



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



CPIDES
Centro de Promoção para Inclusão
Digital Escolar e Social

Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

C3

A1 – Identificação do Grupo

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
Ana Maria Maximo	Professora de AEE	EMESP Profª Jovita Franco Arouche
Alice Akemi Hirata	Professora de AEE	EMESP Profª Jovita Franco Arouche
Francine Torralbo do Nascimento	Professora de AEE	EMESP Profª Jovita Franco Arouche

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

As professoras se organizaram em uma reunião on-line e decidiram como será a elaboração do PIE e as funções de cada integrante.

Ana Maria Maximo- professora de AEE- tema, descrição do contexto, objetivos e habilidades, competências da BNCC e conteúdo programático.

Alice Akemi Hirata- professora de AEE- recursos didáticos, desenvolvimento do PIE, avaliação e cronograma.

Francine Torralbo do Nascimento- professora de AEE- referências, registro da execução de uma ou mais etapas.

2 – Título do PIE: Alfabetização com Lego Braille Bricks

3 - Descrição do Contexto

O Plano de Intervenção Educacional Individualizado (PIE) será desenvolvido na EMESP Profª Jovita Franco Arouche, uma instituição que atende estudantes com diferentes tipos de deficiência, oferecendo suporte pedagógico especializado por meio da sala de recursos multifuncionais. Esse espaço é estruturado com materiais didáticos adaptados, jogos pedagógicos acessíveis, recursos de comunicação alternativa, além de tecnologias assistivas que favorecem o desenvolvimento da autonomia e da aprendizagem dos estudantes.

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](#).



O público atendido é composto por crianças com idades entre aproximadamente 3 e 12 anos, matriculadas na Educação Infantil e nos anos iniciais do Ensino Fundamental. Entre os estudantes, há crianças com deficiência intelectual, deficiência auditiva, transtorno do espectro autista (TEA), deficiência física, baixa visão e cegueira. Esses alunos apresentam diferentes ritmos de aprendizagem, necessidades específicas de apoio, dificuldades na comunicação, interação social e no desenvolvimento da autonomia, mas também demonstram grande potencial de aprendizagem quando estimulados por meio de práticas lúdicas, significativas e inclusivas. Muitos estudantes se mostram motivados por atividades que envolvem jogos, construção, exploração sensorial e interação com objetos concretos, como os blocos de montar (LEGO), que despertam interesse, criatividade e engajamento.

A escola está localizada em uma região urbana, com fácil acesso ao transporte público e próxima a espaços comunitários importantes, como praças e comércios locais. Trata-se de um território com diversidade socioeconômica, onde muitas famílias enfrentam desafios relacionados ao acesso a recursos educacionais e culturais, o que reforça a importância do papel da escola como espaço de inclusão, acolhimento e promoção de oportunidades de desenvolvimento integral para as crianças.

As práticas pedagógicas da instituição são orientadas por uma abordagem inclusiva, fundamentada nos princípios da educação especial na perspectiva da educação inclusiva, valorizando o protagonismo da criança, o brincar como eixo estruturante da aprendizagem e o respeito às singularidades. Os professores utilizam metodologias ativas, ensino estruturado, adaptações curriculares, recursos visuais e estratégias mediadas que favorecem a participação de todos os estudantes. Há também uma forte valorização da interdisciplinaridade e do trabalho colaborativo entre os profissionais.

A equipe escolar é composta por professores especializados da sala de recursos, equipe gestora (direção, vice- direção e coordenação pedagógica) além de profissionais de apoio, como psicólogos, fonoaudiólogos e fisioterapeutas. Esse trabalho em conjunto possibilita um olhar mais amplo sobre as necessidades dos estudantes, contribuindo para a elaboração de intervenções mais assertivas e individualizadas.

Diante desse contexto, o PIE será elaborado considerando as especificidades de cada estudante, seu contexto social e escolar, suas potencialidades e desafios, garantindo intervenções significativas, funcionais e alinhadas às práticas pedagógicas inclusivas da instituição.

4 - Tema

A escolha do tema “Alfabetização com Lego Braille Bricks” para o desenvolvimento do Plano de Intervenção Educacional Individualizado (PIE) fundamenta-se na abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), assegurando coerência entre as necessidades dos estudantes, as práticas pedagógicas e os objetivos de aprendizagem. Trata-se de uma proposta que ultrapassa o ensino tradicional da alfabetização, ao integrar recursos concretos e acessíveis que possibilitam aos estudantes, especialmente aqueles com deficiência visual ou baixa visão, vivenciarem o processo de construção do conhecimento de forma ativa e participativa.

Sob a perspectiva construcionista, inspirada nos princípios de Seymour Papert, o uso do Lego Braille Bricks permite que os estudantes aprendam “fazendo”, manipulando, explorando e criando. Ao



utilizar peças que representam letras, palavras e conceitos em Braille, os estudantes tornam-se protagonistas do próprio processo de aprendizagem, construindo significados a partir de experiências concretas. Essa abordagem favorece o desenvolvimento do raciocínio, da autonomia e da criatividade, além de possibilitar a resolução de problemas de forma prática e contextualizada.

No que se refere ao princípio da significatividade, a proposta dialoga diretamente com os conhecimentos prévios e as vivências dos estudantes. O uso de blocos de montar, como o LEGO, é algo geralmente familiar e atrativo para as crianças, o que aumenta o engajamento e o interesse pelas atividades. Ao associar esse recurso lúdico ao sistema Braille, o processo de alfabetização torna-se mais acessível, prazeroso e relevante. Dessa forma, os estudantes não apenas memorizam códigos, mas compreendem sua funcionalidade e aplicabilidade no cotidiano, o que contribui para uma aprendizagem mais duradoura e efetiva.

A contextualização do tema também se mostra adequada ao ambiente da EMESP Profª Jovita Franco Arouche, que dispõe de sala de recursos multifuncionais e profissionais capacitados para o atendimento educacional especializado. A proposta considera os recursos disponíveis, como materiais adaptados e tecnologias assistivas, bem como a possibilidade de articulação entre professores da sala regular e da sala de recursos. Além disso, o uso do Lego Braille Bricks é viável dentro desse contexto, pois permite adaptações conforme as necessidades específicas dos estudantes e pode ser integrado a diferentes áreas do conhecimento.

No âmbito da Educação Inclusiva, o tema escolhido contribui significativamente para a promoção da equidade e da participação de todos os estudantes. O Lego Braille Bricks é um recurso acessível que pode ser utilizado tanto por estudantes com deficiência visual quanto por aqueles sem deficiência, favorecendo práticas pedagógicas inclusivas e colaborativas. Ao propor atividades em grupo, os estudantes têm a oportunidade de interagir, compartilhar conhecimentos e desenvolver habilidades sociais, respeitando as diferenças e valorizando a diversidade.

Portanto, a escolha do tema “alfabetização com Lego Braille Bricks” revela-se pertinente e alinhada aos princípios da abordagem CCS, pois promove uma aprendizagem ativa, significativa e contextualizada, além de fortalecer práticas inclusivas que garantem o direito de todos os estudantes à educação de qualidade.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Promover o processo de alfabetização dos estudantes por meio do uso do Lego Braille Bricks, possibilitando o reconhecimento, a compreensão e o uso funcional das letras e palavras em Braille,



de forma significativa, lúdica e inclusiva, desenvolvendo a autonomia, a comunicação e a participação ativa no processo de aprendizagem.

5.2 - Objetivos específicos:

- Reconhecer e identificar as letras do alfabeto em Braille utilizando as peças do Lego Braille Bricks, associando-as às letras do sistema convencional;
- Construir palavras simples por meio da manipulação das peças, relacionando os pontos em Braille aos sons e significados das palavras no cotidiano;
- Desenvolver habilidades de leitura e escrita inicial em Braille por meio de atividades práticas, colaborativas e contextualizadas, estimulando a interação, a comunicação e o protagonismo dos estudantes.

6. Habilidades e Competências da BNCC

Para o desenvolvimento do PIE com o tema “Alfabetização com Lego Braille Bricks”, é fundamental alinhar as práticas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular, garantindo que a proposta esteja em consonância com as diretrizes da educação brasileira, especialmente no que se refere à Educação Infantil e aos anos iniciais do Ensino Fundamental, com foco na Educação Inclusiva.

Competências Gerais da BNCC contempladas:

- Conhecimento: Utilizar diferentes linguagens (visual, tátil e simbólica – como o Braille) para compreender e expressar ideias, favorecendo o acesso ao sistema de escrita.
- Pensamento científico, crítico e criativo: Explorar, investigar e construir hipóteses ao manipular o Lego Braille Bricks, desenvolvendo estratégias de leitura e escrita.
- Comunicação: Desenvolver a capacidade de se expressar e compreender informações por meio da leitura e escrita em Braille, ampliando as possibilidades comunicativas.
- Cultura digital e repertório cultural: Utilizar recursos acessíveis e tecnologias assistivas, valorizando diferentes formas de linguagem e inclusão.
- Trabalho e projeto de vida: Incentivar a autonomia e a participação ativa no processo de aprendizagem.
- Empatia e cooperação: Promover interações entre os estudantes, respeitando as diferenças e fortalecendo práticas inclusivas.

Habilidades da BNCC (Língua Portuguesa – anos iniciais):

- (EF01LP01): Reconhecer que textos são lidos e escritos da esquerda para a direita e de cima para baixo (adaptado ao sistema Braille, considerando a leitura tátil).
- (EF01LP04): Distinguir letras de outros sinais gráficos, reconhecendo o sistema de escrita alfabética (incluindo o Braille como sistema equivalente e acessível).
- (EF01LP05): Reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala.
- (EF01LP07): Identificar fonemas e sua representação por letras (ou pontos no caso do Braille).
- (EF01LP10): Nomear as letras do alfabeto e relacioná-las aos seus respectivos sons.

Habilidades relacionadas à Educação Inclusiva e ao Atendimento Educacional Especializado (AEE):

- Desenvolver estratégias de acesso ao currículo por meio de recursos de tecnologia assistiva, como o sistema Braille.



- Ampliar a autonomia na leitura e escrita por meio de recursos táteis e concretos.
- Favorecer a participação ativa dos estudantes com deficiência nas atividades pedagógicas.

Dessa forma, o PIE articula-se com a BNCC ao promover uma alfabetização acessível, significativa e inclusiva, respeitando os diferentes ritmos e formas de aprendizagem dos estudantes, ao mesmo tempo em que garante o desenvolvimento de competências essenciais para sua formação integral.

7 – Conteúdo Programático

Os conteúdos programáticos foram organizados de forma a contemplar o desenvolvimento das habilidades de alfabetização, considerando o uso do sistema Braille aliado ao recurso concreto e lúdico do Lego Braille Bricks. Esses conteúdos estão diretamente articulados aos objetivos geral e específicos do PIE, garantindo progressão na aprendizagem e respeito às necessidades dos estudantes.

Inicialmente, será trabalhado o reconhecimento do alfabeto, envolvendo a identificação das letras tanto no sistema convencional quanto no sistema Braille. Os estudantes terão contato com as letras por meio da exploração tátil das peças, favorecendo a percepção dos pontos que compõem cada símbolo e sua correspondência com a letra impressa.

Outro conteúdo essencial é a associação entre letras e sons (consciência fonológica). Por meio de atividades práticas, os estudantes serão estimulados a perceber os sons das letras e relacioná-los às representações em Braille, fortalecendo a base para a leitura e escrita.

Também será desenvolvido o conteúdo de formação de palavras simples, utilizando o Lego Braille Bricks para construir palavras do cotidiano dos estudantes, como nomes próprios, objetos e elementos do ambiente escolar. Essa prática favorece a compreensão do uso social da escrita.

A sequência alfabética será trabalhada por meio da organização das letras em ordem, utilizando as peças como suporte visual e tátil, contribuindo para a memorização e compreensão da estrutura do alfabeto.

Outro ponto importante é a leitura tátil inicial em Braille, estimulando os estudantes a percorrerem as peças com os dedos, reconhecendo letras e palavras simples, respeitando seu ritmo e desenvolvendo a sensibilidade tátil necessária para a leitura.

Além disso, será abordada a escrita inicial em Braille, permitindo que os estudantes reproduzam letras e palavras com o uso das peças, compreendendo a lógica do sistema e experimentando a construção da escrita.



Por fim, serão trabalhadas práticas de interação e comunicação, incentivando os estudantes a participarem de atividades em grupo, compartilharem suas construções e se comunicarem por meio da linguagem oral e escrita, promovendo a inclusão e o desenvolvimento social.

Esses conteúdos foram selecionados considerando a proposta inclusiva, lúdica e significativa do PIE, garantindo que os estudantes não apenas aprendam, mas também compreendam e utilizem o conhecimento em seu cotidiano.

8 - Recursos didáticos

Serão utilizados além do Lego Braille Bricks, letras móveis em relevo, alfabeto tátil, fichas com nomes dos alunos, fichas com nomes dos objetos do meio escolar, objetos reais do meio escolar para exploração e construção de conceitos, objetos diversos, animais em miniatura, barbante, massinha de modelar.

9 - Desenvolvimento do PIE - Atividades

No primeiro momento será feita a apresentação do Lego Braille Bricks para a aluna, será de forma lúdica, acolhedora e exploratória, valorizando a descoberta tátil, proporcionando momentos de manipulação livre, onde as atividades lúdicas, como jogo de encontrar o igual, montar e desmontar algo, comparar os tamanhos montados, permitindo a familiarização e reconhecimento tátil do material.

No segundo momento será realizada a associação entre letra e símbolo, será mostrado a letra em Braille, o som correspondente, a pronúncia oral, sequência alfabética, figuras correspondentes com cada letra do alfabeto (exemplo: A de anel, será apresentado um anel para manipulação e reconhecimento).

No terceiro momento será iniciado a construção do nome da aluna, dos colegas, dos familiares, nomes de objetos do meio escolar, serão proporcionados atividades lúdicas, leitura, escrita e reconhecimento de objetos reais. (Exemplo: leu na placa a palavra caneta, deverá pegar a caneta.)

10 - Avaliação

Nas avaliações serão utilizadas as três modalidades avaliativas:

-Diagnóstica: será realizada no início de cada etapa, com finalidade de identificar o nível atual de aprendizagem da aluna, quanto ao reconhecimento tátil. coordenação motora fina, interação com recursos proporcionados.

-Formativa: ocorrerá de forma contínua durante a execução das atividades, por meio da observação direta, registros e análise da participação e o engajamento da aluna, evolução no pareamento de letras e palavras.

-Somativa: realizada ao final de cada etapa, observando os resultados alcançados em relação ao objetivo proposto. Será verificado o desenvolvimento da leitura e escrita, compreensão e construção de palavras por meio do Lego Braille Bricks.



11 - Cronograma

Primeiro momento: Apresentação do Lego Braille Bricks para manuseio e familiarização com o material, onde serão desenvolvidas atividades de montar e desmontar figuras apresentadas, parear peças iguais do Lego Braille Bricks,

Duração: Duas semanas

Segundo momento: Apresentação do alfabeto em Braille e letras móveis: a cada letra do alfabeto apresentado será apresentado um objeto que o nome se inicia com a letra apresentada, atividades de identificação das letras em Braille, atividades onde poderão ser montados os objetos com massinha de modelar, formar desenhos com barbante, atividades de adivinhar o qual é o objeto apresentado, parear a letra do Lego Braille Bricks com a letra móvel

Duração: Duas semanas

Terceiro momento: Montagem do nome, nomes dos colegas, familiares, nomes dos objetos escolares, leitura de palavras montadas, escrita dos nomes dos objetos apresentados, pareamento da palavra montada com o objeto do meio escolar.

Duração: Duas semanas.

12 – Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília: MEC, 2018.

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

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Modalidades Especializadas de Educação. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação Especial. Brasília: MEC, 2020.

LEGO FOUNDATION. LEGO Braille Bricks: Aprender Brincando. Billund: LEGO Foundation, 2020.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática.

Porto Alegre: Artmed, 2008.

PAPERT, Seymour. Logo: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1988.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina.

Atendimento educacional especializado: deficiência visual. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. 7. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

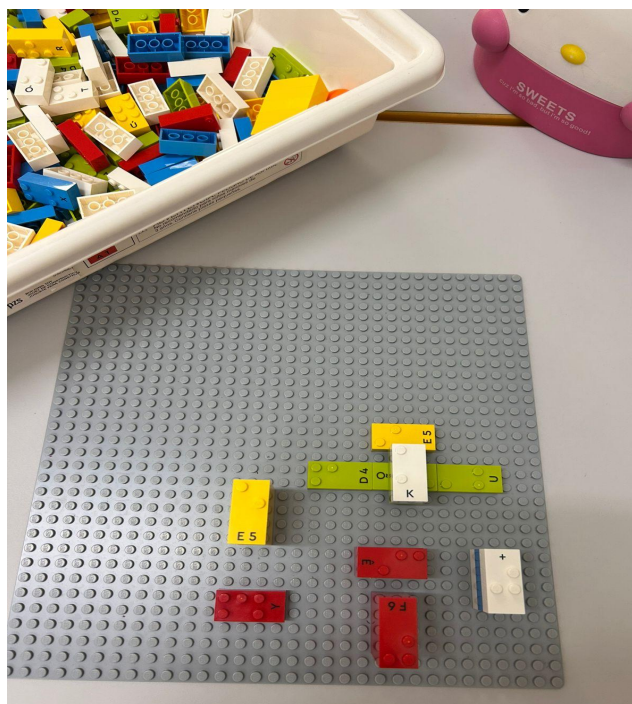


A imagem mostra uma caixa branca cheia de blocos de montar, peças de encaixe do Lego Braille Bricks. As peças estão espalhadas de forma aleatoriamente, formando uma grande mistura.

Predominam as cores **amarela, azul, vermelha, verde e branca**, com uma peça em tom de laranja. A maioria dos blocos é retangular e possui pequenas saliências circulares na parte superior, usadas para o encaixe. Estas saliências também apresentam uma combinação de pinos, que representam os caracteres do sistema Braille.

É possível identificar algumas letras isoladas, como "R", "Z", "P" e "N", além de combinações como "E5" e outros códigos.

Na parte superior da imagem aparece um placa cinza perfurada por vários furos pequenos e alinhados, formando um padrão regular. Esse painel ocupa cerca de um terço da foto e serve como fundo para a caixa.



A imagem mostra uma mesa clara. No canto superior esquerdo há uma caixa branca contendo diversas peças coloridas de encaixe, do Lego Braille Bricks. As peças são principalmente amarelas, vermelhas, azuis, verdes e brancas, e várias delas possuem letras, números e símbolos impressos.

No centro da imagem há uma base quadrada cinza, coberta por pequenos relevos circulares organizados em linhas e colunas, próprios para encaixar as peças.

Sobre essa base estão distribuídas algumas peças formando um desenho o qual a aluna realizou com livre escolha. Na parte superior da base, uma peça verde está posicionada horizontalmente. Sobre ela, uma peça branca está encaixada na vertical, formando uma árvore segundo a aluna. Próximo a esse conjunto há uma peça amarela que a aluna caracterizou como sendo sua casa, três peças vermelhas, uma na posição vertical, a qual a aluna descreveu como sendo ela e duas peças na horizontal, sendo seu cachorro e seu gato.

No canto superior direito da imagem aparece parcialmente um objeto decorativo rosa e branco, com formato arredondado, lembrando um organizador ou recipiente infantil.



A imagem mostra uma criança sentada em uma cadeira preta diante de uma mesa clara, em um ambiente que parece ser uma sala de aula ou espaço de atendimento pedagógico. A criança veste um moletom azul com mangas em dois tons de azul e está concentrada em manipular uma peça de Lego, da Lego Braille Bricks

Ela segura a peça com as duas mãos, próxima ao rosto, manipulando-a atentamente. Sua expressão é de foco e atenção, como alguém que está montando, analisando ou encaixando um objeto.

Sobre a mesa há uma grande placa cinza de encaixe, coberta por pequenos relevos circulares organizados em fileiras. Próximo à criança, sobre essa placa, encontra-se uma única peça de Lego Braille Bricks vermelha encaixada. No canto esquerdo da imagem aparecem parcialmente outras peças coloridas e uma caixa organizadora.

Ao fundo há um armário aberto com prateleiras contendo materiais escolares e pedagógicos, como cadernos, pastas, caixas e recipientes. Ao lado, um armário fechado de cor clara completa o ambiente.

A iluminação é natural e entra pela esquerda da cena, projetando sombras suaves na parede e na mesa. A fotografia transmite um momento de aprendizagem e concentração, no qual a criança participa da atividade inicial de escrita do seu próprio nome, por meio do recurso do Lego Braille Bricks.

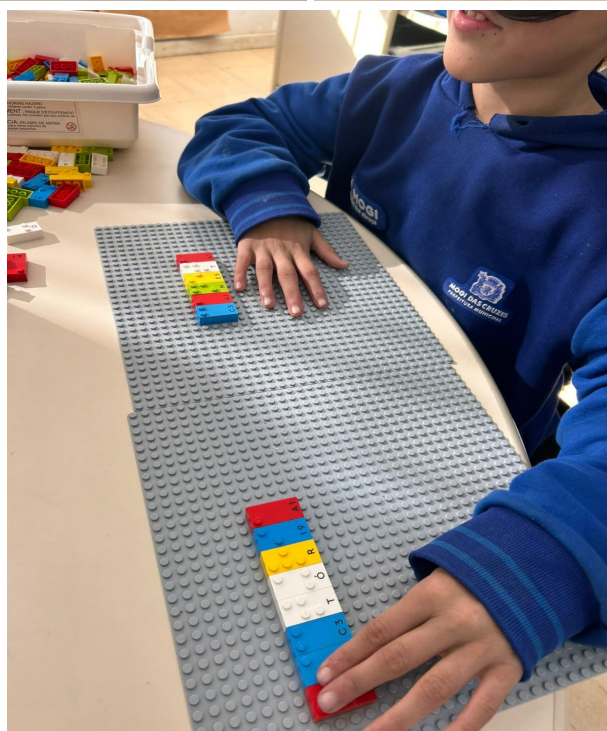
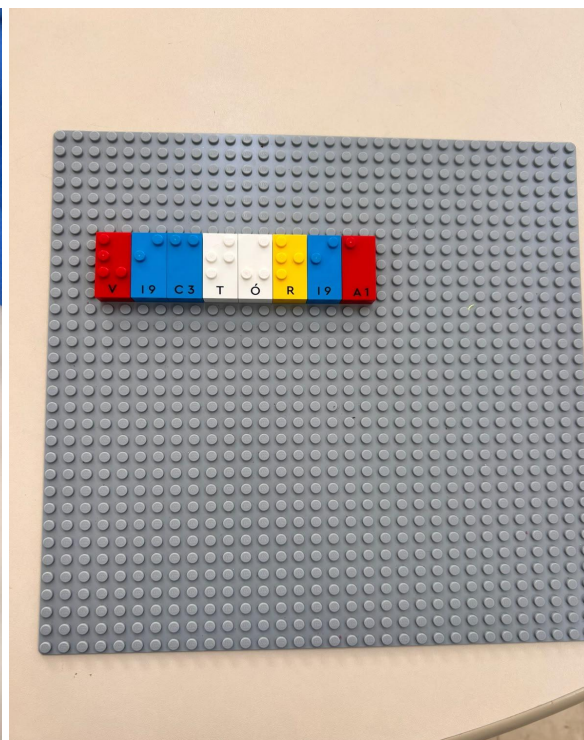
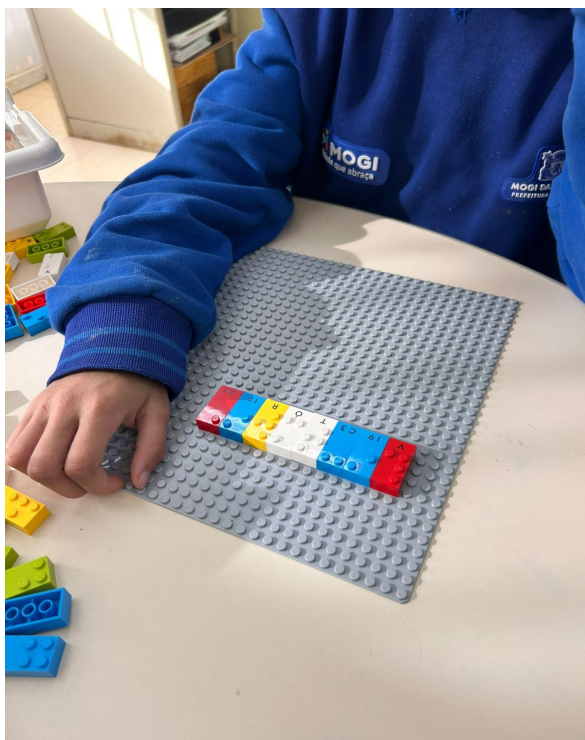


Programa
**BRaille
BRICKS**



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JÚLIO DE MESQUITA FILHO"

Unoeste



Temos três fotografias, as quais a primeira e a terceira imagem mostram uma criança sentada à mesa realizando a atividade de escrita, por meio das peças do Lego Braille Bricks. A primeira e a terceira fotos foram tiradas de cima e um pouco à frente, permitindo observar suas mãos trabalhando diretamente sobre o material.

A criança veste um moletom azul e está inclinada para frente, olhando atentamente para as peças.



Sobre a mesa há uma grande placa cinza de encaixe, coberta por pequenos relevos circulares organizados em linhas e colunas. As peças formam uma fileira horizontal composta por blocos vermelhos, azuis, amarelos e brancos. Algumas delas possuem letras, números ou símbolos impressos, caracterizando o sistema de Braille no Lego Bricks. Entre as marcações visíveis estão as letras para formar o nome da estudante VICTÓRIA e as letras para formar a palavra CANETA, um código semelhante a “C3” e outros caracteres parcialmente cobertos pelos dedos da criança.

No centro da placa, a criança utiliza as duas mãos para posicionar uma sequência de peças do Lego Braille Bricks, encaixados lado a lado, formando o seu próprio nome. Ao comando da professora, a estudante manipulou as peças de Lego, identificou por meio dos pontos o Braille e formou seu nome e a palavra CANETA.

Ao fundo, desfocado, aparece um armário com prateleiras contendo cadernos, pastas e materiais escolares organizados em pilhas.

A iluminação natural entra pela lateral esquerda, iluminando o rosto, as mãos e a mesa, criando um ambiente claro e acolhedor. A cena transmite um momento de aprendizagem ativa, em que a criança manipula peças de Lego Braille para realizar uma atividade de construção, organização ou alfabetização, conforme já descritas acima.

,