



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1 – Identificação do Grupo: Quarteto Fantástico

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
Aline Tavares Rodrigues Moitinho	Professora do AEE	Sala de Recursos multifuncionais
Ana Maria Guimarães da Silva Yamashita	Professora do AEE	Sala de Recursos multifuncionais
Daniela Gislene Coelho	Professora do AEE / EEE	Sala de Recursos multifuncionais e Letramento
Elaine Molizane de Medeiros Silva	Professora do AEE	Sala de Recursos multifuncionais

2 – Título do PIE: **“PRÉ-BRAILLE: PRIMEIROS PASSOS PARA A LEITURA TÁTIL NA EDUCAÇÃO ESPECIAL”**

3 - Descrição do Contexto

A Escola Municipal de Educação Especial (EMESP) Prof^a Jovita Franco Arouche tem como perfil o atendimento educacional especializado e inclusivo de estudantes com deficiência da rede pública de Mogi das Cruzes, sendo referência regional, especialmente no atendimento a estudantes com Transtorno do Espectro Autista (TEA). A unidade oferece serviços de Educação Especial Exclusiva (EEE), Atendimento Educacional Especializado (AEE) e Estimulação Precoce, além de apoiar estudantes matriculados no ensino regular da rede municipal, promovendo orientação e suporte às escolas, professores e famílias.

A escola está localizada em um bairro de classe média a vulnerável (Vila Lavínia) em zona urbana, de fácil acesso, e com infraestrutura adequada ao tipo de atendimento. A Unidade possui 14 (catorze) salas de atendimento educacional especializado, com funcionamento em dois turnos, manhã e tarde, com atendimento no contraturno dos estudantes, também matriculados na rede regular de ensino municipal, totalizando 36 (trinta e seis) turmas de AEE, 09 (nove) turmas de EEE (Educação Especial Exclusiva) com adultos, sendo 03 (três) classes hospitalares com



atendimento a pacientes internados no Hospital Dr. Arnaldo Pezzuti Cavalcanti. Das 36 turmas de AEE, 2 (duas) são de atendimento domiciliar e 3 (três) funcionam no prédio do Pró-Escolar, para o atendimento das deficiências auditiva e visual. A EMESP possui no total 530 (quinhentos e trinta) estudantes matriculados na presente data (maio/2026). A partir de 2025, a EMESP passou a contar com mais 3 (três) turmas de AEE no Polo de Atendimento da Escola Clínica do Espectro Autista "Professora Neuraide Rezende da Silva Fujita", que presta atendimento a crianças e municípios com TEA, nível 3 de suporte. A EMESP, o Pró-Escolar e a Escola Clínica, em 2024, passaram a integrar o Departamento de Educação Especial e Inclusiva da Secretaria Municipal de Educação.

A Unidade Escolar atende a Educação Especial com a seguinte estrutura: AEE: O Atendimento Educacional Especializado visa desenvolver ações voltadas à identificação, elaboração e organização de recursos pedagógicos e de acessibilidade, com o objetivo de eliminar barreiras que possam dificultar a plena participação das crianças e estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades, no processo de ensino-aprendizagem, levando em conta suas necessidades específicas. Atendimento Hospitalar/Domiciliar: São procedimentos pedagógicos excepcionais, por solicitação dos pais/responsáveis à escola, acompanhada por indicação médica das afecções congênitas ou adquiridas e/ou situações temporárias que comprovem, preservadas as condições intelectuais e emocionais, capacidade de o aluno realizar atividades compatíveis com seu estado de saúde. EEE: A Educação Especial Exclusiva: Adultos e adolescentes com deficiência que frequentaram ou não o Ensino Regular, para atividades da vida diária e projetos de interação social.

Sua proposta pedagógica é pautada na inclusão escolar, no desenvolvimento cognitivo, motor, social e comunicativo dos alunos, no fortalecimento da autonomia e no trabalho colaborativo com as famílias e escolas da rede regular. Entre as atividades e recursos oferecidos estão psicomotricidade aquática, musicalização, dança, oficinas de arte, práticas de letramento, além de ações voltadas à convivência e à interação social, favorecendo o desenvolvimento integral dos estudantes em um ambiente acolhedor e inclusivo.

A escola conta com uma equipe multidisciplinar formada por profissionais especializados, entre eles 02 fonoaudiólogas, 02 psicólogas, 01 fisioterapeuta, 48 professores Educação Básica I e 05 professores Educação Básica II, todos especializados em Educação Especial. Conta também com 01 diretora, 01 vice-diretora, 01 coordenadora pedagógica, 03 Auxiliares de Desenvolvimento da Educação, 01 Auxiliar de Apoio Administrativo e 01 Auxiliar de Desenvolvimento Infantil, todos atuando de forma integrada no desenvolvimento dos estudantes.

4 - Tema



O trabalho com o Pré-Braille na Educação Especial constitui uma etapa fundamental para o desenvolvimento das habilidades necessárias à leitura e escrita tátil, favorecendo a autonomia, a comunicação e a participação ativa dos estudantes com deficiência visual em diferentes contextos sociais e educacionais. Mais do que a preparação para o sistema Braille, o Pré-Braille representa um processo de construção de experiências sensoriais, cognitivas e motoras que possibilitam ao estudante compreender o mundo por meio do tato, da exploração e da interação com o ambiente.

Na perspectiva construcionista, o estudante é compreendido como sujeito ativo no processo de aprendizagem, construindo conhecimentos a partir de suas experiências, descobertas e interações significativas. Nesse sentido, as propostas relacionadas ao Pré-Braille devem proporcionar situações concretas, investigativas e funcionais, nas quais o estudante possa manipular materiais, explorar diferentes texturas, formas, tamanhos e objetos do cotidiano, desenvolvendo habilidades táteis de maneira prazerosa e significativa. O aprendizado acontece por meio da ação, da experimentação e da resolução de desafios reais, respeitando o ritmo, as potencialidades e os interesses de cada estudante.

O princípio da aprendizagem significativa também se faz presente nesse processo, uma vez que os novos conhecimentos precisam estabelecer relação com as experiências já vivenciadas pelos estudantes. Assim, o trabalho com o Pré-Braille deve partir de elementos familiares e contextualizados, presentes em sua rotina e em sua compreensão de mundo. Atividades que envolvam jogos táteis, identificação de objetos, reconhecimento de texturas, exploração corporal e manipulação de materiais concretos favorecem a construção de sentidos e possibilitam que o estudante atribua significado às aprendizagens desenvolvidas.

A contextualização do tema é igualmente essencial para garantir a efetividade das práticas pedagógicas. É importante considerar as características do ambiente escolar, os recursos disponíveis, os materiais acessíveis e a atuação colaborativa entre professores, equipe multidisciplinar e família. O planejamento das atividades de Pré-Braille deve levar em conta as necessidades específicas do grupo de estudantes, valorizando estratégias acessíveis, recursos adaptados e experiências sensoriais diversificadas que ampliem as possibilidades de participação e aprendizagem.

Nesse contexto, a Educação Inclusiva assume papel fundamental ao promover práticas pedagógicas que respeitem as singularidades dos estudantes e assegurem oportunidades equitativas de aprendizagem. O trabalho com o Pré-Braille contribui para o fortalecimento da inclusão ao favorecer o desenvolvimento da autonomia, da comunicação, da percepção sensorial e da interação social. Além disso, amplia as possibilidades de acesso à leitura, à escrita e à construção do conhecimento, garantindo que o estudante participe ativamente do ambiente escolar e da sociedade.

Dessa forma, o Pré-Braille ultrapassa a dimensão técnica da preparação para a leitura tátil e se constitui como um instrumento de inclusão, desenvolvimento



humano e valorização das potencialidades dos estudantes, promovendo experiências de aprendizagem mais significativas, participativas e acessíveis.

5 – Objetivos

5.1 - Objetivo geral: Desenvolver, por meio do trabalho com o Pré-Braille, habilidades sensoriais, cognitivas, motoras e perceptivas necessárias à futura leitura e escrita tátil, promovendo a autonomia, a comunicação, a participação social e a inclusão dos estudantes com deficiência visual em diferentes contextos educacionais e sociais.

5.2 - Objetivos específicos:

- Estimular a percepção tátil por meio da exploração de diferentes texturas, formas, tamanhos e materiais concretos.
- Desenvolver a coordenação motora fina e o controle dos movimentos das mãos e dedos necessários para a leitura tátil.
- Desenvolver a atenção, concentração, memória tátil e discriminação sensorial.
- Estimular a autonomia nas atividades diárias e escolares por meio do uso de recursos acessíveis.
- Possibilitar experiências de interação social e participação ativa nas atividades pedagógicas inclusivas.
- Relacionar as aprendizagens do Pré-Braille às experiências já vivenciadas pelos estudantes, favorecendo a aprendizagem significativa.
- Preparar o estudante para o processo inicial de leitura e escrita Braille de forma gradual, prazerosa e contextualizada

6. Habilidades e Competências da BNCC

- **Conhecimento (Competência Geral 1)** – Valoriza a construção de conhecimentos por meio da exploração sensorial, das experiências concretas e da interação com diferentes materiais e recursos acessíveis.
- **Pensamento científico, crítico e criativo (Competência Geral 2)** – Estimula a investigação, a descoberta, a resolução de desafios e a construção de estratégias por meio da experimentação tátil e sensorial.
- **Comunicação (Competência Geral 4)** – Favorece diferentes formas de comunicação e expressão, ampliando as possibilidades de interação, participação e compreensão do mundo.
- **Cultura digital (Competência Geral 5)** – Incentiva o uso de recursos acessíveis, tecnologias assistivas e materiais adaptados como instrumentos facilitadores da aprendizagem e da inclusão.
- **Trabalho e projeto de vida (Competência Geral 6)** – Desenvolve autonomia, autoconfiança, independência funcional e participação ativa nas atividades escolares e sociais.

- **Autoconhecimento e autocuidado (Competência Geral 8)** – Promove o reconhecimento das próprias potencialidades, a percepção corporal, a segurança nos deslocamentos e o fortalecimento da independência.
- **Empatia e cooperação (Competência Geral 9)** – Incentiva a convivência inclusiva, o respeito às diferenças, a colaboração e a participação coletiva nos diferentes espaços de aprendizagem.
- **Responsabilidade e cidadania (Competência Geral 10)** – Garante o acesso equitativo à aprendizagem, fortalece a inclusão social e educacional e contribui para a formação de estudantes mais participativos e conscientes de seus direitos.

7 – Conteúdo Programático

- Reconhecer e diferenciar texturas, formas, tamanhos e espessuras por meio do tato.
- Desenvolver movimentos coordenados das mãos e dedos para exploração tátil.
- Utilizar adequadamente a percepção tátil para identificar objetos e materiais do cotidiano.
- Demonstrar progressiva coordenação motora fina em atividades de encaixe, alinhavo, pinça e manipulação de objetos.
- Desenvolver noções de lateralidade, direção, posição e orientação espacial.
- Explorar materiais concretos de forma investigativa e funcional.
- Ampliar a capacidade de atenção, concentração e memória tátil durante as atividades.
- Participar de jogos e atividades sensoriais com autonomia e interesse.
- Estabelecer relações entre objetos concretos e suas características táteis.
- Demonstrar iniciativa e segurança na exploração do ambiente e dos recursos acessíveis.
- Desenvolver hábitos de organização e acompanhamento tátil da esquerda para a direita.
- Fortalecer a comunicação, interação social e participação nas atividades coletivas.
- Construir bases para o aprendizado futuro do sistema Braille por meio de experiências significativas e contextualizadas.

8 - Recursos didáticos

- Recursos acessíveis para exploração tátil e sensorial confeccionados com materiais variados (arroz, lixa, feijão, algodão, palha de aço).
- Formas geométricas impressas em linhas pontilhadas;



- Massinha de modelar;
- Sólidos geométricos tridimensionais;
- Vogais em material plástico (letras móveis táteis);
- Placas de MDF contendo letras impressas e sua representação em Braille;
- Celas Braille ampliadas;
- Celas Braille móveis para montagem dos caracteres;
- Bolinhas de EVA para composição dos pontos Braille;
- Jogo Lego Braille Bricks.

9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades

Nosso atendimento é de AEE (alunos autistas nível de suporte 3), com 40 minutos de duração. As atividades foram organizadas de maneira a garantir a participação da maioria dos alunos, respeitando a capacidade cognitiva de cada um deles.

A proposta consiste em realizar pareamentos variados por meio da exploração sensorial, favorecendo a construção do conhecimento de forma concreta, significativa e participativa.

Nosso projeto está organizado em seis etapas principais:

1. Utilizando peças duplicadas com diferentes texturas, o estudante será convidado a explorar e manusear cada material por meio do tato, percebendo características como forma, tamanho, espessura e textura. Após esse momento de reconhecimento sensorial, a professora colocará, dentro de uma caixa sensorial, o par correspondente de cada peça apresentada anteriormente. Sem o auxílio da visão, o aluno deverá utilizar apenas a percepção tátil para localizar e identificar os pares correspondentes. A atividade foca a discriminação tátil, a atenção, a concentração, a memória sensorial e as habilidades perceptivas necessárias para a iniciação ao Pré-Braille, favorecendo também a autonomia, a exploração ativa e a construção de estratégias de resolução de desafios por meio da experiência concreta e significativa.
2. O aluno recebeu uma folha contendo formas geométricas representadas por linhas pontilhadas. Inicialmente, realizou o contorno dessas formas utilizando massinha de modelar, tornando os limites perceptíveis ao tato. Em seguida, explorou as formas com as mãos, identificando suas características por meio da percepção tátil. Após essa exploração, o aluno foi convidado a procurar, em uma caixa sensorial, o sólido geométrico correspondente à forma trabalhada. Utilizando apenas o tato, realizou a busca e o pareamento entre a forma geométrica percebida na folha e o sólido geométrico encontrado.

3. Foram apresentadas ao aluno vogais confeccionadas em material plástico, permitindo a exploração tátil de suas formas e características. Inicialmente, o aluno manuseou livremente todas as letras, observando seus contornos e diferenças por meio do tato. Em seguida, realizou atividades de pareamento, identificando letras iguais entre os modelos apresentados.

Na etapa seguinte, foi proposta uma atividade de discriminação tátil utilizando uma caixa sensorial. A professora entregava ao aluno uma vogal para exploração manual e solicitava que ele encontrasse, sem o auxílio da visão, a letra correspondente dentro da caixa. Para realizar a tarefa, o aluno precisou comparar as características táteis da letra-modelo com as letras disponíveis no interior da caixa, identificando o par correspondente.

4. Essa etapa foi realizada com material composto por placas de MDF contendo letras impressas em tinta e sua respectiva representação em Braille. Há também celas Braille móveis com encaixes para bolinhas de EVA, permitindo a construção tátil dos caracteres. O conjunto inclui uma cела Braille ampliada, confeccionada para facilitar a percepção tátil e a compreensão da disposição dos pontos que compõem cada letra.

No primeiro momento, o aluno realizou a exploração tátil e visual das placas contendo as letras do seu nome e suas respectivas representações em Braille. Após o manuseio das peças, foi incentivado a identificar e organizar as letras na sequência correta, formando o próprio nome. Em seguida, com a mediação da professora, o aluno construiu cada letra em uma cела Braille móvel ampliada, utilizando bolinhas de EVA para marcar os pontos correspondentes. Durante essa etapa, foram realizadas intervenções e orientações para auxiliar na localização dos pontos e na compreensão da estrutura de cada caractere em Braille.

5. Nessa quinta etapa o aluno realizou de forma mais autônoma a montagem das letras na cела Braille menor, encaixando as bolinhas de EVA nos espaços correspondentes aos pontos da letra apresentada. Essa etapa tem como objetivo consolidar o reconhecimento da configuração das letras em Braille, favorecendo a percepção tátil, a coordenação motora fina, a orientação espacial e o processo de alfabetização no sistema Braille.
6. Na sexta etapa, o aluno foi convidado, inicialmente, a manusear livremente as peças do Lego Braille Bricks, explorando os pontos em relevo com as mãos e observando as diferenças entre as configurações apresentadas. A professora incentivou a percepção tátil, realizando perguntas como: "Qual peça tem mais pontinhos?", "Qual tem menos?", "Os pontinhos estão em cima ou embaixo?". Em seguida, foram apresentadas duas ou três peças com configurações distintas para que o aluno compare suas características táteis e visuais. Após a exploração, a professora mostrou a representação da escrita do nome do aluno e o convidou a encontrar a peça correspondente a letra inicial entre as



opções disponíveis (umas 10 peças aproximadamente). Para finalizar, a professora fez o encaixe das letras do nome do aluno em uma base, e o aluno foi fazendo o encaixe através do pareamento das peças, e depois a sobreposição, explorando novamente os pontos em relevo.

10 - Avaliação

Avaliação Diagnóstica

Realizada no início do projeto, teve como objetivo identificar as habilidades já desenvolvidas pelo aluno relacionadas à exploração tátil, percepção de formas, discriminação de texturas, coordenação motora fina, atenção e reconhecimento de objetos. Durante as atividades propostas, observou-se a forma como o aluno explorava os materiais, sua iniciativa para manipular objetos, sua capacidade de localizar elementos por meio do tato e seu conhecimento prévio sobre letras, formas geométricas e relações de pareamento.

Avaliação Formativa

Aconteceu de maneira contínua ao longo do desenvolvimento das atividades, por meio da observação sistemática do desempenho do aluno. Foram considerados aspectos como a evolução na exploração tátil dos materiais, o aprimoramento da coordenação motora fina, a ampliação da atenção e concentração durante as tarefas, a capacidade de realizar pareamentos, identificar formas geométricas, reconhecer letras e localizar objetos em caixas sensoriais. Também foram observados os níveis de autonomia, interesse, participação e as estratégias utilizadas pelo aluno para resolver os desafios apresentados.

Avaliação Somativa

Ao final do projeto, verificou-se o progresso alcançado pelo aluno em relação aos objetivos propostos para a iniciação ao pré-braille. Foram analisadas sua capacidade de explorar e reconhecer diferentes formas e letras pelo tato, realizar atividades de pareamento, identificar objetos em caixas sensoriais, compreender relações espaciais e demonstrar maior precisão nos movimentos de coordenação motora fina. A avaliação evidenciou os avanços obtidos no desenvolvimento da percepção tátil, da discriminação sensorial, da atenção, da memória tátil e das habilidades fundamentais para futuras aprendizagens relacionadas à leitura e escrita em Braille.

11 - Cronograma

- Em cada atendimento individual o aluno realiza uma das etapas do projeto, considerando que cada aluno é atendido 2 vezes por semana, podemos concluir o projeto em 3 semanas.

12 – Referências

- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. André Melo de Souza. Adaptação de materiais educacionais. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2023.
- BRASIL. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. MEC, 2008.
- BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. Lei nº 13.146/2015.
- LEGO Foundation. LEGO® Braille Bricks – Guia Pedagógico.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

1ª ETAPA:



Fotografias coloridas, em ambiente interno, mostrando uma criança sentada à mesa durante uma atividade pedagógica. O rosto da criança está coberto por um emoji amarelo sorridente, preservando sua identidade. Sobre a mesa branca há diversas placas táteis espalhadas, cada uma contendo materiais com diferentes texturas, como algodão, grãos, palha de aço e superfícies rugosas. A criança segura duas placas semelhantes, aparentemente realizando uma atividade de pareamento tátil. À esquerda da imagem, aparece parcialmente o braço de um adulto acompanhando a atividade. Ao fundo, sobre a mesa, há uma caixa sensorial vermelha com uma abertura circular lateral revestida por tecido azul, permitindo a exploração de objetos sem o uso da visão.

2ª ETAPA:



Foto 1: Em uma sala de atendimento, uma criança está sentada à mesa realizando uma atividade de contorno de formas geométricas. Sobre uma folha plastificada, aparecem um triângulo, um círculo, um retângulo e um quadrado representados por linhas pontilhadas. A criança utiliza massinha de modelar rosa para cobrir os contornos das figuras, explorando suas formas por meio do tato e da manipulação do material.

Foto: A criança está sentada à mesa diante da mesma atividade já concluída. As formas geométricas — triângulo, círculo, retângulo e quadrado — encontram-se contornadas com massinha de modelar rosa. Com uma das mãos, a criança explora taticamente as figuras, enquanto ao lado da mesa observa-se uma caixa sensorial utilizada em atividades de reconhecimento e pareamento tátil. A cena evidencia uma proposta voltada ao desenvolvimento da percepção tátil, da coordenação motora fina e do reconhecimento de formas geométricas.

3ª ETAPA:



Foto 1: Em uma sala de atendimento educacional, uma professora e uma criança estão sentadas frente a frente em uma mesa. Sobre a mesa há vogais móveis coloridas e uma caixa sensorial vermelha. A professora segura uma vogal enquanto a criança observa e interage com o material. A atividade envolve o reconhecimento e o pareamento de letras por meio da exploração tátil, favorecendo a percepção sensorial e a identificação das vogais.

Foto 2: A criança está sentada à mesa com uma das mãos inserida em uma caixa sensorial vermelha, explorando seu interior sem o auxílio da visão. A professora segura uma vogal móvel como referência para a atividade. Sobre a mesa há outras letras espalhadas. A cena retrata uma proposta

de discriminação tátil e pareamento de vogais, estimulando a percepção tátil, a atenção, a memória sensorial e o reconhecimento das letras.

4ª ETAPA:



Foto 1: Criança sentada à mesa azul participando de atividade pedagógica com peças de madeira. Mantém as mãos sobre o material, demonstrando atenção e envolvimento na tarefa.

Foto 2: Criança realizando atividade de correspondência entre quantidades e símbolos utilizando material pedagógico de madeira com peças de encaixe. A atividade favorece atenção, percepção visual, coordenação motora fina e habilidades de alfabetização.

5ª ETAPA:



Foto 1: Menino sentado à mesa azul realizando atividade de pré-Braille. À sua frente há peças de madeira com células ampliadas e pinos amarelos. Com uma das mãos, ele manipula as peças, organizando-as de acordo com as letras do seu nome. O ambiente é organizado e adaptado para atividades pedagógicas.

Foto 2: Menino sentado à mesa azul participando de atividade de pré-Braille. À sua frente estão dispostas células ampliadas de madeira e peças com pinos amarelos. Ele aponta e manuseia os materiais, montando as letras do seu nome por meio da correspondência dos pontos. Ao fundo, observa-se uma placa de EVA azul e uma parede clara.

6ª ETAPA:



Foto 1: Fotografia de uma criança sentada à mesa realizando atividade com LEGO® Braille Bricks sobre uma base cinza. A criança manipula peças coloridas com as mãos enquanto recebe orientação de uma professora. O rosto está coberto por um emoji para preservar sua identidade. A atividade favorece a exploração tátil, a aprendizagem do Braille e o desenvolvimento da coordenação motora de forma lúdica.



Foto 2: Criança sentada à mesa manipulando peças do LEGO® Braille Bricks sobre uma base cinza. Utiliza as duas mãos para encaixar e organizar as peças coloridas, participando de uma atividade que estimula a percepção tátil, a coordenação motora e a aprendizagem de forma lúdica. O rosto está coberto por um emoji para preservar sua identidade.