



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



Braille
Bricks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1 – Identificação do Grupo

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
Angelica dos Santos Moraes Segatto	Assistente de Educação	EMEF “Zenília Varzem Ribeiro”
Josiane Mattos Reis da Cruz	Professora DI	EMEF “Zenília Varzem Ribeiro”
Jozelda Cordeiro dos Reis Santos	Professora DI	EMEF “Zilca Nunes Vieira Bermudes”
Márcia Pereira Vieira Bernardes	Assistente de Educação	EMEF “Zenília Varzem Ribeiro”
Pollyanna dos Santos Martins	Professora DI	EMEF “Zenília Varzem Ribeiro”
Vanda Nunes Motta	Professora DV	EMEF “Zenília Varzem Ribeiro”

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

As profissionais de Assistente de educação Angelica e Márcia atuam na escola Zenília Varzem Ribeiro como auxiliar de sala de aula, mais especificamente com os alunos público-alvo da educação especial. Acompanham os alunos no recreio, auxiliam na alimentação e higienização, ou seja, em cada necessidade que o aluno precise.

Josiane é professora de educação especial na Escola Zenília Varzem Ribeiro. Atua no ensino colaborativo, apoiando alunos com necessidades educacionais especiais na sala de aula regular e no contraturno, oferecendo suporte individualizado para fortalecer seu desenvolvimento. Seu trabalho foca na inclusão, adaptação de materiais e estratégias, garantindo que cada aluno tenha acesso a uma educação de qualidade.

Jozelda é professora de Educação Especial na Escola Zilca Nunes Vieira Bermudes. Atua no Atendimento Educacional Especializado (AEE), no contraturno escolar, atende alunos com deficiência e Transtornos Globais do Desenvolvimento (TGD),

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](#).



incluindo o Transtorno do Espectro Autista (TEA). Desenvolve um trabalho individualizado, focado no fortalecimento das habilidades cognitivas, sociais, comunicativas e funcionais dos estudantes, respeitando suas singularidades. Utiliza recursos acessíveis, materiais adaptados e estratégias pedagógicas específicas, com o objetivo de garantir a esses alunos uma educação inclusiva, significativa e de qualidade, promovendo sua participação plena na escola regular.

Pollyanna dos Santos Martins é professora de educação especial na área de deficiência intelectual na escola Zenília Varzem Ribeiro. Atua no atendimento colaborativo com alunos autistas, deficiência global e física, atendendo esses alunos no seu cotidiano escolar. Planeja junto ao professor de sala de aula regular melhores técnicas e metodologias para que o aluno possa se desenvolver no seu processo de aprendizagem e socialização. Utiliza materiais estruturados e lúdicos que tornam a prática mais prazerosa e eficaz.

Vanda atua na escola Zenília Varzem Ribeiro como professora de deficiência visual, tanto no modelo colaborativo em sala de aula regular quanto no atendimento educacional especializado (AEE) no contraturno. Suas principais atribuições incluem: planejamento estratégico inclusivo em parceria com o professor regente, oferecer apoio direto aos estudantes com deficiência visual, promovendo sua autonomia e fortalecer a mediação entre os pares para fortalecer os vínculos sociais.

2 – Título do PIE: “Matemática Tátil: Aprender Brincando com LEGO® Braille Bricks”

3 - Descrição do Contexto

A escola que o PIE está sendo desenvolvido é de ensino fundamental de 1º ao 5º ano com alunos de 06 a 11 anos de idade, a seguir uma descrição dela para conhecimento.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental “Zenília Varzem Ribeiro” conta com uma boa estrutura, possui 11 salas de aulas, 01 sala de recursos, 01 biblioteca, 01 sala de leitura, 01 sala de projeto, 01 sala de planejamento, 01 secretaria, 01 sala de coordenação, 01 sala pedagógica, direção, 01 refeitório, 01 cozinha, 01 quadra de



esportes, 01 almoxarifado, 01 sala de funcionários, 01 sala da psicóloga e 08 banheiros, toda as salas são climatizadas e bem arejadas.

A sala de recursos é destinada aos alunos público-alvo da educação especial, e com poucos recursos pedagógicos para auxiliar no desenvolvimento dos alunos.

Esta instituição de ensino localiza-se no município de Aracruz no estado do Espírito Santo mais precisamente na Barra Riacho, bairro localizado no litoral de Aracruz. A escola fica situada em uma comunidade carente, com alguns conflitos entre grupos de vendas de entorpecentes. A região tem fácil acesso ao transporte público, porém tem horários que não são de acordo com a entrada e saída de alguns funcionários, o bairro fica a 25 Km da sede Aracruz.

A equipe pedagógica organiza e conduz o processo de ensino-aprendizagem juntamente ao professor, respeitando as especificidades de cada aluno, o contexto social e cultural, sempre visando a aprendizagem, a participação e o desenvolvimento dos alunos.

A equipe escolar é composta por 18 professores de sala regular, 03 professores da sala de recursos e 01 professor DV, 01 diretor, 02 pedagogos, 01 assistente de turno, 02 assistentes administrativos, 02 seguranças, 01 bibliotecária, 05 assistentes de educação, 07 estagiários, 04 manipuladoras de alimentos, 04 auxiliares de serviços gerais e 01 psicóloga.

O PIE será aplicado para estudantes que cursam o 5ºano do ensino fundamental, tendo os estudantes faixa etária entre 10 e 11 anos. A turma a ser desenvolvido o trabalho possui alunos público-alvo da educação especial, 02 alunos com transtorno do espectro autista e 01 aluno com baixa visão, a turma tem o total de 28 alunos.

Os alunos vivem em diferentes contextos sociais, alguns em vulnerabilidade social. Muitos alunos que moram com a mãe e pai, ou padrasto, outros apenas a mãe. Tem alunos que são filhos únicos e outros que têm até 04 irmãos.

Pela faixa etária dos alunos, muitos com responsabilidades para contribuir em casa, alguns alunos ficam com avós, tios e até mesmo sozinhos em casa. Na comunidade também tem muitos projetos sociais oferecidos por empresas locais onde essas crianças participam e que contribuem com grande importância para que esses alunos fiquem por menos tempo na rua e vulneráveis a criminalidade.



4 – Tema

Tema: “Ir as compras no mercado, um verdadeiro desafio.”

O tema “Ir as compras no mercado, um verdadeiro desafio” foi escolhido com base nos princípios da abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS), por entender que a aprendizagem se torna mais efetiva quando o estudante participa ativamente do processo, relaciona o conteúdo com sua realidade e atribui sentido ao que está aprendendo. A proposta visa tornar a Matemática mais acessível, concreta e estimulante para estudantes com deficiência visual e videntes, por meio da exploração tátil e lúdica dos blocos LEGO® Braille Bricks.

A perspectiva construcionista se manifesta ao permitir que os alunos manipulem os blocos, investiguem, descubram e construam conhecimentos matemáticos por meio da experiência direta. Com isso, são estimuladas habilidades como o raciocínio lógico, a autonomia e a criatividade.

Já o aspecto contextualizado está presente na adequação das atividades à vivência dos alunos com deficiência visual, que frequentam a sala de recursos multifuncionais. O uso de materiais acessíveis, como os blocos em Braille, respeita as especificidades desses estudantes e promove um ambiente de aprendizagem inclusivo.

Por fim, a abordagem significativa é evidenciada na possibilidade de relacionar os conteúdos trabalhados com os conhecimentos prévios dos alunos e com situações do cotidiano. Assim, a Matemática deixa de ser apenas abstrata e passa a ser vivenciada de forma prática e compreensível, favorecendo a motivação e o engajamento.

Portanto, o tema orienta a construção de um plano de intervenção que valoriza a inclusão, a participação ativa e o aprendizado com sentido, por meio de uma proposta pedagógica inovadora e sensível às necessidades dos estudantes.

Ao analisar o perfil da turma, entendemos que os alunos possuem responsabilidades e pequenas tarefas a serem realizadas para contribuir em casa. Com essa faixa etária, as famílias iniciam os ensinamentos a seus filhos para aprenderem fazer compras, pagar e ao receber troco fazer a conferência. Muitos deles vão aos supermercados, padarias, farmácias e até mesmo realizam pagamentos de contas para sua família.



Para o entendimento desses alunos que a matemática está presente em nosso cotidiano de diversas formas desde tarefas mais simples as mais complexas, será realizado um trabalho em que os alunos vão as compras no mercado onde analisam preços e fazem pagamentos, entendendo a importância de saber o valor que está pagando, quanto custa e se receberá troco.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Promover o ensino da matemática por meio de recursos táteis e lúdicos, incentivando a inclusão de alunos com deficiência visual no processo de aprendizagem.

5.2 - Objetivos específicos:

1. Introduzir o sistema numérico em Braille.
2. Trabalhar a contagem, reconhecimento e formação dos números usando o Lego Braille Bricks promovendo a inclusão e o aprendizado tátil.
3. Realizar operações básicas.

6. Habilidades e Competências da BNCC

(EF05MA01) Ler, escrever e ordenar números naturais até a ordem das centenas de milhar com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal.

(EF05MA02) Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

(EF05MA06) Associar as representações 10%, 25%, 50%, 75% e 100% respectivamente à décima parte, quarta parte, metade, três quartos e um inteiro, para



calcular porcentagens, utilizando estratégias pessoais, cálculo mental e calculadora, em contextos de educação financeira, entre outros.

(EF05MA07) Resolver e elaborar problemas de adição e subtração com números naturais e com números racionais, cuja representação decimal seja finita, utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA08) Resolver e elaborar problemas de multiplicação e divisão com números naturais e com números racionais cuja representação decimal é finita (com multiplicador natural e divisor natural e diferente de zero), utilizando estratégias diversas, como cálculo por estimativa, cálculo mental e algoritmos.

(EF05MA10) Concluir, por meio de investigações, que a relação de igualdade existente entre dois membros permanece ao adicionar, subtrair, multiplicar ou dividir cada um desses membros por um mesmo número, para construir a noção de equivalência.

(EF05MA11) Resolver e elaborar problemas cuja conversão em sentença matemática seja uma igualdade com uma operação em que um dos termos é desconhecido.

(EF05MA12) Resolver problemas que envolvam variação de proporcionalidade direta entre duas grandezas, para associar a quantidade de um produto ao valor a pagar, alterar as quantidades de ingredientes de receitas, ampliar ou reduzir escala em mapas, entre outros.

(EF05MA24) Interpretar dados estatísticos apresentados em textos, tabelas e gráficos (colunas ou linhas), referentes a outras áreas do conhecimento ou a outros contextos, como saúde e trânsito, e produzir textos com o objetivo de sintetizar conclusões.

(EF05MA25) Realizar pesquisa envolvendo variáveis categóricas e numéricas, organizar dados coletados por meio de tabelas, gráficos de colunas, pictóricos e de linhas, com e sem uso de tecnologias digitais, e apresentar texto escrito sobre a finalidade da pesquisa e a síntese dos resultados.

Competências



- Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo, para entender e explicar a realidade, formular hipóteses, tomar decisões e agir com autonomia.
- Exercitar a curiosidade intelectual e a criatividade na construção de conhecimentos.
- Utilizar diferentes linguagens (oral, corporal, visual, matemática, tecnológica) para se expressar e comunicar.
- Utilizar conhecimentos matemáticos para resolver problemas do cotidiano.
- Desenvolver a autonomia, o protagonismo e a responsabilidade nas práticas escolares.
- Argumentar com base em fatos e informações, respeitando a diversidade de ideias e pontos de vista.
- Valorizar a diversidade cultural, demonstrando empatia e cooperação.

7 – Conteúdo Programático

- Listar 03 itens de produtos que constam no panfleto de supermercado;
- Listar os preços dos produtos escolhidos;
- Fazer a soma do valor total dos produtos listados e comparar com os outros grupos os valores totais dos produtos;
- Brincar com o Lego.

8 - Recursos didáticos

- Lego Braille Bricks
- Panfletos de supermercado
- Cella Braille em E.V.A

9 - Desenvolvimento do PIE – Atividades



Para iniciar o trabalho com a turma do 5º ano haverá uma breve apresentação dos componentes do grupo, e em seguida Josiane irá perguntar aos alunos se sabem o que é Braille, se já ouviram falar, por fim ela explicará o que é o Braille e que os alunos irão aprender de forma lúdica um pouco sobre o tema usando o Lego.

A turma será dividida em 04 grupos, 03 grupos com 05 alunos e 01 grupo com 06 alunos.

Entregar uma caixa de Lego para cada grupo, e panfletos de promoção de supermercados.

A Márcia orientará que cada grupo registre utilizando as peças de lego, 03 nomes de produtos em promoção que constam no panfleto. Em seguida, os alunos registrarão os preços de cada produto também utilizando as peças do Lego.

Finalizar a didática coma a seguinte pergunta: Se vocês fossem comprar todos esses itens selecionados, quantos reais gastariam no total?

Angelica, Márcia e Josiane sempre atentas ao grupo auxiliando os alunos nas suas atividades.

Angelica irá fazer os registros de vídeos e fotos de todo o trabalho.

Na execução do PIE estavam presentes os componentes dos grupos Angelica, Márcia e Josiane, cada uma ficou responsável para dar suporte aos grupos. Joselda trabalha em uma escola diferente, Poliana e Vanda estão de atestado médico.

No PIE, Angelica e Márcia são responsáveis por descrever o contexto dos alunos da escola, os objetivos gerais e específicos, confecção de recursos pedagógicos e registros de fotos e vídeos. E participaram na elaboração das atividades propostas referente ao tema escolhido do grupo e na execução das atividades práticas com o LEGO® Braille Bricks, auxiliando os grupos de alunos em sala de aula.

No PIE as professoras da Educação Especial Josiane, Jozelda, Pollyanna e Vanda, são responsáveis pela descrição do tema, habilidades e competências, conteúdo programático, cronograma e avaliação. Articularam o trabalho específico da sala de recursos para ser realizado na sala de aula regular de forma que abrangessem a todos os alunos garantindo assim, a participação de todos, tendo como a finalidade o desenvolvimento das atividades propostas e a aprendizagem de forma lúdica a



importância do recurso lego Braille Bricks para alfabetização dos alunos com deficiência visual.

10 - Avaliação

A avaliação foi contínua, observando a participação e interação dos alunos, na capacidade de reconhecimento e montagem dos números em forma de preços e operações em Braille, além da habilidade de trabalhar em grupo e compartilhar suas aprendizagens. Também foi considerado depoimentos dos alunos sobre a experiência e seu desenvolvimento.

Durante a execução com os alunos foi possível concluir que a maioria tem conhecimento de dinheiro e escrita dos números em valor de dinheiro, e os produtos que os grupos escolheram foram semelhantes, todos os itens de alimentação, visto que um panfleto de supermercado possui produtos de higiene pessoal, limpeza, e até brinquedos. Entende-se que pela faixa etária dos alunos eles tem o entendimento da importância da alimentação, não que a higiene esteja em segundo plano, mas o alimento é o que a família prioriza para o bem-estar e desenvolvimentos dos filhos.

Os alunos mostraram bastante respeito e interesse quando apresentamos e falamos brevemente sobre pessoas com deficiência visual e a importância do Braille. O Lego Braille Bricks despertou grande interesse nos alunos, e tivemos muitos depoimentos de alunos que gostaram bastante da aula e do jogo Lego. A escola e os alunos receberam um relevante recurso pedagógico, pois ele estimula o aluno aprender brincando diferente das práticas pedagógicas que já fazem parte do contexto desses alunos

11 – Cronograma

DATA	CONTEÚDO PROGRAMÁTICO
24/05 - Elaboração da parte A	Encontro online para discussão e definição do tema. Com tema definido, foi desenvolvido os tópicos da parte A pelos componentes responsáveis.
28/05 - Elaboração da parte B	Planejamento das atividades a serem trabalhadas com os alunos utilizando o Lego Braille Bricks.

05/06 - Aula com os alunos em sala com o Lego	Execução do tema “Ir as Compras no mercado, um verdadeiro desafio!”. Atividade desenvolvida utilizando com recurso pedagógico o Lego com os alunos do 5 ano. • Apresentar o Lego Braille Bricks aos alunos; • Fazer uma explicação sobre a importância do Braille; • Realizar as atividades com os alunos que estão definidas no conteúdo programático.
09/06 - Aula na sala de recursos	• Apresentar o Lego Braille Bricks aos alunos do AEE na sala de recursos multifuncionais; • Fazer uma explicação sobre a importância do Braille; • Deixar brincar com o Lego.
10/06 - Aula na sala de recursos	• Realizar o conteúdo programático descrito acima com os alunos do AEE.
11/06 - Elaboração da parte C	• Finalizar o PIE registrando por meio de fotos e vídeo as atividades desenvolvidas com a turma do 5 ano.
15/05 - Finalizar o PIE	• Revisar o PIE e fazer o envio do PIE para tutora.

12 – Referências

CO, J. W. **Base Nacional Comum Curricular - Educação é a Base**. Disponível em: <<https://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/#fundamental/matematica-no-ensino-fundamental-anos-iniciais-unidades-tematicas-objetos-de-conhecimento-e-habilidades>>.

CIDESP. **O Que Significa Pedagogo: Definição e Funções**. Disponível em: <<https://cidesp.com.br/artigo/o-que-significa-pedagogo/>>.



13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

FOTO 1



A foto é retangular, em modo retrato. Na imagem mostra quatro alunas, elas têm pele clara e cabelos cacheados, três alunas estão sentadas e uma em pé. Quatro mesas formam o grupo, três mesas azuis e uma mesa cinza com borda azul. A caixa do Lego está sobre as mesas. As alunas manuseiam as peças do Lego. A parede da sala é amarela e tem cortinas blackout na janela.

FOTO 2



A foto é retangular, em modo retrato. A imagem tem três meninos sentados em grupo, o aluno mais a frente tem pele clara e cabelos cacheados de cor castanho, ele segura o panfleto de supermercado. O aluno do meio tem pele clara e cabelo liso de cor castanho, e tem um cordão no pescoço de identificação de autismo, ele está com a placa cinza do lego. O terceiro aluno tem a pele parda e cabelos lisos de cor castanho, ele segura a parte informativa das peças do lego que vem na caixa do jogo lego.

FOTO 3

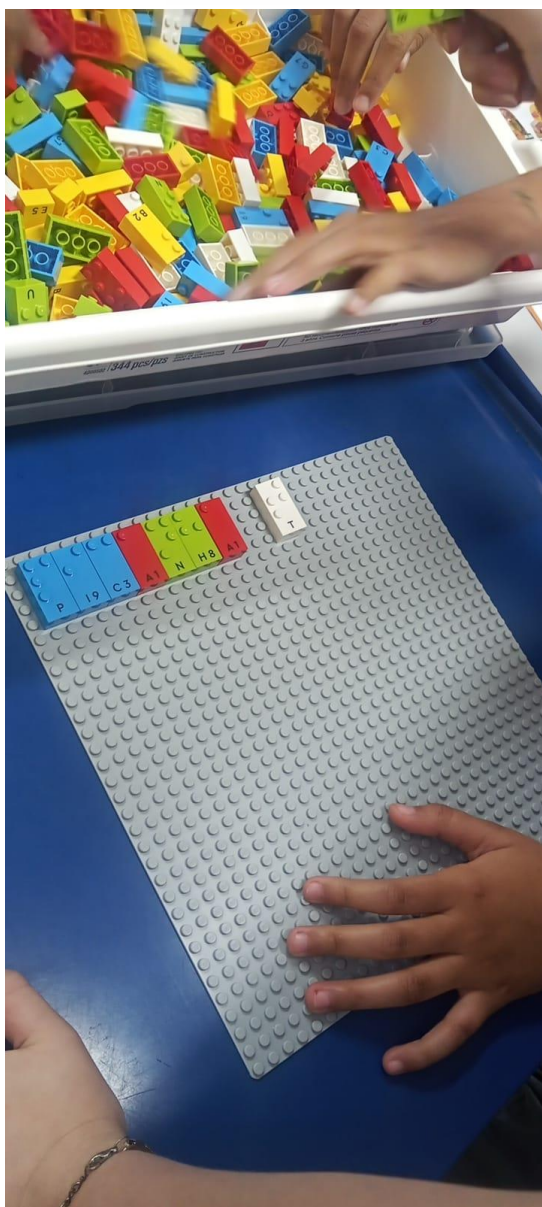
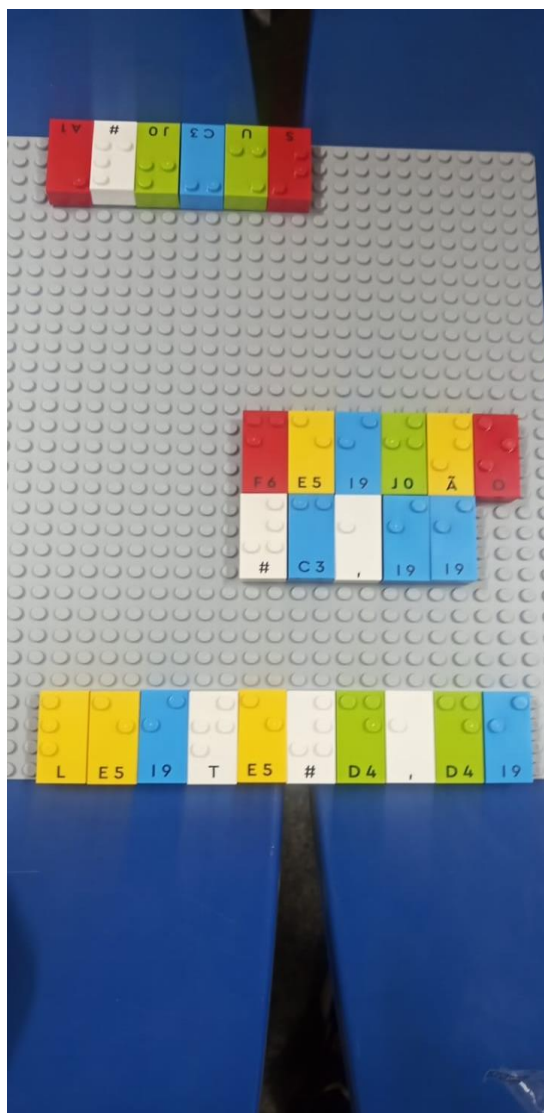


Foto retangular, em modo retrato. A imagem mostra a caixa lego sobre a mesa de cor azul, e três mãos de alunos pegando peças na caixa. A placa cinza do lego está sobre a mesa, e a palavra picanha escrita na placa.

FOTO 4



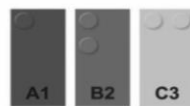
A foto é retangular, em modo retrato. A imagem mostra a placa cinza com três nomes de produtos e seus respectivos preços. O leite escrito mais a frente com o preço de R\$ 4,49. O feijão escrito no meio da placa com o preço de R\$ 3,99. O nome suco está no final da placa escrito de modo inverso em relação a pessoa que está à frente da foto.

FOTO 5



A foto é retangular, em modo retrato. A imagem mostra Márcia componente do grupo ao lado da aluna, elas mostram a placa cinza com nomes de produtos e seus respectivos preços. Márcia tem pele parda, usa óculos de grau e está com os cabelos presos com rabo de cavalo. A aluna ao lado dela tem pele parda, cabelos cacheados e soltos. A frente delas tem uma aluna sentada, ela tem pele clara e cabelos cacheados e soltos.

FOTO 6



Programa
**BRILLE
BRICKS**



Foto retangular, em modo retrato. A imagem mostra a componente do grupo Josiane ao lado de três alunos, que estão segurando a placa cinza apresentando o trabalho com o lego concluído. As componentes Angelica e Márcia estão atrás desses alunos. E a frente desses alunos tem uma aluna com deficiências múltiplas em uma cadeira de rodas. A foto foi tirada em frente ao quadro branco, e nele está escrito grupo 5.

FOTO 7

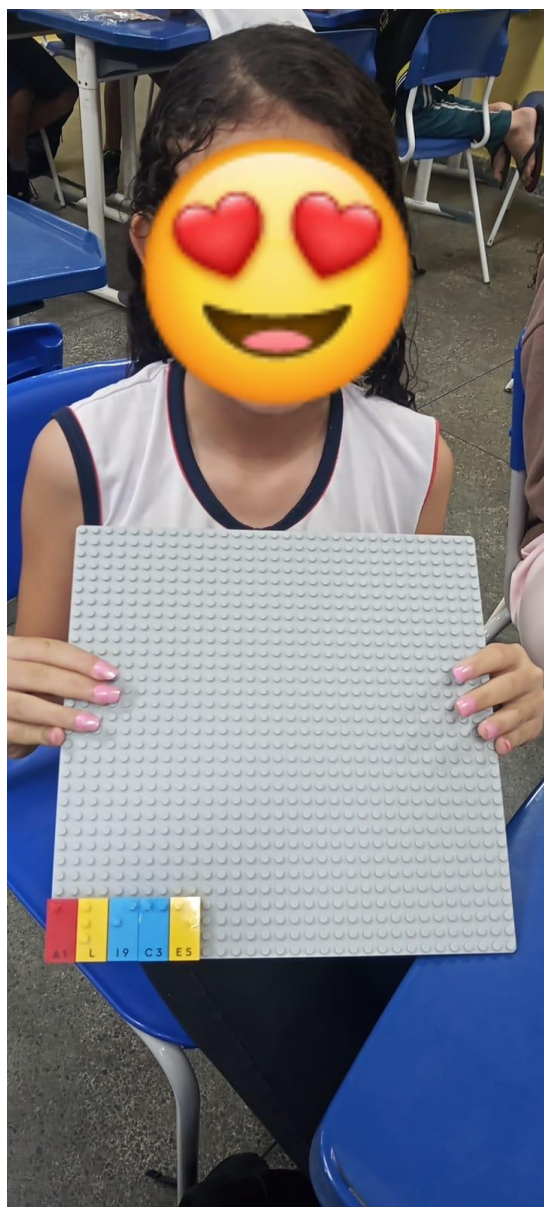


Foto retangular, em modo retrato. A imagem mostra uma aluna sentada e ela segura a placa cinza do Lego escrito o seu nome Alice.

FOTO 8

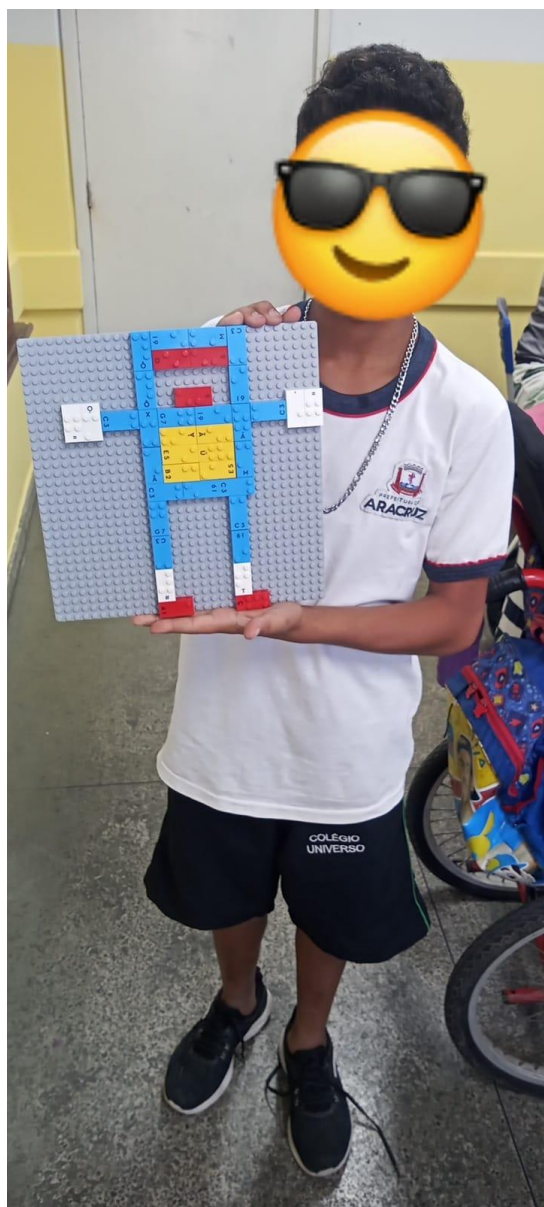


Foto retangular, em modo retrato. A imagem mostra um aluno em pé, ele segura a placa e apresenta o robô que ele formou utilizando as peças do lego. Atrás dele a porta de cor branca e a parede da sala amarela.

LINK DO VÍDEO POSTADO NO YOUTUBE

[Turma do 5 ano, realizando as atividades propostas utilizando o Lego Braille Bricks. - YouTube](#)

