

ENTRE PEÇAS E PONTOS: O LEGO® BRAILLE BRICKS NA CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM ESPECIAL INCLUSIVA

IDENTIFICAÇÃO DO GRUPO

Integrantes

- Elane Ericka Gomes do Nascimento – Professora Brailista – Escola Municipal Maria de Lourdes Dubeux Dourado.
- Maria José Pereira Segunda – Professora – Escola Professora Genice Teles de Santana.
- Sunnye Rose Carlos Gomes da Silva – Professora Brailista – Escola Joaquim do Rego Cavalcanti.
- Wilina Nunes da Silva – Professora Brailista – Escola Professora Genice Teles de Santana.

Função dos integrantes na elaboração e execução do Plano Educacional Individualizado (PEI).

As integrantes atuaram de forma colaborativa na elaboração e implementação do Plano Educacional Individualizado (PEI), realizando o levantamento das necessidades educacionais dos estudantes, o planejamento das ações pedagógicas, a definição dos objetivos de aprendizagem, a seleção dos recursos didáticos acessíveis e o acompanhamento das intervenções desenvolvidas.

Também contribuíram para a construção de estratégias voltadas ao fortalecimento da Educação Especial Inclusiva, promovendo práticas pedagógicas acessíveis, equitativas e alinhadas às políticas públicas educacionais vigentes. Cada profissional colaborou a partir de sua experiência pedagógica, fortalecendo o trabalho interdisciplinar e o compromisso com a aprendizagem, a participação e o desenvolvimento dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

A experiência foi construída de forma coletiva, articulando conhecimentos sobre acessibilidade, Sistema Braille, alfabetização, tecnologia assistiva e práticas inclusivas, possibilitando a elaboração de uma proposta pedagógica comprometida com a garantia do direito à educação, à participação e à aprendizagem de todos os estudantes.

ANÁLISE E DESCRIÇÃO CONTEXTUAL

O município de Ipojuca está localizado na Região Metropolitana do Recife, no litoral sul de Pernambuco, destacando-se por sua relevância histórica, cultural, econômica e social. Conhecido nacionalmente por abrigar o Complexo Industrial Portuário de Suape e a praia de

Porto de Galinhas, o município apresenta uma população diversa e em constante crescimento, ampliando os desafios e as responsabilidades das políticas públicas, especialmente na área da educação.

Ao longo dos anos, a Rede Municipal de Ensino de Ipojuca vem consolidando importantes avanços educacionais por meio da ampliação do acesso à escolarização, da melhoria dos espaços educativos, da formação continuada dos profissionais da educação e do fortalecimento das políticas voltadas à inclusão escolar.

Nesse contexto, a Educação Especial Inclusiva ocupa papel fundamental na garantia do direito à educação, promovendo condições para que todos os estudantes tenham acesso, participação, permanência e aprendizagem com qualidade. A rede municipal tem investido na ampliação dos serviços de Atendimento Educacional Especializado (AEE), na disponibilização de recursos pedagógicos acessíveis e no fortalecimento de práticas pedagógicas que reconhecem e valorizam a diversidade humana.

Entretanto, ainda existem desafios relacionados à eliminação de barreiras pedagógicas, comunicacionais e atitudinais, especialmente no atendimento aos estudantes com deficiência visual. Diante dessa realidade, torna-se fundamental a utilização de recursos pedagógicos inovadores que favoreçam o desenvolvimento das habilidades acadêmicas, sociais e comunicacionais dos estudantes.

Nesse cenário, o LEGO® Braille Bricks apresenta-se como uma importante ferramenta pedagógica, unindo acessibilidade, ludicidade e aprendizagem significativa. O recurso possibilita a exploração tátil dos símbolos Braille por meio de atividades interativas que estimulam a alfabetização, a consciência fonológica, o raciocínio lógico, a criatividade e a interação social.

Além disso, promove experiências inclusivas nas quais estudantes com e sem deficiência visual podem aprender conjuntamente, fortalecendo a construção de uma cultura escolar baseada no respeito às diferenças e na valorização das potencialidades de cada indivíduo.

A proposta desenvolvida nas escolas participantes busca contribuir para o fortalecimento da Educação Especial Inclusiva no município de Ipojuca, promovendo práticas pedagógicas acessíveis, colaborativas e alinhadas aos princípios da equidade, da participação e da aprendizagem para todos.

JUSTIFICATIVA

A implementação do LEGO® Braille Bricks justifica-se pela necessidade de fortalecer práticas pedagógicas inclusivas que garantam o acesso ao currículo, a participação efetiva e o desenvolvimento integral dos estudantes com deficiência visual.

A alfabetização constitui um dos pilares fundamentais do processo educacional e, para estudantes cegos ou com baixa visão, o Sistema Braille representa instrumento essencial para a comunicação, autonomia, participação social e construção do conhecimento.

Contudo, o ensino e a aprendizagem do Braille exigem estratégias metodológicas diversificadas, motivadoras e alinhadas às especificidades dos estudantes. Nesse contexto, o LEGO® Braille Bricks destaca-se como uma tecnologia assistiva de caráter pedagógico que potencializa o processo de alfabetização por meio da exploração tátil, da ludicidade e da construção colaborativa do conhecimento.

O recurso favorece o desenvolvimento da leitura e da escrita em Braille, da consciência fonológica, da coordenação motora fina, da criatividade e das habilidades socioemocionais. Além disso, possibilita a interação entre estudantes com e sem deficiência, contribuindo para a eliminação de barreiras atitudinais e para a construção de uma cultura escolar mais inclusiva, acolhedora e comprometida com a valorização da diversidade humana.

A proposta encontra respaldo nas legislações nacionais e internacionais que asseguram os direitos das pessoas com deficiência e reafirma o compromisso da escola com os princípios da acessibilidade, da equidade e da inclusão.

TEMA

Entre Peças e Pontos: O LEGO® Braille Bricks na Construção da Aprendizagem Especial Inclusiva.

OBJETIVO GERAL

Promover o desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita, comunicação, interação social e autonomia dos estudantes por meio da utilização do LEGO® Braille Bricks, fortalecendo práticas pedagógicas fundamentadas nos princípios da Educação Especial Inclusiva.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Desenvolver habilidades relacionadas à leitura e escrita em Braille;
- Estimular a consciência fonológica e o processo de alfabetização;
- Favorecer a aprendizagem por meio de atividades lúdicas e significativas;

- Promover a interação entre estudantes com e sem deficiência visual;
- Fortalecer a autonomia e o protagonismo estudantil;
- Sensibilizar a comunidade escolar sobre acessibilidade e inclusão;
- Ampliar as oportunidades de participação dos estudantes nas atividades escolares;
- Incentivar práticas pedagógicas alinhadas aos princípios da Educação Especial Inclusiva.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA E LEGAL

A Educação Especial Inclusiva fundamenta-se no princípio de que todos os estudantes têm direito ao acesso, à permanência, à participação e à aprendizagem em ambientes educacionais que respeitem a diversidade humana e promovam a equidade. Nessa perspectiva, a escola deve organizar práticas pedagógicas capazes de eliminar barreiras e garantir oportunidades de aprendizagem para todos.

A Constituição Federal de 1988 estabelece a educação como direito de todos e dever do Estado e da família, assegurando igualdade de condições para o acesso e permanência na escola. Em consonância com esse princípio, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB nº 9.394/1996 reconhece a Educação Especial como modalidade transversal a todos os níveis, etapas e modalidades de ensino, garantindo o atendimento às necessidades específicas dos estudantes público-alvo da Educação Especial.

A Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, promulgada pelo Decreto nº 6.949/2009, reforça o direito à educação inclusiva, assegurando a eliminação de barreiras e a participação plena das pessoas com deficiência em todos os contextos sociais. Complementando esse conjunto normativo, a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência – Lei nº 13.146/2015 reafirma a necessidade de sistemas educacionais inclusivos em todos os níveis de ensino, garantindo recursos de acessibilidade, tecnologias assistivas e apoios especializados.

Destaca-se ainda o Decreto Federal nº 12.456/2025, que institui a Política Nacional de Educação Especial Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida, fortalecendo o compromisso do Estado brasileiro com a promoção da acessibilidade, da participação e da aprendizagem para todos os estudantes.

Do ponto de vista teórico, Lev Vygotsky (1997) compreende a aprendizagem como um processo social mediado pelas interações humanas. Para o autor, o desenvolvimento ocorre por meio da mediação realizada por professores, colegas e recursos pedagógicos, possibilitando que

o estudante alcance níveis mais complexos de aprendizagem. A utilização do LEGO® Braille Bricks favorece esse processo ao promover atividades colaborativas, interação entre pares e construção coletiva do conhecimento.

Jean Piaget (1976), por sua vez, destaca que a aprendizagem ocorre por meio da ação do sujeito sobre os objetos e da construção ativa do conhecimento. A manipulação das peças do LEGO® Braille Bricks permite que os estudantes explorem, experimentem e construam conceitos relacionados ao Sistema Braille de forma concreta e significativa.

Paulo Freire (1996) defende uma educação pautada no diálogo, na autonomia e na valorização dos saberes dos estudantes. Nessa perspectiva, a aprendizagem deve ocorrer de forma participativa, permitindo que os sujeitos assumam papel ativo na construção do conhecimento. As atividades desenvolvidas com o LEGO® Braille Bricks fortalecem o protagonismo estudantil, a participação e a construção coletiva da aprendizagem.

A proposta também encontra respaldo nos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), desenvolvido pelo Center for Applied Special Technology (CAST, 2018). O DUA propõe a oferta de múltiplas formas de engajamento, representação e expressão da aprendizagem, reconhecendo que os estudantes aprendem de maneiras diferentes. O LEGO® Braille Bricks dialoga diretamente com essa abordagem ao proporcionar experiências táteis, visuais, lúdicas e colaborativas.

No campo da Educação Especial Inclusiva, Mantoan (2015) destaca que a inclusão escolar pressupõe a transformação das práticas pedagógicas e da cultura escolar para que todos os estudantes possam aprender juntos, respeitando suas singularidades. Já Sassaki (2010) ressalta que a inclusão exige a eliminação de barreiras físicas, comunicacionais, metodológicas, programáticas e atitudinais, favorecendo a participação plena das pessoas com deficiência na sociedade.

Além disso, o LEGO® Braille Bricks pode ser compreendido como um recurso de Tecnologia Assistiva, uma vez que favorece a funcionalidade, a autonomia e a participação dos estudantes com deficiência visual, ampliando suas oportunidades de aprendizagem e interação social.

Dessa forma, a proposta articula os princípios da Educação Especial Inclusiva, da Tecnologia Assistiva, do Desenho Universal para a Aprendizagem e das teorias sociointeracionistas e construtivistas, fortalecendo práticas pedagógicas acessíveis, participativas e comprometidas com a aprendizagem significativa de todos os estudantes.

METODOLOGIA

A atividade foi executada em sala de aula na Escola Municipal Professora Genice Teles de Santana, com uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental composta por 12 estudantes.

Inicialmente, foi realizada uma conversa sobre inclusão e acessibilidade. Em seguida, os estudantes participaram de atividades de reconhecimento do Sistema Braille utilizando materiais adaptados e células braille confeccionadas em EVA (Etil Vinil Acetato). Posteriormente, foram desenvolvidas atividades práticas com o LEGO® Braille Bricks para identificação de letras, formação de palavras e interação colaborativa.

A proposta foi conduzida de forma lúdica e participativa, respeitando as potencialidades dos estudantes e favorecendo a aprendizagem por meio da exploração, da cooperação e da vivência prática.

DESENVOLVIMENTO DA INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

A intervenção pedagógica foi realizada com uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental da Escola Municipal Professora Genice Teles de Santana, composta por 12 estudantes. A atividade teve como objetivo promover o conhecimento do Sistema Braille, sensibilizar os alunos para a temática da inclusão e proporcionar experiências de aprendizagem por meio do LEGO® Braille Bricks.

Inicialmente, foi realizada uma roda de conversa sobre inclusão, acessibilidade, respeito às diferenças e valorização da diversidade. Nesse momento, os estudantes puderam compartilhar conhecimentos prévios e refletir sobre a importância da construção de uma sociedade mais inclusiva e acolhedora para todas as pessoas.

Em seguida, foi apresentado o Sistema Braille, abordando sua origem, finalidade e estrutura. Os alunos conheceram a organização dos pontos na cela braille e compreenderam como diferentes combinações possibilitam a formação das letras do alfabeto. Durante a explanação, foi apresentado o alfabeto braille completo, permitindo que os estudantes observassem as diferenças entre as letras e identificassem como a alteração da posição dos pontos modifica os símbolos representados.

Na etapa seguinte, os estudantes participaram de uma atividade prática utilizando células braille confeccionadas em EVA. A professora apresentava letras específicas e os alunos deveriam construir as respectivas representações em braille, posicionando corretamente os pontos em relevo. Cada estudante realizou a atividade individualmente em sua carteira, favorecendo a compreensão da estrutura do sistema e a aprendizagem por meio da experimentação tátil e visual.

Posteriormente, foi distribuída uma atividade impressa contendo o alfabeto braille para consulta e palavras simples que deveriam ser registradas nesse sistema. Utilizando o material de apoio, os estudantes identificaram as letras correspondentes e realizaram a escrita das palavras em braille, demonstrando compreensão dos conteúdos trabalhados e desenvolvimento das habilidades propostas.

Dando continuidade às atividades, foi apresentado o LEGO® Braille Bricks, recurso pedagógico acessível disponibilizado à escola. Para explorar as potencialidades do material, foi organizada uma atividade colaborativa em formato de desafio. A turma foi dividida em duas equipes compostas por seis estudantes cada. Cada grupo recebeu um kit do LEGO® Braille Bricks e foi orientado a ouvir atentamente as palavras ditadas pela professora, localizar as letras correspondentes e construir corretamente as palavras utilizando as peças do material.

A atividade ocorreu em formato de competição pedagógica saudável, estimulando o trabalho em equipe, a cooperação, a concentração e a participação ativa dos estudantes. O grupo que concluísse corretamente a formação das palavras deveria sinalizar levantando a mão. Embora uma das equipes tenha obtido maior número de acertos durante os desafios, ambas demonstraram envolvimento, entusiasmo e espírito colaborativo ao longo de toda a atividade.

Os resultados observados evidenciaram elevado interesse dos estudantes pelo Sistema Braille e pelo LEGO® Braille Bricks. A experiência favoreceu não apenas a compreensão inicial sobre a leitura e a escrita em braille, mas também o desenvolvimento da empatia, da consciência inclusiva e do respeito às diferenças.

A intervenção revelou o potencial do LEGO® Braille Bricks como recurso pedagógico capaz de tornar a aprendizagem mais significativa, acessível e participativa, contribuindo para o fortalecimento da Educação Especial Inclusiva e para a construção de ambientes escolares mais acolhedores, democráticos e comprometidos com a aprendizagem de todos os estudantes.

REGISTRO DA VIVÊNCIA PRÁTICA

A vivência pedagógica foi marcada pela participação ativa dos estudantes em todas as etapas propostas. Os registros fotográficos evidenciam momentos de exploração do Sistema Braille, construção de células braille com materiais concretos, realização de atividades impressas e utilização do LEGO® Braille Bricks como recurso pedagógico acessível.

Durante as atividades, os estudantes demonstraram curiosidade, entusiasmo e envolvimento na construção do conhecimento, participando de forma colaborativa das propostas desenvolvidas. As imagens revelam situações de aprendizagem mediadas pela

interação entre os pares, pela resolução de desafios e pela construção coletiva de palavras utilizando as peças do LEGO® Braille Bricks.

Observou-se o fortalecimento de competências relacionadas à alfabetização, à consciência fonológica, ao raciocínio lógico, à coordenação motora fina e à compreensão inicial da estrutura do Sistema Braille. Além disso, as atividades favoreceram o desenvolvimento de atitudes de respeito às diferenças, empatia e valorização da diversidade, aspectos fundamentais para a consolidação da Educação Especial Inclusiva.

Os registros também demonstram a aplicação prática dos princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA), ao possibilitar múltiplas formas de engajamento, representação e expressão do conhecimento, garantindo que os estudantes participassem ativamente do processo educativo.

A experiência evidenciou que o LEGO® Braille Bricks constitui uma importante ferramenta pedagógica para a promoção da acessibilidade e da aprendizagem significativa, tornando o processo educativo mais dinâmico, inclusivo e motivador para todos os estudantes envolvidos.

ANEXOS – REGISTRO FOTOGRÁFICO DA EXPERIÊNCIA PEDAGÓGICA



Figura 1 – Apresentação e exploração das peças do LEGO® Braille Bricks pelos estudantes.

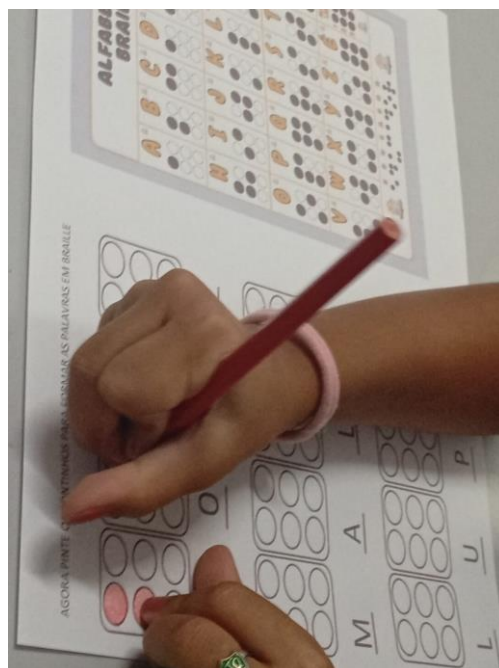


Figura 2 – Atividade colaborativa de identificação das letras e formação de palavras utilizando o material acessível.



Figura 3 – Trabalho em equipe e desenvolvimento da aprendizagem por meio da ludicidade.

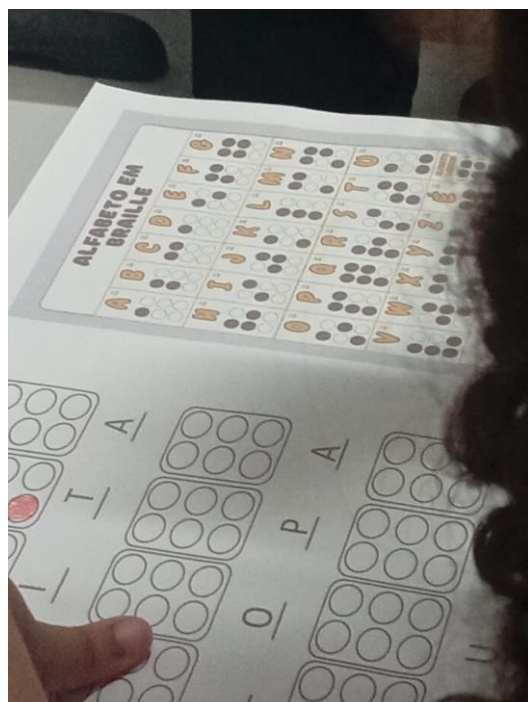


Figura 4 – Consulta ao alfabeto Braille durante os desafios pedagógicos.



Figura 5 – Participação ativa dos estudantes na busca e seleção das peças correspondentes às letras propostas.



Figura 6 – Construção coletiva de palavras utilizando o LEGO® Braille Bricks.

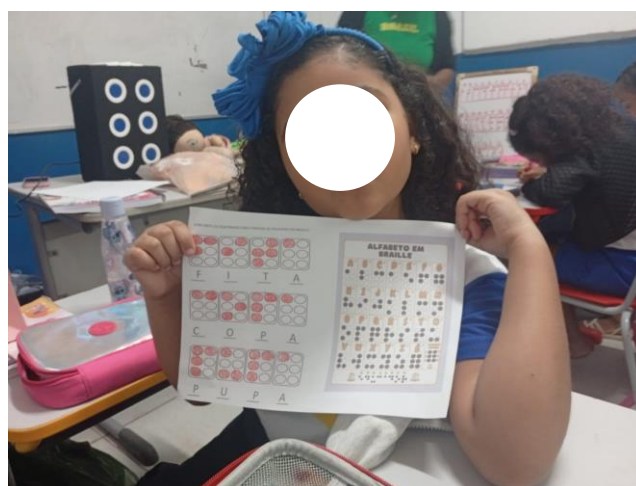


Figura 7 – Exploração prática dos conceitos relacionados ao Sistema Braille.



Figura 8 – Atividade de construção da cela braille utilizando material concreto confeccionado em EVA.

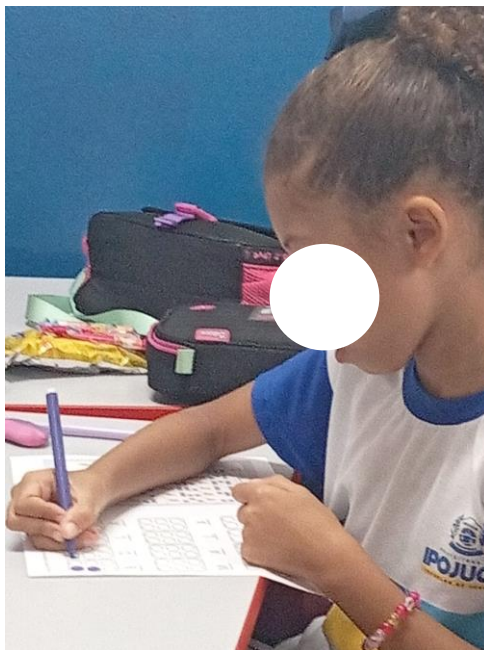


Figura 9 – Exercício de identificação dos pontos e representação das letras em Braille.



Figura 10 – Momento formativo e apresentação dos recursos pedagógicos utilizados na intervenção.

Os registros apresentados demonstram o envolvimento dos estudantes durante toda a intervenção pedagógica, evidenciando que a utilização de recursos acessíveis e metodologias ativas favorece a aprendizagem significativa, a participação e o fortalecimento de uma cultura escolar inclusiva.

RESULTADOS ESPERADOS

A proposta pedagógica com a utilização do LEGO® Braille Bricks busca promover avanços significativos no processo de ensino e aprendizagem dos estudantes, fortalecendo práticas inclusivas e ampliando as oportunidades de participação escolar.

Espera-se que os estudantes desenvolvam conhecimentos básicos sobre o Sistema Braille, compreendendo sua estrutura, funcionalidade e importância como instrumento de comunicação e acessibilidade para pessoas com deficiência visual.

Entre os resultados esperados destacam-se:

- Ampliação das habilidades relacionadas à leitura e escrita em Braille;
- Desenvolvimento da consciência fonológica e das habilidades iniciais de alfabetização;
- Fortalecimento da autonomia e da independência dos estudantes;
- Ampliação da participação nas atividades escolares;
- Desenvolvimento da cooperação, do trabalho em equipe e da interação social;
- Sensibilização da comunidade escolar para a valorização da diversidade e da inclusão;
- Desenvolvimento de atitudes de respeito às diferenças e empatia;
- Fortalecimento das práticas pedagógicas acessíveis e inclusivas;
- Ampliação do uso de recursos de tecnologia assistiva no ambiente escolar;
- Consolidação de uma cultura escolar comprometida com os princípios da Educação Especial Inclusiva.

Além dos avanços pedagógicos, espera-se que a experiência contribua para a construção de ambientes educacionais mais acolhedores, acessíveis e participativos, nos quais todos os estudantes possam aprender e se desenvolver em igualdade de oportunidades.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A utilização do LEGO® Braille Bricks demonstrou ser uma estratégia pedagógica potente para a promoção da Educação Especial Inclusiva, ao integrar acessibilidade, ludicidade e aprendizagem significativa em um mesmo recurso educacional.

A experiência desenvolvida possibilitou aos estudantes o contato com o Sistema Braille de forma prática, participativa e motivadora, favorecendo a compreensão de conceitos relacionados à leitura e à escrita, bem como o desenvolvimento de atitudes de respeito às diferenças e valorização da diversidade.

As atividades realizadas evidenciaram que a aprendizagem pode ocorrer de forma colaborativa, permitindo que estudantes com e sem deficiência compartilhem experiências,

construam conhecimentos conjuntamente e desenvolvam competências sociais fundamentais para a convivência em uma sociedade inclusiva.

Os resultados observados reforçam a importância da utilização de recursos acessíveis e metodologias ativas que promovam o protagonismo estudantil e ampliem as oportunidades de participação de todos os estudantes. Nesse sentido, o LEGO® Braille Bricks mostrou-se uma ferramenta capaz de aproximar os alunos do universo da acessibilidade, despertando interesse, curiosidade e envolvimento durante todo o processo pedagógico.

A participação neste projeto foi de grande relevância para nossa formação como profissionais da Educação Especial Inclusiva, pois possibilitou o fortalecimento e a ampliação dos conhecimentos relacionados à acessibilidade, ao Sistema Braille, às tecnologias assistivas e às práticas pedagógicas inclusivas. Ao longo da formação, tivemos a oportunidade de compartilhar experiências, refletir sobre nossa prática e construir novos saberes que contribuirão significativamente para nossa atuação profissional.

Dessa forma, o projeto "Entre Peças e Pontos: O LEGO® Braille Bricks na Construção da Aprendizagem Especial Inclusiva" reafirma o compromisso da educação com a construção de ambientes educacionais mais acessíveis, acolhedores, equitativos e comprometidos com a garantia do direito à aprendizagem de todos os estudantes, sem exceção.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência. Brasília, DF, 2009.

BRASIL. Decreto nº 12.456, de 2025. Institui a Política Nacional de Educação Especial Equitativa, Inclusiva e com Aprendizado ao Longo da Vida. Brasília, DF, 2025.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, DF, 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, 2015.

CAST. Universal Design for Learning Guidelines. Wakefield: CAST, 2018.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Summus, 2015.

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: construindo uma sociedade para todos. 8. ed. Rio de Janeiro: WVA, 2010.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 1997.