



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
Renata Natalina Carvalho	Coord. Ed. Especial	Serrana
Jessica Gonçalves Brunello	Prof. Intérprete de Libras e prof. AEE	Serrana – Escola de Fundamental II
Flaidiane Joana Viana dos Santos	Prof. Intérprete de Libras	Serrana – Escola de Fundamental II
Laís Reis de Jesus Almeida Carvalho	Prof. De Braille	Serrana – Escola de Ed. Infantil
Camila de Jesus Almeida da Silva	Monitora de creche e apoio escolar	Serrana – Escola de Ed. Infantil e Fundamental I
Rosiane Arantes de Paula	Prof. AEE	Serrana – Escola de Ed. Infantil

Função de cada membro do grupo na elaboração e/ou execução do PIE:

Desde o início da parceria com a Fundação Dorina Nowill, a coordenadora de Educação Especial, Renata, atuou ativamente para garantir a distribuição dos kits LEGO Braille Bricks (LBB), priorizando escolas e salas de recursos multifuncionais com estudantes com deficiência visual (DV).

Alinhada às atribuições de seu cargo na Secretaria Municipal de Educação, a coordenadora buscou atuar de forma colaborativa e integrada com a professora especialista, oferecendo o suporte pedagógico necessário. Além disso, está sendo planejada uma oficina prática voltada tanto para os professores que já integram o curso da Fundação Dorina quanto para aqueles que não puderam participar.

As demais integrantes do grupo — que inclui professoras da sala de recursos multifuncionais, intérpretes de Libras e a professora especialista em Braille — realizam um trabalho articulado para a aplicação deste plano e o desenvolvimento de ações futuras.

2 – Título do PIE: Alfabetização Tátil: Práticas com LEGO® Braille Bricks para o ensino das vogais

3 - Descrição do Contexto

A EMEI Professora Lília Marcia Borges dos Santos atende crianças de 4 e 5 anos, distribuídas em sete turmas de Etapa I e cinco de Etapa II. Atualmente, a escola funciona em um espaço adaptado provisoriamente, enquanto o prédio oficial — incluindo a sala de

CC BY-NC 4.0: O trabalho: **Plano de Intervenção Estratégico da Formação de Educadores para o Uso do LEGO Braille Bricks** está licenciado com uma Licença Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.



recursos multifuncionais — passa por uma reforma geral. A sede provisória conta com uma ampla área externa, onde será desenvolvido o Projeto de Intervenção Escolar (PIE).

A turma escolhida para a aplicação do PIE possui 22 estudantes matriculados, com uma assiduidade média de 18 alunos. Entre eles, destaca-se uma estudante de 4 anos com cegueira, descrita como muito participativa e afetuosa.

Tanto a sede oficial quanto o endereço provisório estão bem localizados na cidade, com fácil acesso a comércios, praças, avenidas principais e a uma Unidade de Pronto Atendimento (UPA).

- **Abordagens Pedagógicas:** A atuação dos professores e da equipe pedagógica é norteadada por abordagens que reconhecem a criança como protagonista de seu processo de desenvolvimento, garantindo os direitos de aprendizagem previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) através de interações e brincadeiras. Com base no Sócio Interacionismo, o aprendizado é compreendido como um processo que ocorre por meio das interações sociais e da mediação cultural, onde o professor atua estimulando a troca de experiências e a construção conjunta do conhecimento. Além disso, em consonância com o trabalho da equipe de AEE e especialistas, adota-se uma perspectiva de Educação Inclusiva, visando garantir propostas acessíveis a todos, valorizando a diversidade.
- **Profissionais:** A equipe de profissionais da instituição é composta por 33 colaboradores. O corpo gestor e administrativo conta com uma diretora, uma vice-diretora e uma secretária. A prática docente na Educação Infantil e nas disciplinas especializadas é realizada por oito professores de Educação Infantil, três professores de Educação Física e dois professores de Artes. Visando a inclusão e o Atendimento Educacional Especializado (AEE), a escola dispõe de uma professora do AEE, quatro profissionais de Apoio Escolar e uma professora de Braille. Por fim, há cinco monitoras de creche, dois atendentes de alunos, duas cozinheiras e um agente de conservação.

4 - Tema

O tema central deste Plano de Intervenção Estratégico (PIE) é o ensino e a consolidação das vogais na Educação Infantil, uma escolha orientada criteriosamente pela abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), com foco absoluto na Educação Inclusiva. Longe de ser uma escolha arbitrária, as vogais foram selecionadas como o eixo central deste PIE por representarem o ponto de partida da alfabetização e por fazerem parte de um processo que o grupo de estudantes já iniciou, garantindo a continuidade e o aprofundamento desse aprendizado.

Sob a ótica do Construcionismo, o aprendizado se consolida quando o estudante é o protagonista e o construtor do seu próprio conhecimento. Para tirar as vogais do campo da mera repetição abstrata, o tema será trabalhado por meio da manipulação e da exploração ativa. Os estudantes serão engajados em brincadeiras motoras, na exploração do kit LEGO® Braille Bricks (LBB) e no manuseio de objetos táteis e cartões visuais. Ao interagir fisicamente com os blocos e elementos, as crianças investigam, resolvem desafios e assimilam as formas e os conceitos das letras de maneira autônoma e lúdica.

Para que a aprendizagem seja Significativa, o tema precisa dialogar com a bagagem que a criança já possui e com a sua compreensão de mundo. Sabendo que a turma já teve



um contato inicial com as vogais, o projeto ancora-se nesses conhecimentos prévios para expandi-los. A atribuição de sentido ocorrerá por meio da associação das letras a elementos reais e prazerosos do cotidiano infantil. O ápice dessa conexão será a realização de um piquenique de encerramento, onde as crianças farão a apreciação de iogurte e de frutas cujos nomes iniciam com as vogais estudadas. Dessa forma, o aprendizado é verdadeiramente assimilado, associado a memórias afetivas, gustativas e táteis, e não apenas memorizado.

A Contextualização do tema considera a realidade atual da escola, que opera temporariamente em um espaço adaptado, mas que dispõe de uma ampla área externa — ambiente perfeito para a execução das brincadeiras e para o piquenique final. A escolha do tema também foi desenhada sob medida para os recursos materiais e humanos disponíveis: otimiza-se o uso do kit LEGO® Braille Bricks fornecido pela parceria com a Fundação Dorina Nowill e mobiliza-se o trabalho articulado entre a coordenação, a professora regente e a equipe de educação especial.

Por fim, a contribuição deste tema para a Educação Inclusiva é o coração do projeto. A introdução das vogais através do LEGO® Braille Bricks, aliada a cartões visuais, objetos em alto-relevo e estímulos sensoriais (táteis e gustativos), cria um ambiente de desenho universal para a aprendizagem. Essa abordagem multissensorial garante equidade: permite que a estudante com cegueira participe de forma plena, participativa e amorosa ao lado de seus pares, ao mesmo tempo em que enriquece a experiência pedagógica de todas as outras crianças da turma, valorizando a diversidade como potência educativa.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Promover o aprendizado e a consolidação das vogais entre os estudantes da Etapa I da Educação Infantil, por meio de uma abordagem construcionista, multissensorial e inclusiva, utilizando o kit LEGO® Braille Bricks e vivências significativas que estimulem o protagonismo e garantam a participação plena de todas as crianças, incluindo a estudante com deficiência visual.

5.2 - Objetivos específicos:

Para alcançar o objetivo geral, o plano buscará:

- Reconhecer e explorar as características físicas e pedagógicas do kit LEGO® Braille Bricks (LBB);
- Identificar e relacionar letras, números ou símbolos por meio do estímulo e da aprendizagem multissensorial;
- Construir hipóteses e resolver problemas de forma colaborativa, garantindo a acessibilidade e a inclusão de todos os participantes;
- Comunicar suas descobertas e vincular o conhecimento adquirido à sua realidade prática e cotidiana;



- Participar ativamente das atividades propostas, desenvolvendo a autonomia e a interação social.

6. Habilidades e Competências da BNCC

- EI03E006: Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida;
- EI03ET05: Classificar objetos e figuras de acordo com suas semelhanças e diferenças;
- EI03EF01: Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências por meio da linguagem oral e escrita (espontânea), de fotos, desenhos e outras formas de expressão.
- EI03EF09: Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros de palavras e textos, por meio de escrita espontânea.
- EI03CG02: Demonstrar controle e adequação do uso de seu corpo em brincadeiras e jogos, escuta e reconto de histórias, atividades artísticas, entre outras possibilidades.
- EI03CG05: Coordenar suas habilidades motoras manuais no atendimento de suas necessidades básicas, realização de ações de autocuidado, para desenhar, modelar, cortar, pintar e vincular objetos.

7 – Conteúdo Programático

- Identificação fonética das vogais;
- Ampliação do vocabulário;
- Expressão oral;
- Exploração do Kit LEGO® Braille Bricks (LBB);
- Correspondência grafofonêmica;
- Orientação espacial no plano;
- Coordenação motora fina e percepção tátil;
- Percepção gustativa e olfativa;
- Cultura da empatia e respeito à diversidade;
- Partilha e convívio social.

8 - Recursos didáticos

A seleção dos recursos didáticos prioriza materiais concretos, manipuláveis e multissensoriais, assegurando o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) e a eliminação de barreiras comunicacionais e pedagógicas, tais como:

- Kit LEGO® Braille Bricks (LBB);
- Cartões elaborados com vogal, imagens, Libras e Braille;
- Objetos táteis;
- Alimentos (Frutas e legumes);
- Toalha de piquenique

9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades



O PIE garantiu os cinco pilares da aprendizagem lúdica de forma integrada: mostrou-se Significativo ao conectar as vogais à experiência real do piquenique; promoveu o Engajamento Ativo e a Iteração por meio da manipulação física do LEGO® Braille Bricks, onde as crianças testaram hipóteses ao encaixar e tatear os blocos; e criou um ambiente Alegre através de circuitos motores na área externa. Por fim, o pilar Socialmente Interativo costurou toda a ação, estimulando a empatia e a cooperação em grupo, o que garantiu a inclusão plena e afetiva da estudante com cegueira com seus pares.

O sucesso do projeto fundamenta-se no trabalho colaborativo da equipe. Enquanto todas as integrantes participaram ativamente do planejamento, da busca e da compra dos recursos didáticos, outras funções específicas foram distribuídas da seguinte forma:

- Professora de Braille: Responsável pela cooperação direta com a professora da sala regular, confecção da caixa pedagógica (em parceria com a monitora/apoio escolar) e auxílio na aplicação das atividades;
- Coordenadora da Educação Especial: Encarregada da mediação com a unidade escolar, confecção dos cartões visuais e suporte na aplicação do projeto;
- Intérpretes de Libras: Responsáveis pelo auxílio na aplicação das dinâmicas e pela organização de todos os materiais utilizados.

→ Etapa 1: Acolhida e roda sensorial

- Na roda de conversa inicial, a professora apresentará a "Caixa Misteriosa das Vogais". Dentro dela, haverá objetos reais e as peças de vogais do LBB. Cada criança, incluindo a estudante com cegueira, será convidada a colocar a mão na caixa, tatear um objeto ou letra, descrever a textura/forma para os colegas e adivinhar o que é e com qual som começa.

→ Etapa 2: Estação LEGO® Braille Bricks

- Organizadas em pequenos grupos ou duplas na sala ou no pátio, as crianças receberão as placas de base e os blocos do LBB correspondentes às vogais.
 - Primeiro, as crianças farão o reconhecimento livre das peças (encaixar, empilhar, contar os pinos).
 - Em seguida, serão propostos desafios: *"Quem consegue encontrar o bloco que tem a letra da Uva?"*. A estudante com cegueira fará a leitura tátil dos pontos em Braille, enquanto os colegas associarão a escrita em tinta e os relevos, trabalhando em regime de colaboração. Eles também farão o pareamento dos blocos de LEGO® com os cartões visuais confeccionados.

→ Etapa 4: O piquenique

- Como fechamento do PIE, uma grande toalha será estendida na área externa ou na sala para a realização de um piquenique pedagógico. Estarão disponíveis alimentos cujos nomes iniciam com as vogais trabalhadas: Abacaxi/Ameixa, Uva e o Iogurte. Antes de comer, as crianças farão uma exploração sensorial: cheirar a fruta, sentir a casca áspera do abacaxi, a pele lisa da uva, a consistência cremosa e gelada do iogurte.

10 - Avaliação

- Avaliação Diagnóstica (Antes): Realizada por meio da observação direta na roda de conversa inicial e na "Caixa Misteriosa". O objetivo é mapear o nível de familiaridade que os estudantes possuem com o som e o reconhecimento inicial das vogais, balizando o ponto de partida das intervenções.
- Avaliação Formativa (Durante): Aplicada ao longo de todas as estações. Foca no monitoramento do progresso das crianças, no engajamento, na autonomia e na mediação de possíveis dificuldades em tempo real, registrando como a turma interage e coopera lúdica e socialmente.
- Avaliação Somativa (Depois): Conduzida durante o piquenique multissensorial e no fechamento da placa coletiva de LEGO®. Busca verificar a consolidação do aprendizado das vogais e o alcance das habilidades da BNCC previstas, avaliando o domínio conceitual e prático alcançado por cada criança.

11 – Cronograma

PRAZO	ATIVIDADE
Abril	Planejamento e construção do PIE
Maio	Confecção dos materiais
Junho	Aplicação do PIE e finalização da escrita



12 – Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, 2018. Disponível em: [Portal da Base Nacional Comum Curricular](#). Acesso em: 30 abr. 2026.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. O desenho universal para a aprendizagem na formação de professores: da investigação às práticas inclusivas. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 47, e233730, 2021. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022021000100768&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em 10 jun. 2026.

Santos, D. A. N. (2014). A abordagem construcionista, contextualizada e significativa na formação de professores em uma perspectiva inclusiva. 2014. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Presidente Prudente.

Schlünzen, E.T.M. (2015). Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa: formação, extensão e pesquisa em uma perspectiva inclusiva. Tese (Livre Docência). Universidade Estadual Paulista. Presidente Prudente, SP, 200 fl.

13 - Registros da execução



Três crianças estão sentadas em círculo. Vemos apenas os braços, pernas e pés delas. Elas usam roupas coloridas (como blusas e calças em tons de rosa e azul) e calçados variados (sandálias de plástico, tênis preto e sapatilha com estampa de coelho). As mãos das crianças manuseiam blocos de LEGO azuis, amarelos e vermelhos que estão espalhados pelo chão ao centro. Encaixam e compartilham peças.



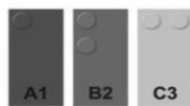
Caixa em E.V.A. vista de frente. Na lateral amarela, estão coladas as letras A e E em azul. Ao lado de cada uma, círculos pretos em relevo representam as letras em Braille.



Mesa branca organizada com materiais pedagógicos das vogais e alimentos reais. No lado esquerdo, há duas garrafas de iogurte de morango, um abacate verde grande, um abacaxi inteiro e um cacho de uvas verdes em uma embalagem plástica. No lado direito há cinco cartazes retangulares representando as vogais A, E, I, O e U. Cada cartaz traz: a letra grande vazada com setas indicativas de traçado; a ilustração de uma mão fazendo o sinal correspondente em Libras; figuras que começam com a letra; um retângulo colorido no canto inferior com a letra em Braille representada por pontos em relevo.



Selfie colorida de duas mulheres sorrindo em um ambiente interno: a da esquerda, Jessica, em primeiro plano, tem longos cabelos castanhos e veste camiseta azul com brasão sob um casaco preto felpudo; a da direita, Lais, ao fundo, usa óculos de armação preta, cabelos castanhos para trás e camiseta roxa, erguendo um copinho plástico com salada de frutas.



Programa
**BRILLE
BRICKS**



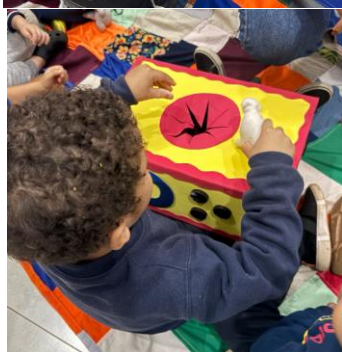
Uma professora em pé, Lais, segura uma caixa amarela com as letras "A" e "E" coloridas para um grupo de cerca de doze crianças pequenas, que estão sentadas em círculo sobre uma grande colcha de retalhos coloridos no chão de uma sala de aula. Ao fundo, veem-se mesas e cadeiras infantis vermelhas e azuis, a mesa da professora, armários e paredes de blocos brancos.



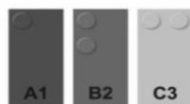
Cerca de onze crianças pequenas estão sentadas em pequenos grupos no chão de cerâmica clara de uma sala de aula, brincando com legos. Ao fundo e nas laterais, conjuntos de mesas e cadeiras infantis coloridas (azul, vermelha e amarela) estão organizados junto às paredes, com mochilas escolares alinhadas ao lado e uma porta de madeira fechada ao centro.



Em primeiro plano, visto de cima, um menino de cabelos castanhos segura um avião de madeira acima de uma caixa pedagógica amarela e rosa. A caixa exibe a letra "O" em azul brilhante e, ao lado, três grandes círculos pretos em relevo que representam a letra em braille. Ao fundo, as mãos de uma adulta auxiliam a segurar o objeto, enquanto outras crianças aparecem sentadas ao redor sobre um tapete de retalhos coloridos.



Em primeiro plano, visto de cima, um menino de cabelos cacheados e blusa de frio azul interage com a caixa pedagógica. No topo da caixa há uma abertura circular vermelha com cortes em estrela, e o menino segura uma pequena ovelha branca de pelúcia com a mão direita próximo a ela. O grupo está sentado sobre um tapete de retalhos coloridos, com partes das pernas e calçados de outras crianças e de um adulto visíveis ao redor.



Programa
**BRILLE
BRICKS**



Um menino de cabelos curtos crespos e casaco azul estampado segura uma iguana de brinquedo de plástico. A caixa, sustentada por mãos adultas no topo, exibe na lateral a letra "O" em azul e três círculos pretos em relevo (braille). Ao redor, no piso claro da sala de aula, outras crianças participam da atividade.



A professora Jessica, de camiseta azul e calça jeans, está inclinada, segurando um abacaxi inteiro para um pequeno grupo de cerca de cinco crianças que estão sentadas ou ajoelhadas no chão da sala de aula. As crianças olham e esticam as mãos curiosas para tocar na fruta. Ao fundo, aparecem cadeiras escolares infantis vermelhas e brancas, além de estantes com materiais pedagógicos organizados.



Três meninos estão bem próximos uns dos outros, sentados no chão claro da sala de aula, focados em uma atividade pedagógica impressa. A folha de papel, posicionada ao centro, destaca a letra "I" grande e ilustrações associadas. Exploram também os legos que estão espalhados ao redor da atividade no chão.



Três crianças, vistas de cima, estão sentadas em círculo no chão claro. No centro, há uma folha impressa plastificada com a letra "E" grande, ilustrações de animais e uma mão em libras, cercada por pequenas peças de lego. Uma menina de tiara com flor rosa e outra de laço amarelo no cabelo interagem com o material junto a um menino de casaco azul com capuz.



Cerca de doze crianças pequenas estão sentadas em suas respectivas carteiras escolares coloridas, distribuídas pela sala de aula, enquanto tomam iogurte e comem pedaços de frutas com pequenas colheres. Ao fundo, vê-se a mesa da professora e um cesto de lixo preto.



Em primeiro plano, visto de cima, um menino de cabelos curtos usa uma colher para comer pedaços de frutas misturados a um iogurte rosa, servido em um copo plástico transparente. Ele está sentado em uma carteira escolar infantil com tampo vermelho, vestindo um casaco de frio cinza, preto e amarelo.



Uma menina com o cabelo preso e vestindo uma blusa rosa sob o uniforme da escola, segura um copo plástico transparente e bebe um iogurte. Ela está sentada em uma cadeira vermelha junto a uma carteira escolar de tampo vermelho.