como identificar dificuldades que precisam ser consideradas no planejamento das intervenções pedagógicas.

Os resultados preliminares, referentes às atividades desenvolvidas entre abril e junho de 2026, evidenciaram o interesse e o envolvimento dos três participantes na exploração e na utilização das peças. As experiências de manipulação, encaixe, construção livre, reconhecimento de letras, formação de palavras e associação entre objetos concretos e registros em Braille demonstraram que o recurso pode diversificar as

estratégias de alfabetização, favorecendo situações de aprendizagem que articulam exploração tátil, criatividade, linguagem e interação.

As atividades também evidenciaram diferenças individuais quanto ao domínio do Sistema Braille, às habilidades motoras, à orientação espacial e à autonomia na realização das propostas. Enquanto alguns desafios exigiram maior apoio e mediação da pesquisadora, outros puderam ser realizados com maior independência. Essas observações reforçam a importância de respeitar os ritmos de aprendizagem, valorizar os conhecimentos prévios e organizar atividades com diferentes níveis de complexidade, de modo a atender às necessidades e às potencialidades de cada criança.

Um dos achados mais relevantes foi a dificuldade recorrente de orientação tátil das peças, observada nos três participantes. A ausência de uma referência que facilitasse a identificação da posição correta dos caracteres constituiu uma barreira à utilização do material, indicando a necessidade de adaptações que ampliem sua acessibilidade. Essa constatação contribuiu para a elaboração da proposta de uma peça adaptada, com uma referência tátil para auxiliar no posicionamento, associada a um guia pedagógico com sugestões de atividades para o ensino do Braille. Dessa forma, a pesquisa busca não apenas analisar um recurso existente, mas também propor possibilidades de aprimoramento a partir das necessidades identificadas durante a prática pedagógica.

A experiência com os festejos juninos demonstrou, ainda, a possibilidade de relacionar o uso do LBB a situações significativas do cotidiano e da cultura local. A exploração de objetos, texturas, aromas e sabores, articulada à oralidade, à representação e à escrita em Braille, permitiu desenvolver propostas contextualizadas, nas quais as crianças puderam atribuir significados às suas produções. Essa experiência destaca a relevância de práticas pedagógicas que integrem diferentes sentidos e aproximem a alfabetização das vivências dos estudantes.

No que se refere aos procedimentos metodológicos, a observação participante e o diário de campo foram importantes para acompanhar as ações das crianças, registrar suas dificuldades e identificar possibilidades de intervenção. Os registros permitiram compreender que a utilização do recurso requer planejamento, acompanhamento contínuo e mediação pedagógica intencional. Portanto, o LBB não deve ser entendido como uma solução isolada para a alfabetização, mas como um recurso que pode integrar um conjunto diversificado de estratégias, materiais acessíveis e experiências de aprendizagem.

É importante destacar que os resultados apresentados são preliminares e se referem a uma investigação realizada com três crianças em um contexto educacional específico. Assim, não permitem generalizações nem conclusões definitivas sobre os efeitos do LEGO Braille Bricks na alfabetização de crianças cegas. A continuidade da pesquisa será necessária para aprofundar a análise das habilidades de reconhecimento dos caracteres, leitura e escrita em Braille, bem como para acompanhar a utilização da peça adaptada e avaliar as contribuições do guia pedagógico.

Conclui-se, portanto, que o LEGO Braille Bricks apresenta possibilidades pedagógicas para diversificar as experiências de alfabetização de crianças cegas, especialmente quando utilizado de maneira lúdica, contextualizada e acompanhada de mediação adequada. Entretanto, sua contribuição depende da consideração das particularidades dos estudantes, da identificação de possíveis barreiras e da realização de adaptações que favoreçam a exploração tátil e a compreensão dos caracteres Braille.

Espera-se que os conhecimentos produzidos por esta investigação contribuam para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais acessíveis e para a ampliação das discussões sobre recursos didáticos destinados à alfabetização de crianças cegas, reafirmando o compromisso com uma educação inclusiva que assegure não apenas o acesso, mas também a participação e a aprendizagem.

REFERÊNCIAS

AMPUDIA, Ricardo. **O que é deficiência visual?** Nova Escola, São Paulo, 2011. **[Completar com o título exato da página, o endereço eletrônico e a data de acesso, após confirmar a fonte utilizada.]**

ASPERS, Patrik; CORTE, Ugo. What is qualitative in research. **Qualitative Sociology**, v. 44, p. 599–608, 2021. DOI: https://doi.org/10.1007/s11133-021-09497-w.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Decreto nº 6.571, de 17 de setembro de 2008.** Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto nº 6.253, de 13 de novembro de 2007. Brasília, DF: Presidência da República, 2008. (Decreto posteriormente revogado pelo Decreto nº 7.611/2011).

BRASIL. **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. Brasília, DF: Presidência da República, 2009.

BRASIL. **Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011.** Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2011.

BRASIL. **Decreto nº 11.793, de 23 de novembro de 2023.** Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Novo Viver sem Limite. Brasília, DF: Presidência da República, 2023.

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

BRASIL. **Decreto nº 12.773, de 8 de dezembro de 2025.** Altera o Decreto nº 12.686, de 20 de outubro de 2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Inclusiva e a Rede Nacional de Educação Especial Inclusiva. Brasília, DF: Presidência da República, 2025.

BRASIL. **Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989.** Dispõe sobre o apoio às pessoas com deficiência, sua integração social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1989.

BRASIL. **Lei nº 8.069, de 13 de julho de 1990.** Dispõe sobre o Estatuto da Criança e do Adolescente e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1990.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 1996.

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

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. **Resolução CNE/CEB nº 2, de 11 de setembro de 2001.** Institui as Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Brasília, DF: CNE/CEB, 2001.

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

BRAZ JUNIOR, Girnaldo Morais; NÓBREGA, Josley Maycon de Sousa; ADVINCULA, Ivana Clotilde Rizzi; RODRIGUES, Djeine Pinheiro; BARBOSA, Luzia Debora Feitosa de Lima; PERONICO, Kelly Cristina. Promovendo a inclusão com o LEGO Braille Bricks: um caminho para a alfabetização de pessoas cegas e com baixa visão. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, v. 13, n. 2, e784, 2024. DOI: https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-15-2024.

ELKONIN, Daniil B. **Psicologia do jogo.** São Paulo: Martins Fontes, 1998.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido.** 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GULLION, Jessica Smartt. What is qualitative research? In: GULLION, Jessica Smartt. **Qualitative research in health and illness.** Oxford: Oxford University Press, 2024. p. 7–30. DOI: https://doi.org/10.1093/oso/9780190915988.003.0002.

LEONTIEV, Alexei Nikolaevich.

LIMA, Eliana; NASSIF, Maria Christina Martins; FELIPPE, Maria Cristina Godoy Cruz.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social**: teoria, método e criatividade. 34. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2015.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Ética das pesquisas qualitativas segundo suas características. **Revista Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 9, n. 22, p. 521, 2021. Disponível em: https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/506/290. Acesso em 14 ago. 2026.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Atendimento educacional especializado: deficiência visual.** Brasília, DF: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2007.

SAMPAIO, R. C. et al. As transformações da pesquisa científica. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba, v. 32, 2024. Disponível em: https://www.scielo.br/j/rsocp/a/rfSfWXpWqJWgrbRktcpXq9v/. Acesso em 20 ago. 2026.

SANTOS, Fabiana. **A inclusão dos deficientes visuais na escola regular**: um espaço a ser conquistado. [S. l.: s. n.], [s. d.]. Disponível em: http://www.deficienciavisual.pt/txt-inclusao_DV_escola_regular.htm. Acesso em: 10 jun. 2026.

SASSAKI, Romeu Kazumi. **Inclusão**: construindo uma sociedade para todos. Rio de Janeiro: WVA, 2003.

VIGOTSKI, Lev Semionovitch. **A formação social da mente**: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **Obras escogidas** – tomo V: fundamentos de defectología. Madrid: Visor, 1983.

ISSN: 2358-8829

VIGOTSKI, Lev Semionovich. **Obras completas** – tomo cinco: fundamentos de defectologia. Tradução do Programa de Ações Relativas às Pessoas com Necessidades Especiais (PEE). Cascavel, PR: EDUNIOESTE, 2022.