



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1 – Identificação do Grupo

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
Monica Silva Rodrigues Dias	Professora de sala de AEE	EMEI Clara Teixeira
Magda Moura dos Santos	Professora de sala de AEE	EMEI Clara Teixeira
Janice Carvalho da Silva	Professora de sala de aula regular	EMEI Clara Teixeira
Maira Aparecida de Lima	Professora de sala de aula regular	EMEI Clara Teixeira

2 – Título do PIE: Do Brincar ao Aprender: A Inclusão AEE por meio do LEGO® Braille Bricks.

3 - Descrição do Contexto

Este PEI faz parte da premissa de que a criança em processo de alfabetização, especialmente aquela com deficiência visual, necessita de mediadores concretos que tornem o Braille tangível e significativo. O Lego Bricks Braille transita da exploração tátil à construção da linguagem, permitindo que o aluno compreenda a estrutura do sistema Braille através do lúdico, reduzindo a ansiedade frente ao aprendizado acadêmico e promovendo a autonomia. João Miguel, 4 anos, diagnóstico de cegueira congênita. Frequenta a educação infantil regular no período matutino e o AEE no contraturno. Possui ótima percepção auditiva e memória, gosta de explorar o ambiente através do tato e de sons. Apresenta curiosidade por objetos que possuem encaixes e texturas diferentes. Dificuldade em compreender que os "pontinhos" (táteis) representam sons (letras), pois o conceito de escrita ainda é abstrato para a idade.

Dificuldade em se sentir incluído nas atividades de escrita e desenho.

Nome da Instituição: EMEI Clara Teixeira

Modalidade de Ensino: Educação Infantil (Creche e Pré-Escola)

Porte da Unidade: Instituição de porte 3, com estrutura de atendimento abrangente.

Público-Alvo: Crianças na faixa etária de 0 a 5 anos e 11 meses.

A EMEI Clara Teixeira destaca-se como uma unidade de referência na rede municipal, caracterizada por um suporte pedagógico robusto e uma infraestrutura ampla.

A EMEI Clara Teixeira caracteriza-se como uma instituição de porte 3, com uma infraestrutura projetada para garantir o atendimento integral e a inclusão de todos os seus estudantes. A unidade dispõe dos seguintes espaços:



Ambientes de Ensino e Atendimento Especializado:

18 salas de aula amplas para atividades curriculares.

2 salas de AEE (Atendimento Educacional Especializado) estruturadas para o suporte inclusivo e uso de tecnologias assistivas.

1 biblioteca, voltada ao fomento do letramento e ao acesso a diferentes repertórios literários.

Gestão e Apoio Administrativo:

Secretaria escolar, sala da direção e coordenação pedagógica, assegurando a organização e o suporte à comunidade escolar.

Sala dos professores, destinada ao planejamento e momentos de estudo coletivo.

Cozinha e 3 unidades de banheiros para o atendimento às necessidades básicas dos estudantes.

Espaços de Vivência Lúdica e Sensorial (Parques e Áreas Externas):

A escola contempla uma vasta gama de áreas de exploração, incluindo parques de areia, parques de madeira e de pneus, que favorecem a integração sensorial.

Espaços dedicados ao desenvolvimento musical e sensorial, diversos parques e espaços de lazer, que permitem à criança a experimentação, o movimento e a construção de sua identidade no brincar.

A EMEI Clara Teixeira está estrategicamente situada no bairro Jardim das Primaveras, em Sinop/MT, uma região consolidada e de fácil acesso. A unidade encontra-se nas proximidades da Escola Municipal de Educação Básica (EMEB) Sadao Watanabe, referência educacional na mesma localidade. A escolha desta localização facilita a integração com a comunidade e o fluxo de famílias que utilizam os equipamentos públicos do bairro. O Jardim das Primaveras caracteriza-se por ser uma área residencial estruturada, com um planejamento urbano típico de Sinop, que equilibra áreas habitacionais e o acesso a serviços básicos. É um bairro que apresenta boa infraestrutura viária e constante movimentação de famílias jovens, o que justifica a alta demanda por vagas na Educação Infantil. A região reflete o dinamismo de Sinop, uma cidade impulsionada pelo agronegócio, comércio e serviços. As famílias que compõem a comunidade escolar, em sua maioria, são trabalhadores ativos nestes setores. Essa característica socioeconômica demonstra uma comunidade que valoriza o desenvolvimento educacional e busca na escola não apenas o cuidado, mas uma formação de qualidade para seus filhos.

A unidade é gerida por 1 diretora e 2 coordenadoras pedagógicas, que articulam as ações educativas e garantem a unidade das práticas pedagógicas em todos os segmentos. O corpo docente é formado por 36 professores titulares de sala, que contam com o suporte essencial de 43 assistentes educacionais, garantindo o acompanhamento próximo e o acolhimento necessário às crianças de 0 a 5 anos. Para assegurar uma prática inclusiva efetiva, a escola dispõe de um setor de AEE composto por 3 professores especializados e 1 intérprete de Libras, consolidando o atendimento às necessidades educacionais específicas. A escola conta ainda com 1 psicólogo, cujo trabalho é fundamental para o acompanhamento socioemocional dos alunos e o suporte às famílias, fortalecendo a rede de proteção e desenvolvimento da comunidade escolar.

4 - Tema



A escolha do LEGO® Braille Bricks como eixo central deste projeto não é aleatória; ela sustenta-se na Abordagem Construcionista. Sob essa ótica, o tema não é apenas uma ferramenta de ensino, mas um investimento no protagonismo do aluno. Para a criança com deficiência visual, a abstração das letras é um desafio. O construcionismo propõe que, ao manusear as peças, encaixar pinos e formar palavras, o aluno torna o conceito de "letra" um objeto concreto. Ele não apenas "aprende" o Braille; ele constrói o Braille. Diferente da escrita convencional em braile (onde o erro é difícil de apagar e pode gerar frustração), no Lego, a criança pode desmontar e remontar. Isso transforma o erro em uma parte valiosa e segura do processo de descoberta, incentivando a tentativa e a persistência. O tema serve como um investimento na autoeficácia. Quando o aluno constrói uma palavra com as próprias mãos, ele percebe-se como um sujeito capaz de produzir conhecimento. O Lego deixa de ser um brinquedo e passa a ser uma extensão do seu pensamento. O PEI afasta-se de exercícios mecanizados e repetitivos. Ele busca uma aprendizagem significativa, onde o aluno utiliza as peças para nomear o seu mundo, os objetos que conhece na escola e os sentimentos que vivencia, fazendo com que o sistema Braille se torne uma ferramenta viva de comunicação, e não uma tarefa imposta. Este PEI fundamenta-se na abordagem construcionista, entendendo que a criança com deficiência visual constrói seu conhecimento através da interação ativa com o meio e com objetos mediadores. O LEGO® Braille Bricks. atua como esse mediador privilegiado, permitindo que o aluno transite do brincar livre à estruturação lógica do sistema de escrita. Mais do que um recurso, esta escolha representa um investimento na autonomia e na capacidade intelectual do estudante, tratando o aprendizado do Braille como um processo criativo, concreto e profundamente significativo.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Promover o desenvolvimento integral do aluno por meio de estratégias de atendimento especializado (AEE), explorando estímulos multissensoriais e a expressão criativa, visando a superação de barreiras de aprendizagem, a autonomia e a participação efetiva no ambiente escolar.

5.2 - Objetivos específicos:

Estimular a exploração sensorial: Proporcionar vivências táteis, visuais e auditivas que auxiliem na organização sensorial do aluno e no reconhecimento de texturas, formas e cores, fomentando a curiosidade investigativa.

Desenvolver habilidades motoras: Trabalhar a coordenação motora fina e ampla através de atividades lúdicas e manipuláveis, essenciais para o letramento e a expressão artística.

Fomentar a autonomia e autoconfiança: Criar um ambiente acolhedor onde o aluno sinta-se seguro para realizar escolhas, expressar suas preferências e realizar pequenas tarefas de forma independente.

Apoiar o processo de letramento: Utilizar recursos táteis e lúdicos para introduzir conceitos básicos de escrita e leitura, respeitando o ritmo e a forma de processamento de informação de cada aluno.



Promover a interação social: Incentivar a troca de experiências com os colegas através de atividades colaborativas, valorizando a comunicação (verbal ou alternativa) e o respeito às diferenças.

Adaptar materiais e recursos: Oferecer mediação pedagógica com materiais didáticos acessíveis, garantindo que o conteúdo escolar seja compreendido e significativo para as necessidades específicas do estudante.

6. Habilidades e Competências da BNCC

A utilização desta metodologia contempla diversas Competências Gerais da BNCC, destacando-se:

- Conhecimento: Valorizar e utilizar os conhecimentos sobre o mundo físico e social para entender e explicar a realidade.
- Repertório Cultural: Valorizar e fruir as diversas manifestações culturais, utilizando o LEGO como linguagem de expressão.
- Argumentação: Desenvolver a capacidade de expressar e compartilhar informações e sentimentos, fundamentais no processo de comunicação tátil.
- Empatia e Cooperação: Exercitar a empatia, o diálogo e a resolução de conflitos, pilares da inclusão escolar.
- Habilidades Específicas da BNCC da Educação Infantil
- Habilidade (EI03EF01): Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral e escrita (escrita espontânea), fotos, desenhos e outras formas de expressão.
- Habilidade (EI03EO03): Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.
- Habilidade (EI03ET07): Relatar fatos importantes sobre seu nascimento e desenvolvimento, a história de seus familiares e da comunidade.

7 – Conteúdo Programático

- Exploração livre das peças
- Investigação tátil de texturas e o reconhecimento dos pinos do LEGO Braille Bricks.

8 - Recursos didáticos

1. O LEGO® Braille Bricks como Tecnologia Assistiva de Base
2. Materiais de Apoio à Estimulação Sensorial e Cognitiva
3. Brinquedos de Encaixe e Blocos de Montar
4. Jogos de Alfabetização Tátil e Sonora: Cartas com texturas, letras em alto-relevo e materiais com diferentes superfícies (lixa, tecidos, materiais naturais) para estimular a memória sensorial.
5. Recursos Audiovisuais e Sonoros:
6. Recursos de Registro e Documentação Pedagógica
7. Placas de base (grids) de LEGO®, que servem como guia espacial para a construção de palavras, e outros organizadores que auxiliam na compreensão da orientação da escrita da esquerda para a direita.



8. Painéis Pedagógicos e Murais Táteis

9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades

Etapa 1: Exploração Sensorial e Reconhecimento Espacial

Atividade 1: Caça ao Tesouro das Texturas: Misturar os blocos de LEGO Braille em uma caixa com os materiais de apoio (pedaços de lixa, tecidos como veludo/cetim, folhas secas). A criança deve procurar e separar apenas os blocos de LEGO, estimulando a discriminação tátil.

Atividade 2: Sinta a textura. Apresentar o bloco de LEGO. Orientar a criança a passar a polpa digital sobre a peça para perceber a diferença entre a superfície lisa do bloco e o relevo dos pontos (placa de pinos).

Atividade 3: Orientação do Bloco: Ensinar a identificar o “topo” e a “base” do bloco de LEGO (pelo posicionamento da letra impressa ou pela disposição dos pinos), garantindo que ela saiba a posição correta de leitura.

Etapa 2: Coordenação Motora Fina e Encaixe

Atividade 1: Construção Livre na Base: Utilizar a placa de construção do LEGO. A criança deve exercitar o movimento de pinça para pegar os blocos e encaixá-los livremente, fortalecendo a musculatura dos dedos e a percepção de força/pressão.

Atividade 2: Torres de Comando: Pedir para a criança empilhar blocos que tenham o mesmo número de pinos (ex: blocos com 2 pinos, blocos com 4 pinos), trabalhando a percepção tridimensional.

Etapa 3: Pareamento e Correspondência Tátil

Atividade 1: Jogo da Memória Textura-Braille: Criar cartas com texturas diferentes (ex: uma carta áspera de lixa, uma macia de algodão). Associar cada textura a uma letra específica do LEGO Braille. Ao encontrar a textura “áspera”, a criança deve procurar o bloco correspondente àquela letra.

Atividade 2: Associação Relevo-Bloco: Utilizar cartões com letras em alto relevo convencional (grafia visual ampliada e recortada em E.V.A., por exemplo). A criança tateia a letra convencional e busca, no conjunto de LEGO, o bloco que representa aquela mesma letra em sistema Braille.

Atividade 3: Som e Forma: Associar estímulos sonoros (chocalhos com sons agudos ou graves) a comandos de busca de blocos (ex: som agudo = buscar blocos com poucos pinos; som grave = buscar blocos cheios de pinos).

Etapa 4: Pré-Alfabetização e Iniciação à Leitura Tátil



Atividade 1: Reconhecimento da Cella Braille: Usar os blocos para apresentar a estrutura da cela Braille (pontos 1 a 6). A criança utiliza o LEGO para tatear e contar quantos pontos aquela peça específica possui.

Atividade 2: Ditado Tátil/Sonoro: O educador fala o som de uma letra (fonema) ou faz um som combinado. A criança deve tatear sua caixa de LEGO Braille, encontrar a peça correspondente à letra e encaixá-la na placa de base.

Atividade 3: Formação de Primeiras Palavras: Unir os blocos de LEGO Braille lado a lado na placa para formar palavras simples (ex: "SOL", "BOLA"). A criança faz a leitura tátil da esquerda para a direita, deslizando os dedos pelas peças encaixadas.

10 - Avaliação

1. Avaliação Diagnóstica (Foco no repertório individual)

Realizada de forma individualizada para mapear o repertório de saberes prévios de cada estudante, considerando suas especificidades sensoriais e cognitivas.

Intencionalidade:

2. Avaliação Formativa (Foco no Processo)

O processo de aprendizagem será acompanhado por meio de registro observacional contínuo (diário de bordo ou ficha de acompanhamento).

Indicadores de Observação: Nível de interesse e persistência diante dos desafios propostos.

Interação Social: Qualidade da comunicação e colaboração durante as atividades em grupo.

Desenvolvimento Motor: Evolução na preensão, exploração tátil e precisão no encaixe das peças.

Desenvolvimento Cognitivo: Capacidade de estabelecer relações, seguir instruções e resolver problemas simples.

3. Avaliação Somativa (Foco nas Habilidades Específicas)

Verificação do alcance das metas de aprendizagem estabelecidas para a atividade.

CrITÉRIOS de Verificação:

Codificação e Decodificação: Capacidade de identificar caracteres Braille em relevo nas peças.

SÍntese e Construção: Habilidade de manipular as peças para formar sílabas e palavras simples (focando na consciência fonológica e tátil).

Autonomia: Capacidade de realizar a tarefa com maior ou menor nível de mediação docente ao final do ciclo de atividades



11 - Cronograma

O cronograma de implementação é flexível, estruturado em ciclos de aprendizagem que se adequam tanto à disponibilidade dos recursos didáticos quanto ao ritmo de desenvolvimento individual dos estudantes, garantindo um acompanhamento formativo contínuo ao longo do semestre.

12 – Referências

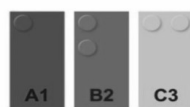
AMÉRICO, C. D. P. Lendo e escrevendo com o LEGO Braille Bricks. São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2024.

PEREZ, D. J. G. LEGO Braille Bricks: uma proposta internacional de alfabetização lúdica e inclusiva de crianças. Revista EmRede, v. 11, 2024.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL. Materiais de apoio pedagógico ao Programa Braille Bricks Brasil. Disponível em: www.fundacaodorina.org.br.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

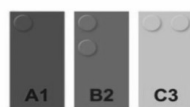
Material do LEGO® Braille Bricks: aplicação de atividade com crianças de quatro anos



Programa
**BRaille
BRICKS**



Figura 1: o kit Lego Braille Bricks é composto por um conjunto de peças Lego, três pranchas, um separador e um manual de uso. produzidos em material colorido de qualidade e durável, as peças estão sinalizadas com letras números e símbolos.



Programa
**BRILLE
BRICKS**



Figura 2: A imagem mostra o manual é bem explicativo, com letras grandes, muitas ilustrações indicando como usar e todo traduzido para o braille.



Figura 3: A imagem mostra o kit vem em uma bandeja com tampa e em pacotes separados em ordem alfabética.

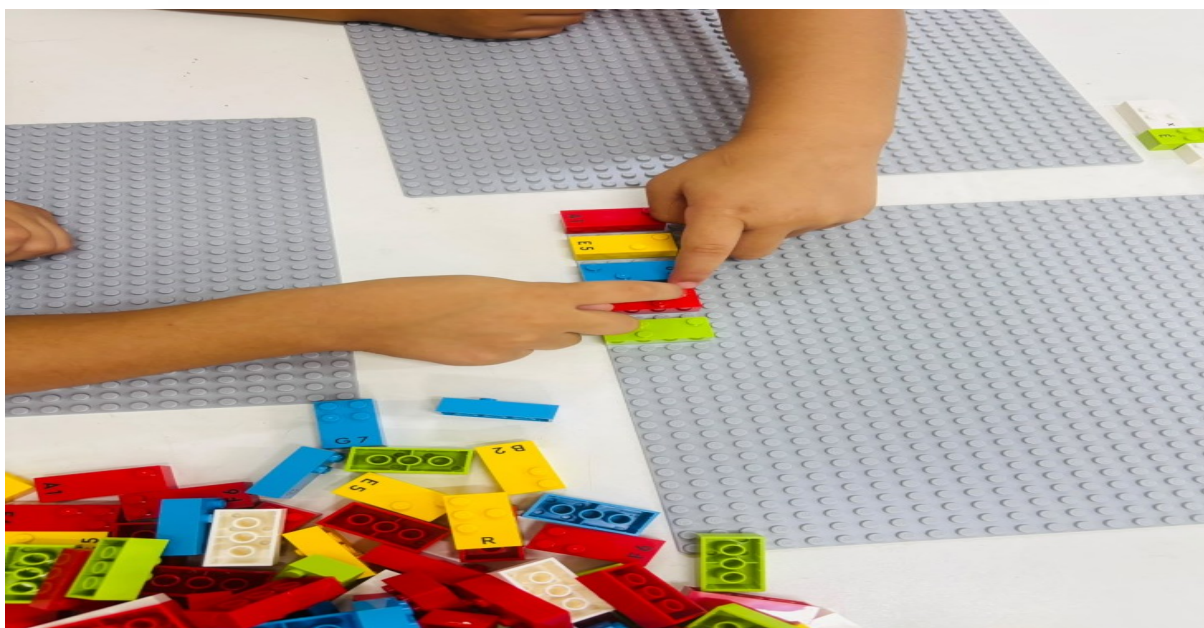


Figura 4: a imagem mostra as mãozinhas de duas crianças de quatro anos manuseando e sentindo as peças do lego, as mesmas crianças foram apresentadas ao lego de forma lúdica aprendendo as vogais e sendo incentivadas a tatear as peças e localizar as vogais.



Figura 5: a imagem mostra uma menina de quatro anos manuseando o lego e tateando para encontrar as vogais pelo tato e localizando os pontos em relevo que indicam cada vogal. Foi um momento lúdico de aprendizagem inclusiva e divertida, na mesa estão as pranchas cinzas onde a criança está encaixando cada vogal encontrada.



Figura 6: Nesta imagem vemos outra criança também de quatro anos manuseando o lego e tentando localizar as vogais embora de forma um pouco mais tímida.



Figura 7: na imagem vemos uma das crianças de quatro anos já concluindo a atividade com as vogais, já enfileiradas e fixas na base cinza de forma correta e em sequência, e a última peça na mão da criança, que já está prestes a afixá-la.