

Roteiro de Aplicação do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1. Identificação do grupo

Conexão Inclusiva em Rede

Joelma da Silveira - Técnica do Departamento Pedagógico (DEPED)

Thainá da Rocha e Silva - Técnica do Departamento de Educação Especial Inclusiva (DEEI)

2. Título do PIE

“Brincando, Sentindo e Aprendendo com LEGO Braille Bricks na Secretaria Municipal de Educação de Mogi das Cruzes”

3. Descrição do Contexto

O presente Plano de Intervenção Estratégico (PIE) foi elaborado para ser desenvolvido com crianças da Educação Infantil – Infantil IV (5 anos), podendo ser aplicado tanto em sala regular quanto no Atendimento Educacional Especializado (AEE), de forma coletiva, em pequenos grupos ou individualmente. Da mesma forma, é possível a adaptação e ampliação das atividades para aplicação com alunos do Ensino Fundamental – Anos Iniciais, numa perspectiva da ampliação dos recursos para inclusão no município de Mogi das Cruzes.

Para fins de aplicação prática e registro do presente PIE, a proposta foi desenvolvida na Escola Clínica Transtorno do Espectro Autista Professora Neuraide Rodrigues da Silva Fujita, localizada no bairro Rodeio, no município de Mogi das Cruzes/SP, em área urbana. A unidade possui uma organização composta por dois eixos de atendimento: a área clínica terapêutica, voltada ao atendimento de crianças com Transtorno do Espectro Autista (TEA), e a área educacional, constituída por Salas de Recursos Multifuncionais destinadas à oferta do Atendimento Educacional Especializado (AEE), vinculadas à Escola Municipal de Educação Especial Professora Jovita Franco Arouche (EMESP).

A aplicação foi realizada por uma professora especialista do Atendimento Educacional Especializado com uma criança matriculada no Infantil IV (5 anos), com diagnóstico de Transtorno do Espectro Autista. A escolha do equipamento ocorreu em razão da proximidade e da viabilidade de acompanhamento pelas integrantes do grupo “Conexão Inclusiva em

Rede”, composto por técnicas da Secretaria Municipal de Educação atuantes nas áreas da Educação Especial Inclusiva e da Formação Pedagógica. Além da facilidade de acesso, a instituição apresenta um contexto favorável para a implementação de práticas inclusivas, acessibilidade pedagógica e utilização de recursos voltados ao desenvolvimento e à aprendizagem de estudantes público-alvo da Educação Especial.

A proposta foi pensada considerando a diversidade presente nas escolas, contemplando crianças com deficiência visual, baixa visão, deficiência intelectual, Transtorno do Espectro Autista (TEA), atrasos cognitivos, dificuldades motoras e diferentes ritmos de aprendizagem.

O plano fundamenta-se nos princípios da Educação Inclusiva, da abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS) e do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), garantindo múltiplas formas de participação, comunicação, exploração e aprendizagem. A presente proposta também faz a correlação entre os eixos e pilares da Computação: Pensamento Computacional, Mundo Digital e Cultura Digital, promovendo a estimulação sensorial e a alfabetização inicial com conceitos da computação que, por meio da integração curricular, devem estar presentes desde a Educação Infantil de forma transversal, em consonância com as legislações vigentes.

A intervenção utiliza o LEGO® Braille Bricks como principal recurso pedagógico, favorecendo:

- estimulação sensorial;
- coordenação motora fina;
- percepção tátil;
- reconhecimento de letras;
- consciência fonológica;
- desenvolvimento da linguagem;
- interação social;
- exploração do sistema Braille;
- brincadeira com intencionalidade pedagógica.

As atividades foram planejadas para serem simples, acessíveis e possíveis de adaptação conforme a realidade de cada escola, utilizando recursos de tecnologia assistiva de baixa complexidade e materiais facilmente encontrados no cotidiano escolar.

O plano também poderá ser adaptado posteriormente para o Ensino Fundamental, mantendo as mesmas estratégias pedagógicas, alterando-se os objetivos de aprendizagem e visando a aplicação nas diferentes áreas do conhecimento, em consonância com as habilidades da BNCC e do Currículo Municipal.

4. Tema

Estimulação sensorial, linguagem e inclusão com LEGO Braille Bricks na Educação Infantil

O tema foi escolhido por possibilitar o desenvolvimento de experiências significativas por meio do brincar, da exploração sensorial e da interação entre as crianças.

O LEGO Braille Bricks favorece a aprendizagem de forma concreta, lúdica e acessível, permitindo que crianças com e sem deficiência participem juntas das atividades, respeitando diferentes formas de aprender.

A proposta busca promover:

- experiências multissensoriais;
- desenvolvimento da linguagem;
- exploração tátil;
- autonomia;
- comunicação;
- alfabetização inicial;
- exploração dos conceitos da Computação • inclusão e participação ativa.

5. Objetivos

5.1 Objetivo Geral

Promover experiências inclusivas de aprendizagem por meio do uso do LEGO Braille Bricks, favorecendo o desenvolvimento da linguagem, da percepção tátil, da coordenação motora, da interação social, da vivência dos conceitos da Computação (desplugada) com ludicidade, da exploração inicial das letras e do sistema Braille em crianças da Educação Infantil.

5.2 Objetivos Específicos

- Estimular a exploração sensorial e tátil utilizando LEGO Braille Bricks;
- Desenvolver a coordenação motora fina por meio do encaixe e manipulação das peças;
- Favorecer o reconhecimento do próprio nome e das letras iniciais;
- Incentivar a comunicação, oralidade e interação entre as crianças;
- Promover experiências inclusivas entre crianças com e sem deficiência;
- Desenvolver habilidades de atenção, percepção visual e tátil;
- Estimular a consciência fonológica de forma lúdica;

- Possibilitar o contato inicial com o sistema Braille;
- Desenvolver autonomia durante as atividades;
- Vivenciar práticas lúdicas que envolvem os conceitos da Computação de modo desplugado;
- Favorecer a aprendizagem significativa por meio do brincar.

6. Habilidades e Competências da BNCC

6.1 Campos de Experiência da Educação Infantil

O eu, o outro e o nós

(EI03EO03) Ampliar as relações interpessoais, desenvolvendo atitudes de participação e cooperação.

(EI03EO06) Manifestar interesse e respeito por diferentes culturas e modos de vida.

Corpo, gestos e movimentos

(EI03CG02) Demonstrar controle e adequação do uso do corpo em brincadeiras e jogos.

(EI03CG05) Coordenar suas habilidades manuais no atendimento adequado a seus interesses e necessidades em situações diversas.

Escuta, fala, pensamento e imaginação

(EI03EF01) Expressar ideias, desejos e sentimentos sobre suas vivências, por meio da linguagem oral.

(EI03EF0) Escolher e folhear livros, procurando orientar-se por temas e ilustrações.

(EI03EF07) Levantar hipóteses sobre gêneros textuais veiculados em diferentes portadores.

(EI03EF09) Levantar hipóteses em relação à linguagem escrita, realizando registros espontâneos.

Traços, sons, cores e formas

(EI03TS02) Expressar-se livremente por meio de desenho, pintura, colagem e construção.

6.2 Competências Gerais da BNCC

Competência Geral 1: Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social e cultural.

Competência Geral 4: Utilizar diferentes linguagens para se expressar e compartilhar experiências.

Competência Geral 8: Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional.

Competência Geral 9: Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e o respeito às diferenças.

Competência Geral 10: Agir com autonomia, responsabilidade e participação.

6.3 Premissas da BNCC Computação para etapa da Educação Infantil

1. Desenvolver o reconhecimento e a identificação de padrões, construindo conjuntos de objetos com base em diferentes critérios como: quantidade, forma, tamanho, cor e comportamento.

3. Criar e testar algoritmos brincando com objetos do ambiente e com movimentos do corpo de maneira individual ou em grupo.

6.3.1 Eixos e Objetivos de aprendizagem

Pensamento Computacional

(EI03CO01) Reconhecer padrão de repetição em sequência de sons, movimentos e desenhos.

(EI03CO02) Expressar as etapas para a realização de uma tarefa de forma clara e ordenada.

(EI03CO03) Experienciar a execução de algoritmos brincando com objetos (des)plugados.

Mundo Digital

(EI03CO08) Compreender o conceito de interfaces para comunicação com objetos (des)plugados.

Cultura Digital

(EI03CO10) Utilizar tecnologia (digital) de maneira segura, consciente e respeitosa.

7. Conteúdo Programático

Linguagem e Oralidade

- Reconhecimento do nome; ● Identificação de letras;
- Identificação dos números;
- Ampliação do vocabulário;
- Comunicação oral;
- Nomeação de objetos e cores;
- Escuta e participação em rodas de conversa.

Estimulação Sensorial

- Exploração tátil das peças;
- Diferenciação de texturas;
- Exploração visual e tátil;
- Percepção espacial; ● Construção sensorial;
- Coordenação motora fina.

Inclusão e Acessibilidade

- Introdução ao sistema Braille;
- Participação coletiva;
- Respeito às diferenças;
- Interação entre pares;
- Socialização;
- Exploração de materiais acessíveis.

Desenvolvimento Cognitivo

- Pareamento;
- Reconhecimento de padrões;

- Sequência;
- Associação;
- Organização espacial;
- Codificação e decodificação da informação; • Atenção e concentração.

8. Recursos Didáticos

- LEGO Braille Bricks;
- Bases LEGO;
- Cartões com nomes das crianças;
- Letras ampliadas;
- Etiquetas em Braille;
- Caixa sensorial;
- Tapetes em EVA;
- Massinha;
- Livros táteis e sensoriais;
- Objetos com diferentes texturas;
- Música infantil;
- Papel cartão;
- Velcro;
- Recursos visuais ampliados;
- Pranchas de comunicação (quando necessário).

9. Desenvolvimento do PIE – Atividades

Organização do espaço

As atividades poderão acontecer:

- na sala regular;
- no AEE;
- em pequenos grupos;
- individualmente;
- em roda;
- em estações.

O ambiente deverá estar organizado de forma acessível:

- poucos estímulos visuais excessivos;

- espaço livre para circulação;
- materiais ao alcance da criança;
- identificação tátil dos materiais;
- iluminação adequada;
- redução de ruídos, quando necessário.

Etapas 1 – Acolhimento e exploração sensorial

Objetivo

Promover vínculo, curiosidade e exploração sensorial das peças.

Desenvolvimento

O professor apresentará o LEGO Braille Bricks permitindo que as crianças:

- toquem;
- observem;
- encaixem;
- desmontem;
- comparem tamanhos, cores e texturas.

O professor fará perguntas como:

- “Como essa peça é?”
- “Ela é lisa ou áspera?”
- “Qual cor você encontrou?”
- “Ela é grande ou pequena?”
- “As peças são iguais?”

Para crianças com deficiência visual:

- exploração guiada pelo toque;
- descrição verbal constante;
- tempo ampliado de manipulação.

Para crianças com atraso motor:

- peças maiores;
- apoio físico;
- auxílio na pega; ● base fixa.



Fotografia 1

#Audiodescrição: Fotografia vertical e colorida, tirada de um ângulo superior, de uma criança de cabelos castanhos longos e ondulados, usando óculos de grau e um casaco azul de manga comprida. Ela está sentada diante de uma mesa escolar cinza. À sua frente, há um grande organizador plástico branco repleto de peças coloridas de LEGO Brille Bricks, do qual a criança segura uma peça vermelha com ambas as mãos. Logo adiante do organizador, sobre a mesa, há uma placa cinza com dois blocos pequenos encaixados no canto inferior esquerdo e, mais ao fundo, uma cartela branca com marcações coloridas de referência. Fim da audiodescrição.

Etapas 2 – Descobrindo as letras do nome

Objetivo

Reconhecer letras e fortalecer identidade.

Desenvolvimento

Cada criança receberá:

- cartão com nome;
- letras em LEGO Braille Bricks; ● apoio visual ampliado ou tátil.

O professor auxiliará a criança a:

- localizar a letra inicial;
- montar o próprio nome;
- comparar letras;
- identificar se há letras que se repetem; ● identificar o relevo das letras iguais.

As crianças poderão:

- falar o próprio nome;
- procurar letras iguais às dos colegas;

- montar apenas a inicial; • realizar pareamento.

No AEE:

- a atividade poderá acontecer individualmente;
- com menor quantidade de letras;
- utilizando comunicação alternativa, se necessário.

Observação com relação à Computação

*Eixo Pensamento Computacional (foca na capacidade de resolver problemas e organizar o pensamento de forma lógica) - Pilar Reconhecimento de Padrões: na **Etapa 1** (Exploração Sensorial) e **Etapa 2** (Letras do Nome), ao identificar a disposição dos pontos (celas) nas peças de LEGO para formar letras, a criança desenvolve o reconhecimento e a identificação de padrões. Eixo Mundo Digital (aborda como as informações são representadas e como interagimos com artefatos) - Pilar Representação de Informação (Codificação): na **Etapa 2** o uso do sistema Braille nas peças de LEGO é uma forma concreta de codificação da informação. A criança compreende que um conjunto de pontos (dados) representa uma letra ou som (informação). Ainda no eixo Mundo Digital - Pilar Interfaces e Interação: na **Etapa 1**, ao tocar e encaixar as peças, a criança vivencia diferentes formas de interação com objetos físicos que simulam interfaces de comunicação.*

Fotografia 2

#Audiodescrição: Fotografia vertical e colorida, tirada de um ângulo superior, de uma criança de cabelos castanhos longos e ondulados, usando óculos de grau e um casaco azul de manga comprida. Ela está sentada de perfil à direita de uma mesa escolar cinza e longa. À sua frente, há um grande organizador plástico branco repleto de peças coloridas de LEGO Brille Bricks. Mais à frente, a criança estende o braço esquerdo em direção a uma placa cinza, onde organiza uma fileira vertical com blocos de LEGO Brille Bricks amarelos, azuis, vermelhos e brancos, contendo as letras para formar seu nome. Na extremidade superior da mesa, há uma cartela branca com marcações coloridas de referência. Fim da audiodescrição.



Etapa 3 – Construção sensorial e coordenação motora

Objetivo

Estimular coordenação motora e criatividade.

Desenvolvimento

As crianças construirão:

- torres;
- caminhos;
- formas;
- casas;
- figuras simples.

O professor poderá propor:

- seguir sequência de cores;
- encaixar peças iguais por cor, relevo etc;
- montar formas a partir de um modelo;
- montar formas geométricas; • construir livremente.

Adaptações:

- uso de bases fixas; • apoio físico parcial;
- tempo ampliado;
- mediação individual.

Observação com relação à Computação

*Eixo Pensamento Computacional (foca na capacidade de resolver problemas e organizar o pensamento de forma lógica) - Pilar Decomposição: na **Etapas 3** (Construção Sensorial), ao construir torres ou casas, a criança soluciona problemas complexos decompondo-os em partes menores (encaixe peça por peça). Isso também dialoga com a habilidade de identificar passos ou ciclos que se repetem e experienciar a execução de algoritmos com objetos (des)plugados (Pilar Algoritmo).*



Fotografia 3

#Audiodescrição: Fotografia vertical e colorida, tirada de um ângulo superior, de uma criança com cabelos castanhos, volumosos e ondulados, vestindo um casaco azul de manga comprida. Ela está sentada em uma cadeira escolar verde ao lado de uma mesa branca. À sua frente, há um grande organizador plástico branco repleto de peças coloridas de LEGO Brille Bricks. Sobre a mesa, há uma placa cinza onde a criança monta uma pequena estrutura retangular com blocos amarelos e vermelhos. Fim da audiodescrição.

Etapa 4 – Sons, letras e palavras

Objetivo

Desenvolver consciência fonológica.

Desenvolvimento

O professor apresentará:

- sons iniciais;
- letras;
- palavras simples.

Exemplo:

- letra B → bola;
- letra C → casa;
- letra M → mamãe.

As crianças irão:

- repetir sons;
- localizar letras;

- montar palavras simples;
- associar imagem e letra.

Para crianças não oralizadas:

- uso de figuras;
- comunicação alternativa;
- apontamentos com as mãos;
- respostas visuais/táteis.

Observação com relação à Computação

*Eixo Pensamento Computacional - Pilar Algoritmo: na **Etapa 4** (Sons, Letras e Palavras), a criança segue uma sequência lógica de passos para montar uma palavra ou realizar uma tarefa diária, o que caracteriza a criação e teste de algoritmos.*

Etapa 5 – Momento coletivo e socialização

Objetivo

Promover interação e valorização das produções.

Desenvolvimento

As crianças apresentarão:

- construções;
- letras;
- números;
- palavras;
- descobertas.

O professor conduzirá roda de conversa simples:

- “O que você construiu?”
- “Qual peça você gostou?”
- “Qual letra ou número encontrou?”

O foco será:

- participação;
- interação;
- comunicação;

- valorização das diferenças.

Observação com relação à Computação

*Eixo Cultura Digital (foca na participação consciente, ética e inclusiva na sociedade mediada pela tecnologia) - Pilar Tecnologia e Sociedade (Inclusão): o PIE, ao utilizar o LEGO Braille Bricks como recurso de tecnologia assistiva de baixa complexidade, promove a Cultura Digital ao garantir que crianças com e sem deficiência participem juntas das atividades. Isso atende à competência de agir com respeito à diversidade e autonomia. Ainda no eixo Cultura Digital - Pilar Interação Ética e Segura: na **Etapa 5** (Socialização), ao compartilhar suas produções, as crianças praticam o uso da tecnologia desplugada (LEGO Brille Bricks) como recurso pedagógico de maneira respeitosa e colaborativa.*



Fotografia 4

#Audiodescrição: Fotografia vertical e colorida de uma criança do sexo feminino, de pele clara, cabelos castanhos longos e ondulados, usando óculos de grau e um casaco azul de manga comprida. Apenas parte do seu rosto e braços são visíveis. Ela está sentada à mesa, onde apoia uma das mãos sobre uma placa cinza grande. Em cima da placa, há uma estrutura cúbica construída com blocos de LEGO Brille Bricks amarelos e vermelhos. Ao lado direito, aparece um organizador plástico branco com diversas peças coloridas de LEGO Brille Bricks espalhadas dentro dele. Fim da audiodescrição.

10. Avaliação

A avaliação será contínua, observacional e processual.

Serão observados:

- participação;
- interesse;
- exploração dos materiais;

- interação;
- desenvolvimento motor;
- comunicação;
- reconhecimento de letras e/ou números;
- autonomia; • coordenação motora; • exploração sensorial.

Instrumentos:

- registros do professor;
- fotos e/ou vídeos das produções (observar legislação vigente quanto ao uso de imagens das crianças);
- relatórios descritivos; • observação pedagógica; • portfólio.

A avaliação respeitará de cada criança:

- tempo;
- singularidade;
- potencialidade;
- forma de comunicação.

11. Cronograma

1º momento

Acolhimento e exploração livre do LEGO Braille Bricks.

2º momento

Exploração tátil e reconhecimento das letras e números.

3º momento

Montagem do nome e pareamento.

4º momento

Construções livres e dirigidas.

5º momento

Atividades com sons, letras, palavras e números.

6º momento

Socialização das atividades realizadas e encerramento.

O plano poderá ser realizado:

- em um único encontro;
- em sequência semanal;
- em oficinas;
- ou incorporado à rotina pedagógica.

12. Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Brasília: MEC, 2018.

LEGO FOUNDATION. LEGO Braille Bricks. Disponível em: <https://www.legobracillebricks.com>

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. Inclusão Escolar: o que é? por quê? como fazer? São Paulo: Moderna.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes.

BERSCH, Rita. Introdução à Tecnologia Assistiva. Porto Alegre: CEDI.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. Materiais pedagógicos inclusivos e acessibilidade.