



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1 – Identificação do Grupo

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
Adília Aparecida Martins Rodrigues	PAEE (Professor de Atendimento Educacional Especializado)	EMEF Maria Clara Machado - São Paulo/SP
Andrea Pereira Victor	Professora de Educação Infantil (PEI)	CEI Missionária Dorothy Stang - São Paulo/SP
Bianca de Fátima da Costa do Carmo	Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)	CEU EMEF Jardim Eliana - São Paulo/SP
Daniela Ramos de Oliveira	Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)	EMEI Cidade A E Carvalho - São Paulo/SP



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

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

- Andrea Pereira Victor – Professora de Educação Infantil (PEI)
- Adília Aparecida Martins Rodrigues – Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)
- Bianca de Fátima da Costa do Carmo - Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)
- Daniela Ramos de Oliveira – Professora de Atendimento Educacional Especializado (PAEE)

2 – Título do PIE: **LEGO® Braille Bricks**

Cada Número Conta

3 - Descrição do Contexto

O Plano de Intervenção Estratégica (PIE) será desenvolvido na CEI Missionária Dorothy Stang, unidade educacional de atuação da Professora Andrea Pereira Victor. Considerando a distância geográfica entre as integrantes do grupo o plano foi idealizado e estruturado em conjunto, porém executado apenas na unidade escolar descrita.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

A unidade atende crianças de 0 a 4 anos. O CEI Missionária Dorothy Stang está situado em área urbana na cidade de São Paulo, é uma unidade antiga com 8 salas de referência. Temos 2 BI, 2 BII, 3 MGII e 2 MGII.

Os agrupamentos de MGII já vêm, há dois anos, conhecendo um pouco mais sobre LIBRAS e a importância de reconhecer as diferenças. Com a introdução do Lego Braille Bricks, essa conscientização será ainda mais ampliada, promovendo novas experiências de inclusão e aprendizado significativo.

A região onde a escola está inserida possui perfil socioeconômico diversificado e conta com uma praça pública próxima, espaço de convivência da comunidade local. O fácil acesso ao transporte público favorece a chegada dos estudantes. Esse contexto exige que as práticas pedagógicas da escola sejam inclusivas e sensíveis às diferentes realidades dos estudantes, promovendo equidade e qualidade na educação.

No que se refere às práticas pedagógicas, a escola adota metodologias ativas, centradas na aprendizagem significativa e no desenvolvimento integral. São utilizados recursos tecnológicos, jogos educativos e atividades que envolvem habilidades tátil-motoras para favorecer o engajamento e a participação dos alunos, especialmente aqueles com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação.

A equipe da escola é composta por aproximadamente 30 professores, 5 assistentes educacionais, 1 coordenador pedagógico, 1 assistente da direção e 1 diretor. Todos os profissionais trabalham de forma integrada para planejar e implementar estratégias individualizadas que garantam a participação plena dos estudantes nas atividades escolares, contribuindo para o desenvolvimento da autonomia e a inclusão social em um ambiente acolhedor e diversificado, que atende crianças,



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

jovens e adultos conforme as diretrizes legais vigentes, em conformidade com a legislação de educação inclusiva.

4 - Tema

Sob a perspectiva da Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), o tema “Números e Quantidades” é adotado como eixo central deste Plano de intervenção Estratégico (PIE), orientando o planejamento, o desenvolvimento e a avaliação das práticas pedagógicas, considerando o princípio de que o conhecimento é construído ativamente pelo estudante, a partir de suas experiências, interações e da relação significativa com o contexto sociocultural em que está inserido.

Na faixa etária entre o final da Educação Infantil e o ciclo de Alfabetização, o processo de aprendizagem deve ocorrer por meio de experiências lúdicas, investigativas e contextualizadas, que despertem a curiosidade e favoreçam a exploração de diferentes situações-problema. Assim, o trabalho com números é proposto de forma que as crianças possam identificar sua presença em situações reais do cotidiano escolar, familiar e comunitário, encontrando sentido prático e funcional aos conceitos matemáticos.

No âmbito da educação inclusiva, a proposta articula os objetivos do conteúdo programático a diferentes formas de comunicação — visual, tátil, simbólica e corporal —, de modo a garantir acessibilidade, participação e envolvimento de todos os estudantes, considerando suas singularidades e potencialidades. Deste modo, o tema central não apenas orienta as práticas pedagógicas, mas também assegura que a aprendizagem seja relevante, contextualizada e socialmente significativa.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

Possibilitar aprendizagens significativas por meio da identificação, nomeação e associação de números às quantidades correspondentes, favorecendo o desenvolvimento da percepção, da contagem, da leitura e da escrita numérica, assim como o estimular o raciocínio lógico, a resolução de problemas, atenção e concentração.

5.2 - Objetivos específicos:

- Reconhecer a presença e a função dos números em diferentes contextos do cotidiano.
- Explorar, identificar e nomear números.
- Relacionar números a quantidades correspondentes, utilizando materiais concretos, visuais e táteis.
- Desenvolver habilidades de contagem oral, leitura e escrita numérica de forma lúdica e investigativa.
- Estimular o raciocínio lógico.
- Promover a atenção e concentração.

6. Habilidades e Competências da BNCC

Habilidades:

Educação Infantil:

- (EI03ET01) Contar objetos de diferentes formas e em diferentes contextos, estabelecendo relações entre a contagem oral e a quantidade.
- (EI03ET02) Utilizar a contagem oral e a representação numérica em situações significativas do cotidiano.
- (EI03ET03) Reconhecer e representar numericamente quantidades em contextos reais (como jogos, brincadeiras e registros).



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

(EI03ET04) Comunicar ideias matemáticas, expressando-se por meio de diferentes linguagens (oral, corporal, visual, tátil e gráfica).

Competências gerais:

- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural para compreender a realidade e continuar aprendendo.
- Exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a Matemática, para investigar e compreender fenômenos.
- Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, compreendendo-as como formas de expressão e comunicação.
- Utilizar diferentes linguagens — verbal, corporal, visual, sonora e digital — de modo significativo e criativo na construção de conhecimentos.
- Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de forma crítica e ética, quando aplicável ao processo de ensino-aprendizagem.
- Valorizar a diversidade de saberes e vivências culturais, reconhecendo-se como parte de um coletivo e respeitando as diferenças.
- Exercitar empatia, diálogo, resolução de conflitos e cooperação, promovendo o respeito e a inclusão nas interações sociais.

7 – Conteúdo Programático

- Identificação e reconhecimento de números de 0-10.
- Apresentação dos elementos numéricos com o livro sensorial 1 2 3.
- Associação entre número e quantidade com as peças do Lego Braille Bricks.
- Contagem oral, progressiva, com apoio de materiais concretos.
- Representação de quantidade por meio de desenhos, objetos, símbolos e numerais.
- Uso de diferentes suportes para registro (papel, materiais táteis, digitais).



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

- Representação tátil e visual de números (números em alto-relevo, peças do Lego Braille Bricks, tampinhas, painéis ilustrativos).
- Relação entre número falado, escrito e representado.
- Incentivo à comunicação por múltiplas linguagens: oral, gestual, visual, simbólica e corporal.

8 - Recursos didáticos

- Kit LEGO Braille Bricks
- Livro 1, 2, 3
- Adaptação de cela Braille com E.V.A. e tampas de garrafa
- Imagens impressas de numerais

9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades

Ao longo de uma semana, foi apresentado o sistema Braille às crianças de forma lúdica e significativa. Iniciou-se o trabalho com a leitura do livro “1, 2, 3”, da coleção Dorinateca. As crianças manusearam o livro com curiosidade, explorando as diferentes texturas e, com o auxílio da professora, realizaram a contagem das imagens, relacionando número e quantidade.

Em seguida, propôs-se a exploração livre do kit Lego Braille Bricks. Após esse momento de descobertas, organizou-se algumas propostas direcionadas, como separar as peças por cor e construir torres. Durante a conversa, introduziu-se noções de comparação, questionando qual torre era maior ou menor, e sugeriu-se que colocassem as construções em ordem crescente. Observei que, embora demonstrem algum conhecimento matemático, algumas crianças ainda estão desenvolvendo o conceito de maior e menor, precisando de apoio e mediação para compreender melhor essas relações.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

No dia seguinte, apresentou-se uma cela Braille ampliada, confeccionada com EVA e tampinhas de garrafa. As crianças exploraram o material com interesse antes de colar as tampinhas que representavam os pontos em relevo. Depois da montagem, os números foram colocados em ordem crescente no varal de exposições, valorizando a sequência numérica e a percepção visual e tátil.

Para finalizar a semana, apresentou-se uma figura com os números representados em Libras, em quantidade e em numeral. Com esse material, as crianças confeccionaram os numerais em relevo e, após a colagem, observaram os números em Libras, realizando os sinais com as mãos.

10 - Avaliação

A proposta é que a avaliação seja de forma contínua e processual, tendo como principal instrumento a observação das interações das crianças durante as propostas. Considerando o envolvimento, as estratégias utilizadas nas construções, a capacidade de comparar quantidades, reconhecer números, seguir sequências e expressar ideias sobre suas produções.

Em momentos posteriores, as propostas com o Lego Braille Bricks serão retomadas, possibilitando que as crianças explorem as peças de novas maneiras — seja por meio de brincadeiras livres, desafios matemáticos ou construções coletivas. A reaplicação das atividades permitirá observar avanços na compreensão de conceitos como contagem, sequência, comparação e medida, bem como no uso da linguagem oral para descrever suas ações e descobertas.

Os registros escritos e fotográficos dessas vivências são considerados para acompanhar o progresso individual e do grupo, identificando conquistas, dificuldades e interesses. Essa forma de avaliação também contribui para o planejamento de novas intervenções, garantindo que cada criança tenha



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

oportunidades significativas de ampliar seus conhecimentos matemáticos e fortalecer valores de inclusão, respeito e cooperação.

Mesmo tendo apenas uma semana para observar o grupo, pode-se perceber que a maioria das crianças já possui alguns conceitos matemáticos, mas ainda em fase de consolidação. Conclui-se que, ampliando a aplicação do PIE os resultados serão ainda mais significativos.

Além dos avanços na área da matemática, essa vivência também proporcionou às crianças uma ampliação de repertório sobre as diferentes formas de comunicação e inclusão, possibilitando que conhecessem um pouco mais sobre a deficiência visual. Essa turma, que já tem familiaridade com a surdez e a importância da Libras, pôde assim fortalecer ainda mais o respeito às diferenças e a valorização da diversidade.

Segundo relatos da gestão da CEI Missionária Dorothy Stang, a implementação do plano com o Lego Braille Bricks demonstrou excelência em todas as etapas avaliativas, promovendo uma aprendizagem significativa e inclusiva para as crianças do MGII. A professora desempenhou um papel fundamental ao definir critérios claros para avaliar as competências adquiridas, respeitando a faixa etária atendida (crianças de 3 a 4 anos). Foram utilizados indicadores específicos, como:

- Acesso a leitura de símbolos Braille com os blocos;
- Capacidade de construir utilizando os recursos táteis;
- Participação ativa nas atividades colaborativas.

Esses critérios permitiram acompanhar com objetividade a evolução das crianças e a efetividade das ações pedagógicas. A atuação docente foi pautada na sensibilidade, na escuta ativa e na valorização das potencialidades de cada criança, respeitando suas particularidades e faixa etária.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

11 - Cronograma

Dia	Atividade	Duração	Objetivo Principal
1º dia	Apresentação do livro sensorial "1, 2, 3" e exploração tátil	1 hora	Estimular percepção tátil, leitura de números e contagem
2º dia	Exploração livre do kit LEGO Braille Bricks	1h15min	Familiarização com peças e estímulo à curiosidade e manipulação
3º dia	Momento explicativo para engajamento: apresentação do sistema Braille nas peças e incentivo à exploração consciente	20 minutos	Motivar e orientar as crianças para melhor participação e aprendizado
3º dia	Construção dirigida: criar torres, ordenar e comparar	1 hora	Desenvolver noções de quantidade, ordem crescente e comparação
4º dia	Montagem da cela Braille ampliada com EVA e tampinhas	1h15min	Identificar e reproduzir pontos Braille, estimular coordenação fina



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

5º dia	Apresentação dos números em Libras, confecção de numerais em relevo e prática de sinais	1 hora	Associar números, representação tátil, visual e gestual
6º dia	Jogos e desafios coletivos com LEGO Braille Bricks. Registros fotográficos e em vídeo.	1 hora	Reforçar conceitos matemáticos, promover socialização e inclusão
7º dia	Avaliação contínua e registro das interações, revisitando atividades conforme necessidade	1 hora	Observar avanços cognitivos e sociais, ajustar estratégias

12 – Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Diretrizes para Educação Inclusiva e Tecnologias Assistivas. Brasília: MEC, 2024.

Battle for Blindness. (2023). As melhores tecnologias assistivas para estudantes com deficiência visual em 2024. Disponível em: <https://battleforblindness.org/empowering-education-the-best-assistive-technologies-for-visually-impaired-students-in-2024>. Acesso em: 14 out. 2025.

JOURNAL PPC. PROMOVENDO A INCLUSÃO COM O LEGO BRAILLE. Revista PPC, 2024. Disponível em: <https://journalppc.com/RPPC/article/view/784>. Acesso em: 14 out. 2025.

LEGO Foundation. (2025). LEGO Braille Bricks: uma proposta internacional de incentivo à leitura e aprendizagem para cegos. Disponível em: <https://www.unesc.net/files/editor/files/Cita%C3%A7%C3%A3o%20e%20Refer%C3%Aancia%202025.pdf>. Acesso em: 14 out. 2025.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

LEGO. (2025). LEGO Braille Bricks: Novas linguagens e expansão global. Disponível em: <https://www.lego.com/en-us/aboutus/news/2024/january/lego-braille-bricks-new-languages->. Acesso em: 14 out. 2025.

PERIODICO JS. Inclusão de crianças cegas no ambiente escolar: estratégias e perspectivas. 2025. Disponível em: <https://www.periodicojs.com.br/index.php/gei/article/view/2645>. Acesso em: 14 out. 2025.

PUBMED. Benefícios e desafios do uso de tecnologia assistiva na educação para estudantes com deficiência visual. PubMed, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38685705/>. Acesso em: 14 out. 2025.

RNIB. (2022). LEGO® Braille Bricks para crianças com deficiência visual. Disponível em: <https://www.rnib.org.uk/living-with-sight-loss/education-and-learning/braille-tactile-codes/learning-braille/lego-braille-bricks/>. Acesso em: 14 out. 2025.

SILVA, M. R.; ALMEIDA, P. L. Uso de jogos táteis no desenvolvimento numérico de crianças cegas. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 29, n. 2, p. 112-128, 2023.

WORLD BLIND UNION. Relatório anual sobre práticas de educação inclusiva. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Modelo e orientações para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE). Disponível em: <https://tutormundi.com/blog/plano-de-intervencao-pedagogica-pronto/>. Acesso em: 14 out. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Plano de Intervenção Estratégica (PIE) - Orientações para elaboração e implementação. Brasília: MEC, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/educacao-especial-e-inclusiva/documentos-technicos>. Acesso em: 14 out. 2025.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

Antes do início das atividades, foi realizada uma avaliação diagnóstica, que permitiu identificar os conhecimentos prévios das crianças em relação à exploração tátil. Essa etapa foi essencial para pensar um plano às necessidades individuais, garantindo que cada criança fosse acolhida em seu nível de desenvolvimento. A personalização das atividades com base nesse diagnóstico contribuiu para um ambiente de aprendizagem mais equitativo e eficaz.

Durante a execução do plano, a avaliação formativa foi conduzida de forma contínua e estratégica. A professora monitorou o progresso das crianças por meio de observações, registros e interações diretas com o Lego Braille Bricks. Essa abordagem permitiu ajustes imediatos nas estratégias pedagógicas, assegurando que os objetivos de aprendizagem fossem alcançados e que eventuais dificuldades fossem prontamente superadas. A flexibilidade e o acompanhamento constante fortaleceram o engajamento das crianças e a eficácia do plano.

Ao final do plano, a avaliação evidenciou avanços no domínio das habilidades previstas. Apesar do pouco tempo de exploração do material, as crianças demonstraram maior autonomia no manuseio do material tátil e compreensão de conceitos de montagem das peças, refletindo o impacto positivo do uso do Lego Braille Bricks. Os resultados obtidos confirmam a efetividade do projeto na promoção da aprendizagem e no desenvolvimento das competências propostas, além de promover uma aplicação do repertório de materiais que promovem a acessibilidade.

Apesar de o Minigrupo II, turma que atende crianças de 3 a 4 anos, não realizar atividades matemáticas e de letramento de forma direta, a professora conseguiu conduzir a exploração do material de maneira democrática, enfatizando a



Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

importância de que, desde muito pequenas, as crianças tenham acesso a recursos que promovam aprendizagens de forma equitativa.

Além disso, vêm sendo trabalhadas propostas com a LIBRAS, mesmo não havendo no agrupamento crianças que necessitem desses recursos para se comunicarem. O acesso a tais suportes representa um ganho para todos.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:ail:e
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)





Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

Menina com blusa rosa de mangas longas, apoiada à mesa, concentrada em encaixar peças de montar coloridas sobre a base cinza do kit LEGO Braille Bricks. Ao fundo ambiente a sala de aula iluminada, com murais e trabalhos expostos na parede ao fundo.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:ail:e
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)





Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

Duas crianças pequenas apoiadas sobre a mesa na sala de aula observam e apontam a página de um livro com ilustrações em relevo do número dez e nuvens ao fundo azul.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)





FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

Vista superior da mesa da sala de aula. Seis crianças manuseiam cels Braille ampliada em E.V.A. verde e tampas de garrafas brancas.



Menina com blusa listrada em tons de roxo, em pé e disposta em frente a mesa manipula tampas brancas de garrafas sobre cels Braille ampliada em E.V.A. verde. Ao fundo, parede amadeirada e cadeira escolar amarela.



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)





Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

Menina com blusa cinza, apoiada sobre uma mesa branca de borda amarela, cola pequenas bolinhas de papel crepom azul em folha de sulfite com ilustração circular dos numerais zero e um, desenho desses números em Libras e escrita em letras azuis.

Mais registros da execução do PIE em: <https://youtu.be/r1Q20Hhw-y0>