



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
Aline Bezerra Cipriano	PAEE	Emei Julio Alves Pereira
Elaine Borbas Ianuchaskas	PAEE	Emefm Antônio Alves Veríssimo
Judith Angélica Pereira da Silva	PAEE	Emei Zélia Gattai
Mara Lucia Santos Costa de Sena	PAEE	Emei Jardim Monte Belo
Marisa de Azevedo Santos	PAEE	Ceu Emef Prof. Dr. Valter Paulino Estevam
Nadja Carlos Salvador Lopes Marta	PAEE	Emei Maria José Dupré
Regiane Paes Landim	Professora CEI	Cei Ipanema Jaraguá

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

Nosso plano de intervenção estratégico trata-se de um documento pensado e estruturado para eliminar a barreira de aprendizagem de uma estudante do ensino médio que tem



cegueira total e deficiência intelectual. O grupo de educadoras acima, atuará em várias ações na elaboração desse projeto, segue cada competência.

Professora Aline: irá pensar sobre as ferramentas e adaptações para a inclusão.

Professora Elaine: no trabalho colaborativo em sala de aula e sala de recursos, utilizará o Lego Braille Bricks como material pedagógico para o aprendizado, e, também vai realizar todos os registros, tais como anotações, relatos da estudante, filmagens e fotos.

Professora Judith: revisão gramatical e de estruturação do roteiro.

Professora Mara Lucia: atuará na metodologia das práticas, organizando informações, pesquisando sites e livros, definindo o cronograma do início e final do plano.

Professora Marisa: responsável pela formatação técnica do PIE e associação com as tecnologias da informação e comunicação (TICs)

Professora Nadja: organizará como o material Lego Braille Bricks pode ser alinhado com o Currículo da Prefeitura de São Paulo para o ensino médio e das culturas jovens.

Professora Regiane: encarregada com a professora Elaine Borbas de pensar e conduzir diversas possibilidades para superar as dificuldades das barreiras de aprendizagem da estudante que é o foco da intervenção, pensando em ações que também colaborem com a autonomia da jovem educanda.

2 – Título do PIE: **LEGO® Braille Bricks para educar e encantar!**

3 - Descrição do Contexto

O desenvolvimento e aplicação do PIE será idealizado para ajudar no aprendizado da estudante Giovanna Terças Bruno, 19 anos, também auxiliará na formação contínua entre pares, já que é um projeto coletivo e de socialização entre as unidades escolares e CEFAI – Centro de Formação e Inclusão da Rede Municipal de Ensino da Prefeitura de São Paulo. Conhecendo a Giovanna: uma garota que ficou cega aos 3 anos de idade devido a um tumor no cérebro que trata até os dias de hoje, também tem diagnóstico de deficiência intelectual, estudante é alfabetizada em braille, socializa muito bem com os colegas e professores. Ela cursa o segundo ano do ensino médio, o atraso em sua formação decorre pelas negativas de algumas escolas em aceitá-la por falta de suporte (exclusão). Hoje estuda na Emefm Antônio Alves Veríssimo, instituição que fica no estado de São Paulo, bairro do Jaraguá, periferia da cidade de São Paulo. A unidade educacional possui três andares, funciona em todos os períodos (manhã, tarde e noite), e atende estudantes do ensino fundamental I, II, magistério



e ensino médio, é considerada uma das maiores escolas da região, possui uma biblioteca, duas quadras, uma sala de informática, uma sala de arte, dezesseis sala de aula, uma sala **STEM** (integra práticas de ciência, tecnologia, engenharia e matemática), uma sala de reforço escolar e uma sala de atendimento educacional especializado para os estudantes da inclusão, essa sala de recursos tem muitos equipamentos, para a estudante que é o nosso foco de pesquisa, contamos com folhas para braile, mapas em braile, livros e globo com relevos, máquina de escrever em braile, livros não didáticos e didáticos em braile, soroban, impressora em braile, piso tátil e nosso Lego Braille Bricks.

O currículo da Cidade orienta o ensino médio alinhado à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, e, também o Caderno de Itinerários Formativos do Novo Ensino Médio da Cidade de São Paulo, Currículos da Cidade Antirracista, povos migrantes, povos indígenas e documentos oficiais que orienta a inclusão como um princípio transversal e inegociável.

A unidade escolar é referência em qualidade de escola pública, com índices satisfatórios nas provas externas de avaliação de desempenho, hoje conta com um diretor, duas assistentes de direção, três coordenadores, inúmeros professores efetivos e contratados, estagiários, ave (auxiliar de vida escolar), e, três professoras do atendimento educacional especializado – AEE.

4 – Tema

Quando o projeto dessa intervenção estratégica foi nomeado como educar e encantar se trata exatamente de ensinar com afetividade e significado, para quem já teve contato com brinquedos lego, acreditamos que a memória leva para um momento de criação, muitas vezes com a família em um dia bom, um domingo, com cheiro de comida pela casa. Na escola vamos pensar nas práticas pedagógicas apoiados na CCS (construcionista, contextualizada e significativa), para quebrar a barreira da dificuldade no aprendizado e sobretudo não perder a essência do Lego, aprender brincando e criando com a mediação pedagógica na sala regular (colaborativo), apoio à organização do Lego Braille Bricks, adaptando estratégias que busquem apoiar a estudante em sua trajetória escolar, favorecendo sua participação nas propostas pedagógicas da sala de aula comum e no cotidiano escolar com significados para si, além de integrar os outros estudantes da sala de aula, apresentando o Lego como meio de garantir a inclusão e equidade.

5 – Objetivos

Desenvolver ações utilizando o Lego Braille Bricks que busquem apoiar a estudante em sua trajetória escolar, favorecendo sua participação nos contextos, nas práticas pedagógicas, na comunicação e nos recursos utilizados no processo educativo, fortalecer políticas de equidade criando condições reais para o acesso amplo à educação, além do brincar, onde o Lego tem sua essência.



5.1 – Objetivo geral:

Auxiliar na compreensão das orientações das atividades, utilizando linguagem clara, retomando instruções e oferecendo apoio quando necessário. Incentivar a interação dos estudantes com a colega durante as atividades, brincadeiras e momentos coletivos, favorecendo a participação no grupo. Apoiar a utilização do material pedagógico Lego Braille Bricks. Estimular a autonomia da estudante nas tarefas, oferecendo e valorizando suas iniciativas. Observar as formas de participação, comunicação e envolvimento da estudante na atividade, compartilhando essas observações com as professoras do grupo de intervenção desse projeto. Registrar de diversas formas o envolvimento da estudante com essa nova prática (fotos, filmagens, relatos). Colaborar na identificação de situações que possam gerar barreiras à participação da estudante, contribuindo para a adoção de estratégias que favoreçam sua inclusão nas atividades de acordo com suas possibilidades. Reforçando que nossa educanda já é alfabetizada em Braille, não conhece o material Lego, e gosta muito de participar de novas experiências.

5.2 - Objetivos específico

Na perspectiva do ensino colaborativo, que é uma prática onde o professor da sala regular e o professor da educação especial pensam em ações, estratégias, no currículo, nas avaliações, enfim, em todos os processos que envolvam as aprendizagens para garantir a inclusão específica dos estudantes. No PIE da Giovanna vamos identificar como o Lego Braille Bricks pode atuar de maneira qualitativa junto aos conteúdos regular da sala de aula, já identificamos que a estudante é alfabetizada em braille, assim, a Giovanna irá realizar com o apoio da PAEE atividades propostas de química e inglês, também serão momentos que os estudantes da sala vão conhecer o material inclusivo e participar das práticas, potencializando o conhecimento de todos sem perder o lúdico, o colorido, reconhecendo que é mais uma possibilidade de tecnologia assistiva e uma nova forma significativa de aprender. Perceber uma nova possibilidade educativa nos enche de esperança, gera debates, inspirações e autonomia para todos os estudantes, não somente para a Giovanna. Esperamos que esse material seja algo que incentive todos, para o professor, seguir aprendendo o que não sabe, para os estudantes que não tem nenhuma deficiência visual ter mais empatia, colaboração, um novo sistema de leitura e escrita. E para a Giovanna, é importante que ela saiba, o Lego Braille Bricks vai corroborar com aspectos que toda escola deve ter, que são: acolhimento, afetividade e responsabilidade.

6. Habilidades e Competências da BNCC



O presente Plano de Intervenção Estratégico está alinhado às Competências Gerais da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), promovendo práticas inclusivas, colaborativas e significativas por meio do uso do LEGO® Braille Bricks.

Competências Gerais da BNCC

Competência Geral 1:

Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para compreender e explicar a realidade, colaborando para a construção de uma sociedade inclusiva e democrática.

Competência Geral 4:

Utilizar diferentes linguagens — verbal, corporal, visual, tátil e digital — para expressar e compartilhar informações, experiências e sentimentos em diferentes contextos.

Competência Geral 5:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais e assistivas de forma crítica, significativa e ética nas práticas sociais e escolares.

Competência Geral 8:

Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autonomia e inclusão.

Competência Geral 9:

Exercitar a empatia, o diálogo, a cooperação e o respeito às diferenças, promovendo os direitos humanos e a valorização da diversidade.

Habilidades Desenvolvidas

- Desenvolver a leitura e interpretação tátil por meio do sistema Braille;
- Estimular a autonomia da estudante nas atividades pedagógicas;
- Favorecer a comunicação, interação social e participação coletiva;
- Utilizar recursos de tecnologia assistiva para ampliação das possibilidades de aprendizagem;
- Relacionar conteúdos de Química e inglês às práticas lúdicas com LEGO® Braille Bricks;
- Incentivar o trabalho colaborativo entre estudantes e professores;
- Desenvolver estratégias de resolução de problemas, raciocínio lógico e organização espacial.

7 – Conteúdo Programático

- Contar quem foi Dorina Nowill e a história da instituição
- Manuseio inicial: tocar as peças livremente, sem regras, para sentir a textura, o peso, e o tamanho
- Mecânica de encaixe: ensinar a prender e soltar os blocos na placa base
- Orientação espacial: mostrar que a peça tem um lado correto, identificar a base, ensinar que os pinos em relevo ficam sempre voltados para cima



- Jogos recreativos como encontre a letra, montar um objeto/animal/fruta, nome das pessoas da família, amigos e professores
- Ditado de blocos: pedir para a estudante selecionar as peças corretas e encaixá-las na placa, da esquerda para a direita

8 - Recursos didáticos

- Lego Braille Bricks
- Organizadores (potes) para separar as peças por grupo de letras, conforme a necessidade da estudante
- Celular para a PAEE registrar com fotos e vídeos as práticas e relatos da estudante
- Quadro branco
- Canetão

9 - Desenvolvimento do PIE – Atividades

Dentro dos princípios das abordagens construcionista, significativa e contextualizada as orientações pedagógicas desse PIE estão alinhadas com o lúdico, com novas possibilidades de aprendizagens e principalmente a inclusão, trazendo reflexão, engajamento e autonomia para os estudantes.

A primeira etapa a ser considerada foi a apresentação do material Lego Braille Bricks para a estudante Giovanna, os professores, e demais estudantes da sala de aula. Nesse momento foi explorado de forma livre, autônoma, lúdica e instigante, assim, fizemos duas aulas de 45 minutos, por dois dias consecutivos.

No segundo momento, no terceiro dia, a professora de atendimento educacional especializado de modo colaborativo com o professor Heitor, regente de química, utilizando o Lego Braille, apoiou a estudante Giovanna na realização da tarefa sobre massa molecular e massa de substância, na placa de base para encaixar, realizamos os exercícios propostos, a estudante ficou motivada e encantada.

No último dia da aplicação do projeto, atuamos colaborativamente na aula de inglês, com o professor regente Willian, ele escreveu um texto no quadro branco por coincidência sobre deficiência visual, e, os estudantes após copiarem e lerem o texto,



precisavam responder as questões referentes a atividade. Giovanna escreveu o texto utilizando o braille bricks e fez a leitura para todos os estudantes, professor e PAEE, a estudante comentou que a partir de agora, em alguns momentos vai utilizar a máquina de escrever em braille, e, em outras aulas o Lego Bricks.

10 – Avaliação

No início da escrita desse projeto foi mencionado que a estudante já era alfabetizada em braille, além da deficiência visual total, Giovanna também tem deficiência intelectual moderada, mas é uma estudante muito focada, gosta de aprender e ama estar na escola. Ela teve toda autonomia junto com os demais estudantes para manipular as peças, entender sobre a história da Dorina Nowill e a idealização do Lego, participou com espontaneidade das dinâmicas em grupos, construiu coletivamente as estratégias para a resolução das atividades de química e inglês.

Durante a aplicação do PIE notamos que houve progressos nos processos de construções de novos conhecimentos, no raciocínio lógico, na cooperação com os pares, e na aplicação conceitual dos conteúdos propostos pelos professores.

Pensamos também em uma autoavaliação, Giovanna relatou que considera que aprendeu rápido a utilizar o material, também mencionou que ficou feliz pela participação dos outros estudantes em sala, e, que aprendeu os conteúdos de forma mais dinâmica e com clareza. Como pontos a serem melhorados, solicitou que nas novas caixas de lego venham mais extratores, pois em atividades coletivas, isso dificulta a execução das tarefas, ainda mais se for em um período de aula regular (45 minutos), também mencionou que as peças depois de abertas o saco plástico, ficam todas soltas dentro da caixa, seria melhor se tivesse um organizador de letras, números e sinais, ficaria mais prático para quem enxerga ou não.

11 - Cronograma

DATA:	ETAPA:	ATIVIDADE:
31/03/2026	Organização do grupo	Formação do grupo, definição das funções e escolha do tema do PIE .
03/04/2026	Reunião Inicial	Discussão sobre a estudante e levantamento das necessidades pedagógicas.
06/04/2026 a 17/04/2026	Pesquisa e fundamentação teórica.	Estudos sobre LEGO BRAILLE BRICKS, inclusão e ensino colaborativo.
20/04/2026	Reunião de alinhamento.	Divisão das tarefas e definição das estratégias pedagógicas.
22/04/2026 a 30/04/2026	Elaboração do conteúdo programático.	Construção das atividades e organização das práticas pedagógicas.
04/05/2026 a 08/04/2026	Organização dos recursos didáticos.	Separação dos materiais adaptados e tecnologias assistivas.
11/05/2026	Reunião Pedagógica	Revisão das atividades e adequações necessárias.
12/05/2026 a 29/05/2026	Desenvolvimento do PIE.	Escrita, revisão e formatação do documento.
01/06/2026	Aplicação do PIE	Realização das atividades práticas com estudante.
15/06/2026 a 19/06/2026	Avaliação e registros	Produção de relatos, registros de imagens e análise das atividades.

12 - Referências

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

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Currículo da Cidade: Ensino Médio. São Paulo: SME, 2021.



FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. Sistema Braille e inclusão educacional. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2023.

LEGO FOUNDATION. LEGO® Braille Bricks: Aprender brincando. Billund, Dinamarca: LEGO Foundation, 2020.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artmed, 2008.

VYGOTSKY, Lev S. A formação social da mente. São Paulo: Martins Fontes, 2007.

BRASIL. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015). Brasília: Presidência da República, 2015.

ONU – Organização das Nações Unidas. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Nova York: ONU, 2015.

SÃO PAULO (SP). Secretaria Municipal de Educação. Novo Ensino Médio: cidade de São Paulo: itinerários formativos – São Paulo: SME/COPED, 2024.

MENDES, E. G.; VILARONGA. C. A. R.; ZERBATO, A. P. Ensino colaborativo como apoio à inclusão escolar, unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: Editora UFSCar, 2014.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

Reforçamos que cumprimos todos os procedimentos abaixo com ética e responsabilidade, as imagens de professores e estudantes estão expressamente com todas as imagens autorizadas.



Os estudantes Vinicus, Kétura, Ana Clara, Lorraine, Giovanna e Receba no primeiro contato com o Lego Braille Brincks, exploraram de forma lúdica e livre.

Audiodescrição:

Os estudantes adolescentes um menino e quatro meninas, sentados ao redor de uma mesa hexagonal com o lego braile bricks ao centro, em uma sala de aula com paredes

brancas, uma lousa branca ao fundo e um computador do lado esquerdo, exploram o material que não conheciam.



A estudante Rebeca escrevendo o próprio nome no Lego Braille Bricks.

Audiodescrição: uma estudante adolescente, que usa óculos, cabelos pretos abaixo da linha dos ombros, jaqueta preta, calça branca e tênis preto, sentada em uma cadeira de rodas, ela está em uma sala de aula, segurando uma placa do lego braille bricks.



A professora Elaine do atendimento educacional especializado junto com as estudantes Rebeca e Giovanna escrevendo o nome da professora.

Audiodescrição: a estudante Rebeca que utiliza cadeira de rodas e está com a jaqueta preta, calça branca e tênis preto está do lado esquerdo da imagem, no centro a professora Elaine segura a placa do lego braille bricks, ela usa óculos, cabelos loiros abaixo da linha do ombro e uma blusa de frio vermelha, ao seu lado direito está a estudante Giovanna, ela manuseia o lego, está com blusa preta de frio, cabelos pretos abaixo da linha do ombro, sentada em um cadeira, todas estão sorrindo na imagem, as três estão em uma sala de aula.



Os estudantes ludicamente montaram uma casa, com quintal e árvores.

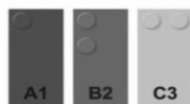
Audiodescrição: na imagem temos mãos de estudantes explorando o material lego, em três dimensões temos uma casa, árvores e quintal, a mesa da sala de aula serve como apoio.





Na aula de química com o professor Heitor, Giovanna realizou a atividades sobre massa molecular.

Audiodescrição: nessa imagem temos o professor Heitor, pele branca, cabelos curtos preto, ele está curvado, sua blusa é preta. Junto com ela está a estudante Giovanna, cabelos compridos pretos, pele branca, na sala de aula. Estão desenvolvendo atividades com o lego braille.

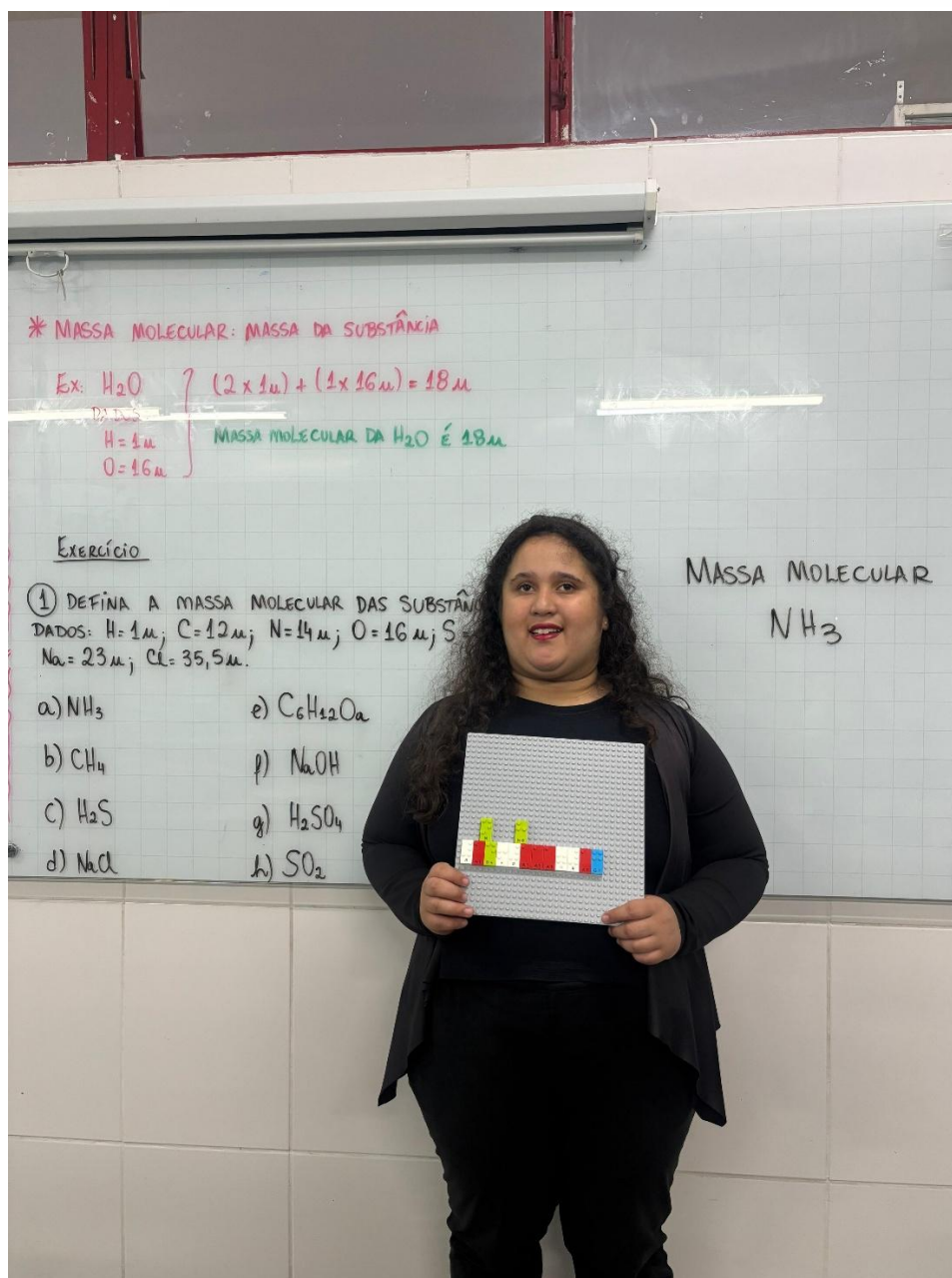


Programa
**BRILLE
BRICKS**



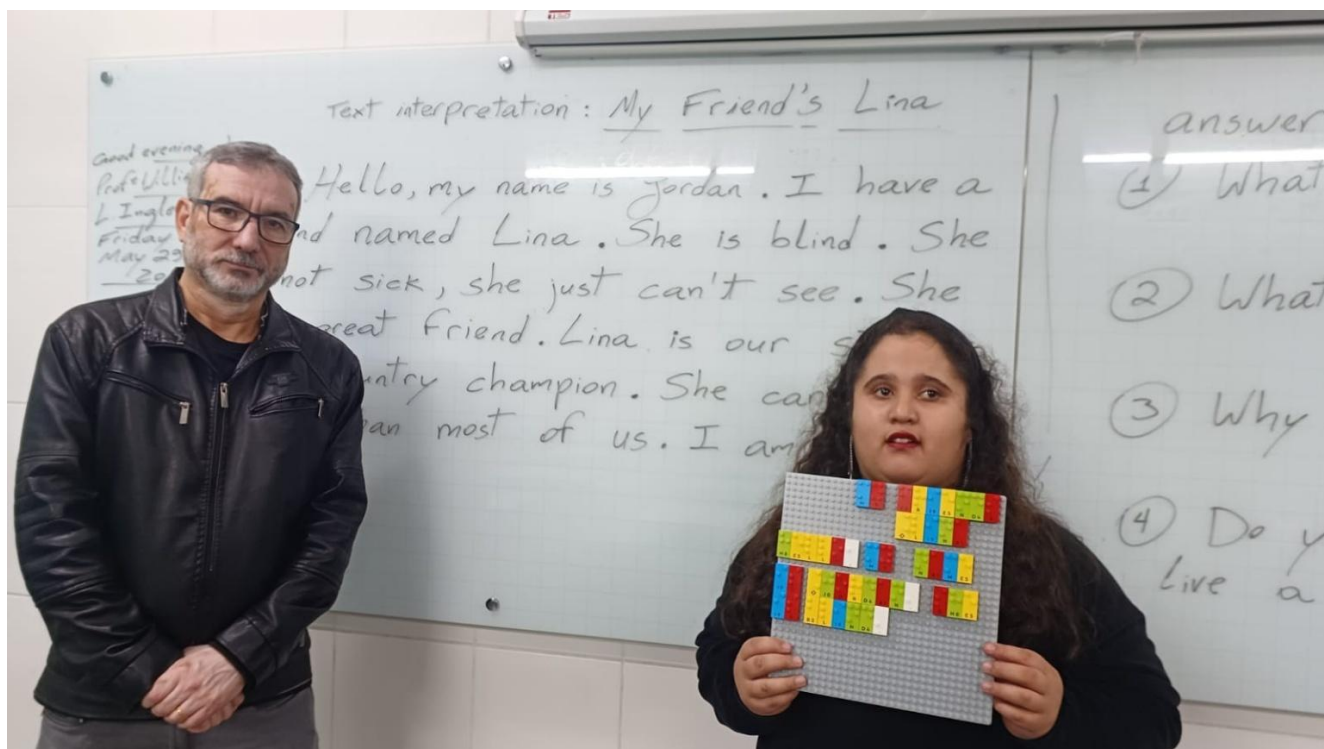
unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

Unoeste



Giovanna com a atividade realizada na aula de química.

Audiodescrição: na imagem a estudante Giovanna, branca, cabelo preto abaixo da linha do ombro, ela está em pé, de costas para a lousa da sala de aula, nas mãos segura uma placa com atividades do lego braille bricks.



Na aula de inglês com o professor Willian, a estudante montou o texto que está no quadro branco.

Audiodescrição: Na sala de aula, de costas para o quadro branco, o professor Willian está de pé, mãos cruzadas, ele utiliza calça jeans e jaqueta preta, sua pele é branca, cabelos grisalhos e faz uso de óculos. Na mesma imagem, do lado esquerdo do professor Willian está a Giovanna em pé, blusa preta, pele clara, cabelos pretos longos, segurando uma placa do lego braille com as atividades propostas.

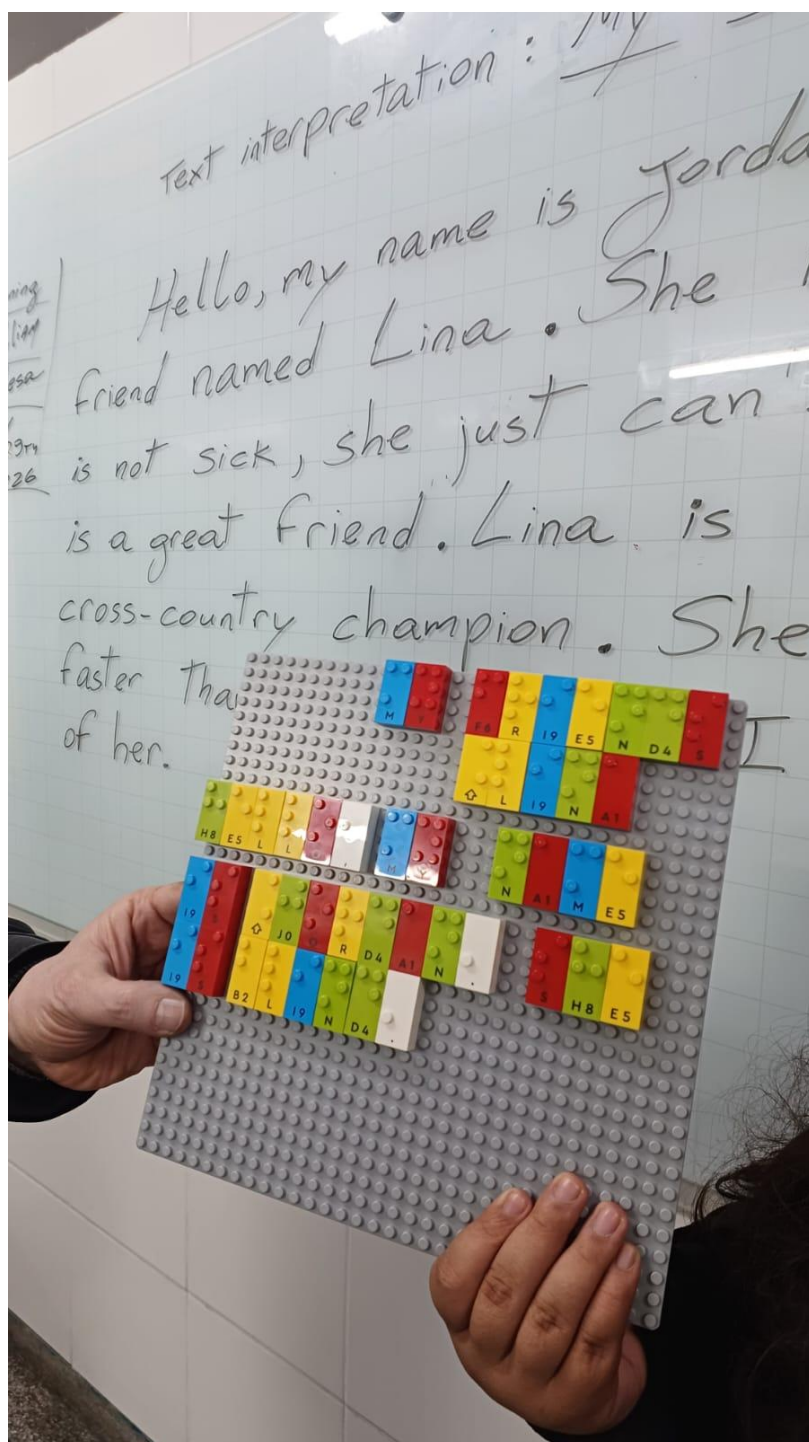


Programa
**BRILLE
BRICKS**



unesp
UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
"JULIO DE MESQUITA FILHO"

Unoeste



Texto sobre deficiência visual em inglês.



Audiodescrição: de costas para o quadro branco, dentro da sala de aula, mostrando somente a mão esquerda do professor Willian, e a mão direita da estudante Giovanna, eles seguram o quadro do lego demonstrando a atividade realizada.