



FUNDAÇÃO  
DORINA  
NOWILL  
PARA CEGOS



Braille  
Bricks

unesp



Unoeste

## Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

### 1 – Identificação do Grupo do Centro de Apoio Pedagógico às Pessoas com Deficiência Visual CAP/Uberaba

| Nome                       | Função no local de trabalho                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Beatriz R. M. Cardoso      | <b>Professor de Educação Básica</b> - Núcleo de Produção de Tecnologia Assistiva- Função: Revisor de material (pessoa vidente)       |
| Maria Cecília dos R. Netto | <b>Professor de Educação Básica</b> - Núcleo de Produção de Tecnologia Assistiva- Função: adaptação e produção de material acessível |
| Marilene P. S. Afonso      | <b>Professor de Educação Básica</b> - Núcleo de Produção de Tecnologia Assistiva- Função: Revisor de material (pessoa vidente)       |
| Mary Ivone B. Carvalho     | <b>Professor de Educação Básica</b> - Núcleo de Produção de Tecnologia Assistiva- Função: adaptação e produção de material acessível |
| Thais C. Freitas           | <b>Especialista em Educação Básica</b> - Núcleo de Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual e Surdocegueira                     |



## 2 – Título do PIE: Brinque Braille: Diversão que se sente

### 3 - Descrição do Contexto

Em Minas Gerais, o primeiro Centro de Apoio Pedagógico às Pessoas com Deficiência Visual (CAP) foi inaugurado em 9 de dezembro de 2000 no Município de Uberaba. O CAP/ Uberaba fica localizado na Avenida Doutor Hélio Luiz da Costa, 865, Conjunto Guanabara. Os CAPs são vinculados administrativamente às escolas estaduais e às respectivas Superintendências Regionais de Ensino. O CAP/ Uberaba está vinculado à Escola Estadual Professor Alceu Novaes e pertence a 39º Superintendência Regional de Ensino SRE/Uberaba. O Centro de Apoio Pedagógico às Pessoas com Deficiência Visual CAP/Uberaba é responsável pelo atendimento das seguintes SREs:

- SÃO SEB. PARAÍSO
- ITUIUTABA
- PASSOS
- UBERABA
- UBERLÂNDIA
- MONTE CARMELO
- CAMPO BELO
- POÇOS DE CALDAS

Diante do apresentado anteriormente, o CAP/ Uberaba atende aproximadamente 300 cidades, proporcionando apoio pedagógico às escolas e comunidade, ofertando cursos na área da deficiência visual e disponibilizando a produção de material acessível (braille, sonoro e ampliado).

Entre suas principais funções estão:

- **Produção e adaptação** de materiais acessíveis, como textos e livros em Braille e ampliados, materiais táteis e recursos pedagógicos adaptados;
- Ensino do Sistema Braille: essencial para alfabetização e autonomia de pessoas cegas;



- **Formação e orientação** para professores, ajudando educadores a adaptar metodologias e práticas inclusivas;
- **Apoio às famílias**, oferecendo orientações sobre o desenvolvimento dos alunos;
- Uso de tecnologias assistivas, como softwares leitores de tela, lupa eletrônicas e recursos digitais acessíveis.

É um centro voltado ao atendimento e apoio educacional de pessoas com deficiência visual, incluindo alunos com cegueira e baixa visão. O CAP desempenha um papel importante na construção de uma educação inclusiva, pois contribui para reduzir barreiras e garantir que alunos com deficiência visual tenham acesso ao conhecimento em igualdade de oportunidades. Além disso, fortalece a autonomia, a participação social e o desenvolvimento integral dessas pessoas.

#### 4 - Tema

Uma **maquete feita com peças LEGO** funciona como um **mapa mental tátil** para estudantes cegos ou com baixa visão, permitindo a organização e a compreensão de conceitos por meio do toque. Ela é importante estratégia pedagógica para o desenvolvimento da orientação espacial, da autonomia e da compreensão do ambiente escolar por estudantes cegos. Por meio da exploração tátil, o aluno pode formar uma representação mental dos diferentes espaços da escola, reconhecendo a localização dos ambientes, os trajetos de circulação e os principais pontos de referência.

Além de favorecer a mobilidade e a segurança nos deslocamentos, a atividade contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas relacionadas à organização espacial, à percepção tátil, à memória e à resolução de problemas. Ao manipular as peças e participar da construção da maquete, o estudante assume um papel ativo no processo de aprendizagem, tornando o conhecimento mais significativo e concreto.

A atividade também promove a inclusão, pois possibilita o acesso às informações espaciais por meio de recursos adequados às necessidades do aluno com deficiência visual, favorecendo sua participação nas atividades escolares e



fortalecendo sua independência no cotidiano. Dessa forma, a maquete tátil da escola torna-se um recurso acessível que auxilia na compreensão do espaço físico e no desenvolvimento integral do estudante.

## 5 - Objetivos

**5.1 - Objetivo geral:** Identificar a localização dos ambientes por meio da maquete construída com peças do LEGO e outros materiais táteis.

### 5.2 - Objetivos específicos:

1. Conhecer a estrutura física da escola.
2. Identificar a localização dos ambientes.
3. Compreender trajetos e pontos de referência.
4. Desenvolver a orientação espacial e a autonomia.
5. Estimular a interação social e a aprendizagem colaborativa.

## 6. Habilidades e Competências da BNCC

- Desenvolver comunicação, criatividade e resolução de problemas.
- Valorizar a diversidade e inclusão.
- Reconhecer diferentes formas de linguagem.
- Trabalhar de maneira colaborativa e participativa.

## 7 – Conteúdo Programático

1. Exploração geral da maquete, permitindo que a pessoa com deficiência visual percorra toda a maquete com as mãos para conhecer seu formato.
2. Identificação dos espaços.
3. Apresentação de cada ambiente e suas características táteis.
4. Explicação da função de cada local.



5. Reconhecimento dos pontos de referências.
6. Mostrar pontos importantes para orientação, como portão de entrada, recepção e pátio.
7. Compreensão dos trajetos.
8. Orientação do estudante a seguir os caminhos na maquete.
9. Exemplo: "Saia da entrada principal, siga pelo corredor central e encontre a biblioteca."
10. Localizar ambientes específicos.
11. Descrever percursos.
12. Reproduzir trajetos realizados no cotidiano escolar.

## 8 - Recursos didáticos

1. Base LEGO Braille Bricks (LBB) para montagem da maquete.
2. Etiquetas em braille para identificação dos ambientes.
3. Materiais com texturas variadas (EVA, feltro, lixa, velcro ou papel corrugado) para diferenciar espaços e trajetos.
4. Legenda tátil para representar os diferentes ambientes da escola.
5. Reglete e punção ou impressora braille (quando disponível) para confecção das identificações.
6. Recursos de orientação verbal e mediação do professor durante a exploração da maquete.
7. Objetos em miniatura ou peças LEGO (LBB) específicas para representar mobiliários e pontos de referência.



## 9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades

Inicialmente, o professor apresenta a proposta de construir uma maquete tátil da escola utilizando peças LEGO. Em seguida, realiza uma conversa sobre os diferentes ambientes que compõem o espaço escolar, identificando locais conhecidos como salas de aula, biblioteca, secretaria, pátio, refeitório, banheiros e quadra.

Após essa etapa, a pessoa com deficiência visual explora o ambiente escolar, observando e percorrendo os principais trajetos com o auxílio do professor, quando necessário. Com base nessa exploração, inicia-se a construção da maquete em uma base LEGO, representando os espaços e suas localizações por meio de peças de diferentes formatos, tamanhos e texturas.

Durante a montagem, cada ambiente é identificado e diferenciado tatilmente, podendo receber etiquetas em braille para facilitar o reconhecimento. Os corredores, entradas, saídas e pontos de referência também são representados de forma destacada para favorecer a compreensão dos percursos.

Concluída a construção, é incentivado a exploração da maquete por meio do toque, identificando os ambientes e descrevendo suas localizações. São propostas atividades de orientação espacial, como localizar determinados espaços, descrever trajetos e indicar caminhos entre diferentes pontos da escola.

Ao longo da atividade, o professor realiza mediações e questionamentos que estimulem a percepção espacial, a autonomia e a construção de mapas mentais do ambiente escolar. Ao final, a pessoa compartilha suas observações e aprendizagens, consolidando o conhecimento sobre a organização física da escola e fortalecendo suas habilidades de orientação e mobilidade.

## 10 - Avaliação



**Diagnóstica:** levantamento dos conhecimentos prévios da pessoa sobre o ambiente escolar.

**Formativa:** observação contínua durante as atividades, participação e interação.

**Somativa:** análise do desenvolvimento das habilidades relacionadas à capacidade de orientar-se no ambiente, locomovendo com segurança.

## 11 - Cronograma

- 1º Momento (01/06 à 05/06) - Apresentação da proposta e conversa sobre os espaços da escola (salas, biblioteca, secretaria, pátio, refeitório, quadra, entre outros).
- 2º Momento (08/06 e 09/06) - Exploração dos ambientes da escola para identificação dos principais pontos de referência e trajetos.
- 3º Momento (10/06 e 11/06) - Planejamento da maquete: definição dos espaços que serão representados e seleção dos materiais.
- 4º Momento (12/06 à 16/06) - Início da construção da maquete na base LEGO, representando os ambientes principais, inserção de detalhes, texturas e identificação dos espaços com etiquetas em braille (quando disponível).
- 6º Momento (17/06) - Exploração tátil da maquete concluída, reconhecimento dos ambientes e dos trajetos representados.
- 7º Momento (18/06 e 19/06) - Realização de atividades de orientação espacial, localização de ambientes e descrição de percursos.
- 8º Momento (22/06) - Socialização das aprendizagens, avaliação da atividade e registro das observações do estudante.



## 12 – Referências

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Saberes e Práticas da Inclusão**: Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades Educacionais Especiais de Alunos Cegos e com Baixa Visão. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **Atendimento Educacional Especializado**: Deficiência Visual. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

Instituto Benjamin Constant. **Orientação e Mobilidade**: Conhecimentos Básicos para Inclusão da Pessoa com Deficiência Visual. Rio de Janeiro: IBC, 2010.

Fundação Dorina Nowill para Cegos. **Deficiência Visual**: Educação e Reabilitação. São Paulo: Fundação Dorina Nowill para Cegos, 2015.

### 13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

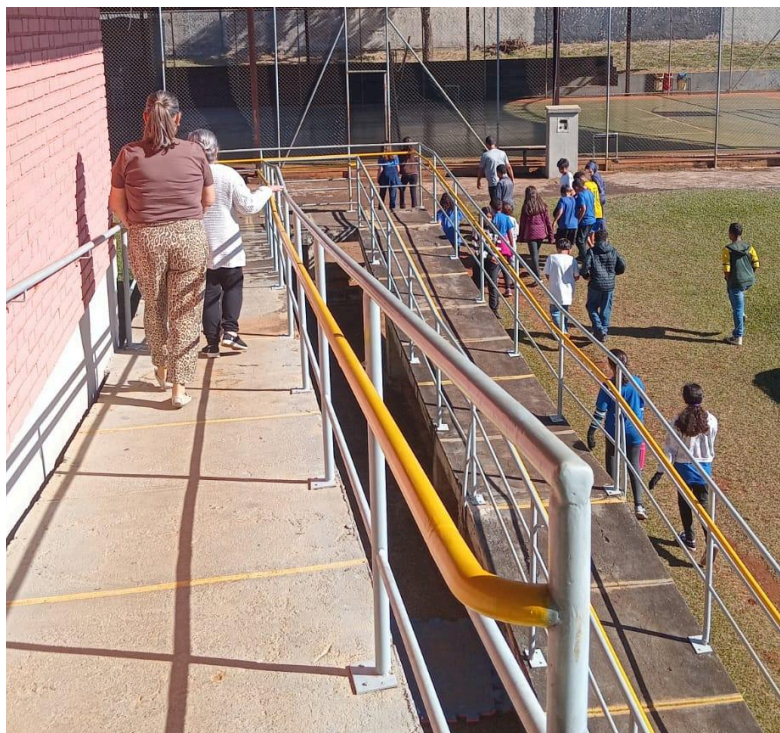


Foto 1: Duas pessoas caminham descendo pela rampa. Uma delas é a professora e a outra é uma aluna que possui deficiência visual. A professora está descrevendo o espaço físico do ambiente para que a aluna faça o reconhecimento do espaço.

Descrição da Foto 1: A imagem mostra uma área externa de uma escola em um dia ensolarado. Em primeiro plano, observa-se uma rampa de acessibilidade com corrimãos metálicos e faixas amarelas de sinalização, paralelamente a uma parede de tijolos pintada de rosa. Duas pessoas caminham descendo pela rampa. Ao lado esquerdo da rampa, há um gramado por onde vários estudantes seguem em grupo, acompanhados por alguns adultos. Ao fundo, encontra-se uma quadra esportiva cercada por alambrado e coberta por uma estrutura metálica, além de outras construções e árvores.



Foto 2: Há três pessoas manuseando peças de LEGO sobre uma mesa de madeira.

Descrição da foto 2: Fotografia na qual aparecem três pessoas reunidas em torno de uma mesa de madeira, participando de uma atividade prática com blocos de montar coloridos do tipo LEGO. Sobre a mesa há uma grande quantidade de peças em diversas cores, como azul, vermelho, amarelo, verde, preto, cinza e branco. Duas participantes, posicionadas nas laterais da mesa, e uma terceira pessoa ao centro estão na montagem de estruturas verticais feitas com as peças. O ambiente é interno, bem iluminado, com paredes claras e um detalhe em tijolos aparentes ao fundo.





Foto 3: Visão geral da maquete finalizada.

Descrição da imagem 3: Fotografia de uma mesa de madeira posicionada em uma sala iluminada por uma grande janela ao fundo. A janela possui cortinas claras nas laterais. Sobre a mesa há uma maquete construída com peças de montar coloridas, semelhante a uma pequena cidade. À esquerda, observa-se um conjunto de estruturas formadas por blocos em diversas cores (azul, amarelo, verde, vermelho, branco e preto), representando edificações. Entre as construções há caminhos delimitados por peças verdes, sugerindo ruas ou áreas de circulação. Pequenas figuras humanas coloridas estão distribuídas pela maquete. À direita da mesa, encontram-se vários carrinhos em miniatura organizados em fileiras. Próximo aos carrinhos há mais figuras humanas pequenas e estruturas feitas com peças pretas e coloridas, que lembram barreiras, cercas ou divisões de espaços.



Foto 4: Parte da maquete construída. Na imagem aparece a quadra de esportes, com arquibancada, banheiro e bebedouro.

Descrição da imagem 4: Fotografia de uma montagem feita com blocos de encaixe coloridos sobre uma mesa de madeira. Ao fundo há uma parede de tijolos aparentes na cor avermelhada. No centro da imagem encontra-se uma base verde formada

por placas de encaixe, dividida por caminhos feitos com peças brancas. Sobre essa área estão distribuídas pequenas figuras coloridas em pé, nas cores amarela, azul, vermelha e verde. Há também uma bolinha de gude azul-esverdeada posicionada próximo ao centro da base. Na parte superior da composição há uma estrutura elevada construída com blocos vermelhos, cinza, amarelos, azuis e pretos. Sobre essa estrutura está uma pequena boneca. Ao redor dela aparecem outras figuras coloridas fixadas às peças. À esquerda observa-se uma construção amarela e azul semelhante a uma pequena torre ou casa. Próximo a ela há figuras verdes e vermelhas posicionadas em pé. À direita da base verde há uma sequência horizontal de blocos coloridos nas cores vermelho, verde-claro, amarelo e branco. Sobre algumas peças aparecem inscrições em letras e números, como “Q”, “U”, “A1”, “D4”, “R” e “A1”, formando uma identificação ou legenda.



Foto 6 e 7: Mulher fazendo o reconhecimento dos pontos de referência da Escola na qual o CAP está inserido por meio da maquete confeccionada com peças em LEGO e LEGO Braille Bricks, e algumas miniaturas.



Descrição da imagem 4: Fotografia de uma atividade realizada sobre uma mesa de madeira. À direita da imagem aparece uma mulher adulta, vista de perfil, usando um suéter de tricô branco. Ela está em pé ao lado da mesa, com a mão direita apoiada sobre uma sequência de blocos coloridos, demonstrando interação tátil com o material. Sobre a mesa há uma maquete construída com peças de encaixe coloridas. A estrutura principal ocupa a parte inferior esquerda da imagem e representa um ambiente com construções de diferentes alturas nas cores azul, amarelo, vermelho, cinza, verde, preto e branco. Entre as edificações há caminhos delimitados por peças verdes e pequenas figuras humanas coloridas distribuídas em vários pontos. Também é possível observar uma pequena árvore de plástico verde-clara próxima às construções. Na parte superior da mesa estão organizados diversos carrinhos em miniatura de várias cores, dispostos em fileiras. Próximo aos veículos encontram-se pequenas figuras humanas e estruturas montadas com peças pretas e coloridas que parecem representar barreiras, cercas ou pontos de referência. Na extremidade frontal da maquete há duas faixas paralelas formadas por blocos coloridos contendo letras e números impressos, sugerindo um sistema de identificação, orientação espacial ou codificação.