



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



B:aille
B:icks

unesp



Unoeste

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

1 – Identificação do Grupo

Nome	Função no local de trabalho	Local de trabalho
AMILTON FRANCISCO DE MELO	Professor de 4º ano	Escola Municipal de Educação Básica: José Márcio de Mendonça Silva
POLIANA BORGES DE CARVALHO	Professora do AEE	Escola Municipal de Educação Básica: José Márcio de Mendonça Silva
RAQUEL DA ROSA DIAS	Professora e coordenadora	Escola Municipal de Educação Básica: José Márcio de Mendonça Silva
SARAH KÉZIA BARBOSA DE ANDRADE	Professora do 2º B	Escola Municipal de Educação Básica: José Márcio de Mendonça Silva

1. Função de Cada Membro do Grupo na Elaboração e Execução do PIE

Ao longo dos estudos, das formações pedagógicas e dos momentos de planejamento voltados à utilização do LEGO® Braille Bricks, a equipe da Escola José Márcio Mendonça Silva construiu, de maneira colaborativa, um Projeto de Intervenção Educacional (PIE) comprometido com a inclusão, a promoção de aprendizagens significativas e o atendimento às necessidades dos estudantes do Ensino Fundamental.

O projeto nasceu do diálogo, da troca de experiências e do empenho coletivo de todos os integrantes do grupo, que participaram de forma ativa e igualitária em cada etapa do processo desde a concepção da proposta e o planejamento das ações até sua execução e a elaboração da versão final do documento..

Divisão das práxis em sala:

2 – Título do PIE: Aprender para incluir: experiências com LEGO® Braille Bricks na construção de uma escola acessível

3 - Descrição do Contexto



Este Plano de Intervenção Estratégica (PIE) nasce da realidade da Escola Municipal de Educação Básica José Márcio Mendonça Silva, localizada no bairro Jardim Umuarama II, no município de Sinop-MT. A instituição está inserida em uma região periférica e atende, em sua maioria, estudantes provenientes de famílias de baixa renda e em situação de vulnerabilidade social. Nesse contexto, a escola desempenha um papel fundamental na promoção da inclusão, do acolhimento e da garantia de oportunidades educacionais para todos os alunos.

A escola atende estudantes dos anos iniciais do Ensino Fundamental, do 1º ao 5º ano, com faixa etária entre 6 e 12 anos. As turmas apresentam grande diversidade em relação aos níveis de aprendizagem, sendo compostas por estudantes que se encontram em diferentes etapas do processo de alfabetização e letramento. Além disso, a unidade escolar atende estudantes público-alvo da Educação Especial, acompanhados pelo Atendimento Educacional Especializado (AEE), incluindo alunos com deficiência, transtorno do espectro autista (TEA) e outras necessidades específicas, promovendo práticas pedagógicas inclusivas que favorecem a participação, a aprendizagem e o desenvolvimento de suas potencialidades. A escola conta com 1 sala de AEE destinada ao atendimento de estudantes com deficiência e necessidades específicas. Nesse espaço será utilizado o LEGO® Braille Bricks como recurso pedagógico inclusivo, favorecendo o desenvolvimento da alfabetização, da percepção tátil, da leitura e escrita em Braille, além de promover a participação ativa dos estudantes nas atividades propostas. A sala também dispõe de materiais didáticos adaptados e outros recursos pedagógicos que contribuem para o atendimento individualizado e para o desenvolvimento das potencialidades de cada estudante.

4 – Tema:

O uso do LEGO Braille Bricks como ferramenta de inclusão e promoção da aprendizagem significativa para estudantes com deficiência visual no contexto escolar.

A escolha do tema "O uso do LEGO Braille Bricks como ferramenta de inclusão e promoção da aprendizagem significativa para estudantes com deficiência visual no contexto escolar" justifica-se pela necessidade premente de alinhar o Atendimento Educacional Especializado (AEE) aos princípios da equidade. A inserção desse kit na Escola José Márcio fortalece a acessibilidade, a empatia e a convivência no ambiente escolar. Assim, garante-se



um aprendizado tangível e a consolidação de uma cultura institucional proativa e genuinamente acolhedora.

A definição dessa temática ancora-se na realidade e no universo lúdico dos estudantes. Ao aproximar o conhecimento científico do ato de brincar, o recurso desperta a curiosidade natural da criança e reduz as barreiras pedagógicas tradicionais. Essa sintonia promove um engajamento duradouro, mantendo os alunos conectados aos desafios propostos por mais tempo. O brincar torna-se, portanto, o canal primordial de expressão, legitimando a bagagem sociocultural de cada indivíduo, uma vez que a brincadeira e os recursos táteis estruturam o desenvolvimento na infância e viabilizam o verdadeiro acolhimento da diversidade (Kishimoto, 2012).

Sob o princípio construcionista, o tema atua como um catalisador do protagonismo infantil. O LEGO Braille Bricks permite que o conhecimento ganhe forma nas mãos das crianças, que passam a compreender o mundo manipulando objetos e reconstruindo suas próprias hipóteses. Esse processo de "pensar com as mãos" estimula a autonomia e o raciocínio na resolução de problemas. O agir sobre objetos físicos consolida as estruturas cognitivas, ressignificando o erro como uma etapa natural de descoberta no processo de alfabetização tátil (Perez, 2024).

A ancoragem na Teoria da Aprendizagem Significativa conecta os novos conhecimentos aos saberes prévios dos estudantes do AEE de modo substantivo. O kit cumpre esse papel ao transformar conceitos abstratos da alfabetização em experiências táteis e visuais concretas. A mediação pedagógica por meio de recursos multissensoriais e o engajamento ativo demonstrado no manuseio dos blocos permitem que o aluno estabeleça relações profundas entre o material concreto e a ceca Braille (UniRede, 2024).

A contextualização do projeto baseia-se nas condições reais da escola, articulando recursos materiais e humanos de forma realista. Embora a instituição não tenha alunos cegos matriculados no momento, a equipe pedagógica entende com sensibilidade que a capacitação docente deve anteceder a demanda real. Localmente, a proposta responde às necessidades de percepção espacial, coordenação motora e comunicação do grupo atual do AEE, otimizando o uso das Salas de Recursos Multifuncionais (SRM) e alinhando-se às diretrizes de fomento à alfabetização lúdica promovidas por instituições de apoio especializado (Fundação Dorina Nowill, 2024).



Na perspectiva da Educação Inclusiva, o grande diferencial desse projeto é promover a equidade sem segregar os estudantes. As peças trazem o sistema Braille, além de letras e números impressos em tinta, permitindo o trabalho com sequências e alfabetização de forma universal. Assim, crianças com diferentes ritmos e características interagem em patamar de igualdade. A literatura sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) corrobora que o desenvolvimento de materiais e estratégias acessíveis a todos, desde a sua concepção, remove barreiras metodológicas e enriquece de forma expressiva a experiência coletiva (Zerbato; Mendes, 2018).

Os impactos esperados abrangem o desenvolvimento acadêmico, social e humano dos educandos. No plano acadêmico, projeta-se o refinamento da percepção tátil e o desenvolvimento orgânico da leitura e da escrita. No âmbito social, a vivência compartilhada fomenta a empatia e a colaboração mútua. Práticas inclusivas e cooperativas bem estruturadas na infância consolidam valores essenciais de cidadania e reduzem significativamente as barreiras de exclusão no ambiente escolar comum (Mantoan, 2016).

Conclui-se que a escolha do LEGO Braille Bricks se mostra coerente com uma práxis pedagógica transformadora e com a abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa (CCS). Ao unir planejamento educacional e ludicidade, o projeto reposiciona o estudante como autor do seu próprio saber. Este tema viabiliza ações pedagógicas tangíveis que celebram as diferenças e convertem o direito à equidade em realidade diária (Perez, 2024; Schlünzen, 2015).

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Promover a inclusão e a aprendizagem significativa dos estudantes no contexto escolar por meio do uso do LEGO® Braille Bricks, desenvolvendo habilidades de alfabetização, letramento, percepção tátil, interação social e autonomia, a partir de práticas pedagógicas lúdicas, colaborativas e acessíveis no Atendimento Educacional Especializado (AEE).

5.2 - Objetivos específicos:

- Explorar o material de forma livre e sensorial para familiarizar o estudante com o formato, o encaixe e a textura das peças do LEGO® Braille Bricks, despertando a curiosidade e o conforto com o novo recurso.



- Desenvolver a percepção e a sensibilidade tátil, estimulando o reconhecimento dos pontos em relevo nas peças por meio de dinâmicas lúdicas, como desafios de olhos vendados e jogos de memória.
- Compreender a estrutura da cela Braille ao identificar a disposição dos pontos nas peças, preparando a base para associar esses relevos às letras e números.
- Reconhecer as letras do alfabeto, localizando e diferenciando as letras individualmente através de brincadeiras de caça às peças e jogos de bingo.
- Associar sons aos seus símbolos correspondentes, praticando a relação entre o som de cada letra e a sua representação tátil na peça de LEGO®.
- Identificar e escrever o próprio nome para construir a própria identidade escrita, utilizando as peças para montar o primeiro nome de forma concreta e tátil.
- Reconhecer a identidade dos colegas do grupo, montando e lendo o nome dos amigos da sala para aproximar a turma e fortalecer os laços sociais.
- Formar palavras simples ao juntar as peças para construir termos curtos do cotidiano, dando os primeiros passos na escrita autônoma.
- Participar de ditados interativos para associar o que ouve à montagem tátil das peças, consolidando a grafia correta das palavras de um jeito leve e dinâmico.
- Construir frases completas, organizando o pensamento lógico para juntar palavras e entender o espaçamento e o sentido da leitura.
- Vivenciar histórias por meio do toque, conectando a leitura tátil a narrativas e contações de histórias para estimular a imaginação e a interpretação de textos.
- Produzir pequenos textos autorais, estimulando a criatividade e a expressão pessoal através da criação de pequenos relatos, bilhetes ou mensagens de amizade.
- Ampliar o repertório cultural e o vocabulário, explorando novos temas, como o mundo das profissões e a história do sistema Braille, de forma integrada ao manuseio do jogo.
- Desenvolver o espírito de equipe e a colaboração ao participar de gincanas, trilhas e desafios coletivos onde o respeito mútuo e a ajuda colegial sejam a chave para resolver os problemas.
- Praticar a empatia e a inclusão no dia a dia, consolidando a ideia de que aprender juntos enriquece a todos e transformando o uso do recurso em uma ferramenta viva de acolhimento dentro da escola.



6. Habilidades e Competências da BNCC

Competências Gerais da BNCC

O uso pedagógico do **LEGO® Braille Bricks** no Atendimento Educacional Especializado (AEE) anda de mãos dadas com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Essa união aparece tanto nas competências gerais da Educação Básica quanto nos direitos de aprendizagem da Educação Infantil e dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

Conectando com as Competências Gerais da Educação Básica

Pensando nas grandes competências que todo estudante deve desenvolver, essa tecnologia assistiva ajuda a impulsionar o aprendizado na prática:

- **Ciência e Criatividade (Competência 2):** Estimula o pensamento científico e criativo por meio da resolução de problemas e da exploração pelo tato.
- **Comunicação (Competência 4):** Fortalece a comunicação, apresentando o sistema Braille como uma nova linguagem e incentivando a conversa entre as crianças.
- **Autonomia e Autoestima (Competência 8):** Apoia o desenvolvimento socioemocional, ajudando o aluno a construir sua autoimagem e a ganhar independência.
- **Empatia e Cidadania (Competências 9 e 10):** Incentiva o trabalho em equipe, o respeito às diferenças (alteridade) e a cidadania inclusiva dentro da escola.

Vivências na Educação Infantil

Na Educação Infantil, o brincar com os blocos passa por todos os cinco Campos de Experiência da BNCC:

- **O eu, o outro e o nós (EI03EO03, EI03EO04, EI03EO06):** Foca na socialização, na amizade e no respeito mútuo durante as atividades em grupo.
- **Corpo, gestos e movimentos (EI03CG05):** O ato de encaixar as peças e explorar as formas exercita a coordenação motora fina e a sensibilidade do tato.
- **Traços, sons, cores e formas (EI03TS02):** Permite que a criança perceba as características físicas das peças de forma lúdica.



- **Escuta, fala, pensamento e imaginação** (*EI03EF01, EI03EF07, EI03EF09*): Abre portas para o mundo das histórias e o primeiro contato com as letras e símbolos escritos.
- **Espaços, tempos, quantidades, relações e transformações** (*EI03ET01, EI03ET05, EI03ET07*): Ajuda a entender conceitos de organização, separação por grupos, contagem e raciocínio lógico.

Avançando para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental

No Ensino Fundamental, o recurso se transforma em um aliado direto de matérias importantes:

- **Língua Portuguesa** (*EF01LP04, EF01LP05, EF01LP07, EF01LP08*): Ajuda na alfabetização, associando os sons das letras à escrita em Braille.
- **Matemática** (*EF01MA01, EF01MA02, EF01MA05, EF01MA10*): Torna real o entendimento dos números, da contagem e das sequências.
- **Arte** (*EF15AR02, EF15AR04*): Estimula a criatividade e a percepção do espaço em duas ou três dimensões através do toque.

Um Olhar Humano no AEE

É importante lembrar que levar esses objetivos para o dia a dia do AEE só funciona quando adaptamos o currículo e respeitamos o ritmo e o jeito de ser de cada aluno. Longe de ser uma cobrança rígida ou cheia de burocracia, a BNCC serve aqui como um farol. Ela orienta o trabalho do professor com uma intenção clara: garantir uma inclusão real, que apoie de verdade o crescimento intelectual e social de cada estudante.

7 – Conteúdo Programático

A organização das matérias deste plano de ensino foi construída com base nas metas definidas, no perfil dos alunos acompanhados por José Márcio Mendonça e nos recursos didáticos trazidos pelo material pedagógico LEGO® Braille Bricks. Essa escolha buscou unir as metas do projeto com as reais oportunidades de aprendizado que as peças oferecem em sala de aula.

Por conta da variedade dos alunos, que apresentam diferentes idades, quadros de saúde e ritmos de aprendizado, os temas são trabalhados de maneira dinâmica. Isso significa que o professor pode aumentar a dificuldade, simplificar as tarefas ou criar novos caminhos no dia a side, dependendo do que cada estudante ou grupo precisar no momento.

Estrutura de Conteúdos Curriculares e Habilidades Mobilizadas

A utilização pedagógica do recurso pedagógico adaptado fundamenta-se na interconexão de diferentes domínios do desenvolvimento infantil. A seguir, apresentam-se as dimensões de aprendizagem articuladas por meio dessa prática:

Dimensão Sensoriomotora e Percepção Espacial

No âmbito do desenvolvimento físico e cognitivo, as atividades promovem a estimulação **haptica** (tátil) por meio do reconhecimento de relevos, encaixes e contornos das peças. O manuseio constante desses blocos fomenta o aprimoramento da motricidade fina. Adicionalmente, a disposição dos elementos na base de suporte consolida a estruturação espacial englobando constructos de topologia (superior, inferior, adjacente, interno e externo) e de temporalidade (anterioridade e posterioridade), além de fortalecer os conceitos de lateralidade e orientação psicomotora.

Linguagem, Alfabetização e Letramento

O componente linguístico abrange a decodificação de grafemas tanto no sistema convencional impresso quanto no código tátil. O processo de letramento inicia-se pela identificação da identidade nominal do discente e de vocábulos de seu repertório sociocultural. A progressão pedagógica engloba o desenvolvimento da consciência fonológica através da correlação fonema-grafema, evoluindo para a síntese silábica e a construção de estruturas textuais rudimentares. Sob a perspectiva da educação especial, introduz-se a morfologia da cela de leitura tátil, explicitando a distribuição ordenada dos pontos e suas respectivas equivalências alfabéticas.

Raciocínio Lógico-Matemático e Cognição

A vertente lógico-matemática fundamenta-se na categorização visual e quantitativa. Os estudantes exercitam a discriminação cromática e a associação numérica em relação a conjuntos discretos. São estimuladas habilidades essenciais como a contagem elementar, a correspondência biunívoca (relação termo a termo) e a conservação de quantidades. O pensamento abstrato é reforçado por meio de exercícios de seriação, identificação de regularidades, ordenação e classificação dos blocos segundo critérios multifatoriais (cor, dimensões volumétricas e densidade de relevos).

Socialização e Dinâmicas Interacionais



O aspecto socioemocional materializa-se em práticas colaborativas mediadas por agrupamentos diádicos ou coletivos. O ambiente cooperativo exige o exercício da alteridade, manifestado no respeito aos turnos de fala, na escuta ativa e na colaboração mútua. A interação estende-se à cocriação de universos simbólicos e narrativas compartilhadas, propiciando um espaço de valorização da diversidade humana .

Acessibilidade e Cultura Inclusiva

Esta dimensão transcende a técnica ao institucionalizar o código tátil como manifestação legítima de comunicação escrita. A prática pedagógica atua como ferramenta de conscientização coletiva acerca das demandas de desenho universal e equidade. Ao vivenciarem metodologias voltadas à privação sensorial visual, os discentes desenvolvem empatia e compreensão orgânica da deficiência, consolidando uma postura inclusiva que independe da presença imediata de alunos público-alvo da educação especial na turma.

Articulação Interdisciplinar e Holística

Convém destacar que os eixos programáticos supracitados não se delimitam de forma estanque ou isolada; ao contrário, convergem de maneira holística nas sequências didáticas lúdicas. A multidimensionalidade do artefato pedagógico permite a manifestação simultânea de múltiplas competências em uma única proposição. A título de exemplo, o ato de grafar o próprio nome exige, concomitantemente, o controle motor refinado, o processamento tátil-sinestésico, a atenção sustentada, a memória fonêmica e a organização eideográfica no espaço de trabalho. Essa organicidade constitui o principal vetor de eficiência do material, viabilizando uma práxis educativa integrada, concreta e epistemicamente significativa.

8 - Recursos didáticos

- LEGO® Braille Bricks;
- Cartazes em Braille e tinta;
- Alfabeto móvel;
- Materiais táteis adaptados;
- Folhas impressas ampliadas;
- Caixa sensorial;
- Recursos sonoros;
- Jogos pedagógicos inclusivos;



- Cadernos;
- Computador e projetor multimídia;
- Vídeos educativos;
- Sala de aula regular e Sala de Recursos Multifuncionais;
- Livros acessíveis e adaptados;
- Materiais concretos de contagem e medição;
- Recursos digitais educativos interativos.

9 - Desenvolvimento do PIE – Atividades

Desenvolvimento das Atividades

Os alunos foram recebidos com rodas de conversa e orientações sobre o uso dos materiais, combinados de convivência e formas de participação. Todo o processo respeitará o ritmo individual de aprendizagem, valorizando diferentes necessidades e estilos de aprendizagem, de modo a promover a participação ativa e significativa de todos.

O desenvolvimento deste projeto pedagógico na Escola José Márcio seguiu uma sequência de atividades estruturadas de forma cronológica, utilizando o recurso *LEGO® Braille Bricks* como uma ferramenta de experiência sensorial, lúdica e inclusiva. Embora a turma não contasse com estudantes com grau elevado de cegueira, a proposta foi desenhada para promover o letramento, a coordenação motora e a conscientização sobre acessibilidade de maneira divertida e integrada.

Acolhimento, Exploração Livre e Sensibilização Inicial

A primeira etapa consistiu no acolhimento dos estudantes e na apresentação do recurso didático. O contato inicial com os blocos adaptados ocorreu de forma totalmente livre e baseada na autodescoberta. Os participantes foram instruídos a manusear, examinar, selecionar, prender, soltar, contrastar e ordenar os itens, buscando despertar o interesse e a familiaridade com a ferramenta por meio da percepção de suas texturas, saliências, cores e encaixes. A intervenção docente focou em falas direcionadas, estímulo ao envolvimento e suporte para quem demonstrava dificuldades, identificando formas, relevos e padrões de maneira informal.



Durante essa fase de exploração sensorial, a equipe pedagógica realizou uma observação contínua para mapear o comportamento de cada aluno frente ao recurso. Analisou-se quem demonstrava iniciativa ao tocar nos objetos, quem demandava mediação ativa, as preferências por tonalidades específicas, o uso do tato para notar os relevos e as tentativas autônomas de fixação. Esse diagnóstico inicial forneceu dados importantes para os próximos direcionamentos e permitiu introduzir uma conversa orientada sobre inclusão, acessibilidade e respeito às diferenças, sensibilizando os alunos sobre a importância do sistema Braille.

Introdução ao Alfabeto Braille e Construção de Palavras

Na sequência, iniciou-se a apresentação do alfabeto em Braille de forma lúdica e gradual, estimulando a curiosidade e a experimentação por meio de jogos de memória e atividades de correspondência de símbolos. A primeira prática direcionada consistiu na construção da identidade nominal dos alunos, fazendo o paralelo entre as letras em tinta (visual) e os símbolos em relevo nos blocos (tátil). O grupo recebeu modelos visuais e tabelas simples de apoio com seus respectivos nomes, passando a buscar as peças correspondentes através do toque, do contraste visual e de exercícios de coordenação motora fina.

Posteriormente, com o auxílio individualizado das professoras, os alunos passaram a fixar os caracteres na placa de suporte de forma customizada. Para os estudantes em fases iniciais de alfabetização, o foco centrou-se no reconhecimento da primeira letra, na associação de formatos equivalentes e na construção de sílabas isoladas. Já os alunos em níveis avançados progrediram para a elaboração de vocábulos completos, formação de palavras simples e significativas do cotidiano e pequenas estruturas textuais. Variações pedagógicas e recursos complementares — como alfabetos móveis e cartões ampliados — foram inseridos para respeitar o ritmo de evolução de cada criança.

Colaboração, Jogos Sensoriais e Pensamento Lógico

As dinâmicas seguintes aconteceram em duplas, trios ou equipes reduzidas, adaptando-se às características do público presente. Realizaram-se atividades de leitura tátil (com os olhos vendados ou focadas no relevo), leitura compartilhada e oralização das palavras formadas, além de dinâmicas colaborativas como o caça-palavras tátil com apoio de pistas sonoras e jogos de associação entre imagem, som e palavra. Durante os desafios em equipe, estimulou-se intensamente a gentileza no trato com o outro, a ajuda recíproca e o respeito aos diferentes



tempos de aprendizado, culminando em momentos de socialização onde todos podiam demonstrar suas criações e estratégias através de falas, sinais corporais ou gestos diversos.

Além do foco no letramento, os blocos serviram como ferramenta para o desenvolvimento do pensamento lógico-matemático através de exercícios de contagem, seriação por tonalidades, sequenciamento e agrupamento por quantidade de relevos táteis. Paralelamente, o projeto ganhou sustentação graças ao esforço conjunto da equipe de educadoras, que se dividiram entre o suporte metodológico, o acompanhamento corporal, as adaptações finas dos blocos e os registros detalhados das evoluções em grupo. As produções textuais foram registradas em diferentes formatos (tinta ampliada, áudio ou escrita assistida) e expostas em um mural coletivo na sala de aula.

Encerramento, Reflexão Coletiva e Avaliação Pedagógica

Na fase de encerramento das atividades, promoveu-se uma roda de conversa e reflexão guiada sobre a experiência vivenciada pela turma. Os estudantes foram incentivados a compartilhar suas impressões sobre o uso do *LEGO® Braille Bricks*, destacando o quanto a atividade foi divertida e o que aprenderam sobre empatia, barreiras de comunicação e a importância do apoio mútuo. Esse momento de partilha foi essencial para consolidar a aprendizagem colaborativa e valorizar publicamente as conquistas individuais e coletivas do grupo, reforçando o sentimento de pertencimento e o respeito à diversidade dentro do espaço da Escola José Márcio.

Por fim, a equipe pedagógica consolidou o processo de avaliação formativa, que ocorreu de maneira diagnóstica e contínua ao longo de todas as sessões. Com base nos registros diários sobre o desenvolvimento do reconhecimento de símbolos, o engajamento nas dinâmicas sensoriais e o nível de participação de cada estudante, as professoras ofereceram *feedbacks* individualizados e coletivos. Esses dados coletados serviram como base teórica e prática para o replanejamento das futuras intervenções pedagógicas, garantindo que o material adaptado continue sendo utilizado em novos projetos lúdicos de forma eficiente e integrada à realidade da turma.

Função da equipe

- **Professores da sala regular:** condução das atividades coletivas, mediação do processo de ensino-aprendizagem e adaptação de estratégias inclusivas em sala.



- **Professores do AEE:** adaptação de materiais, atendimento individualizado e suporte ao desenvolvimento de habilidades específicas.
- **Coordenação pedagógica:** acompanhamento das práticas pedagógicas, articulação entre os profissionais e apoio ao planejamento.
- **Gestão escolar:** suporte organizacional, garantia de recursos, acessibilidade e condições adequadas para execução do projeto.

Material de apoio:

10 - Avaliação

A avaliação pedagógica da aplicação do Plano de Intervenção Especializada (PIE) com o recurso *LEGO® Braille Bricks* foi estruturada de maneira contínua, processual e formativa. Em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que preconiza uma avaliação voltada para o desenvolvimento integral e não para a classificação ou rotulação dos estudantes, o foco centrou-se no percurso individual de aprendizagem. Assim, buscou-se mapear as tentativas, os avanços, o nível de autonomia e as interações sociais de cada criança do Atendimento Educacional Especializado (AEE), em detrimento de uma análise fria do produto final.

Mesmo sem a presença de alunos com cegueira total na instituição de ensino no momento da aplicação, a introdução do material pedagógico adaptado consolidou-se como uma rica experiência de desenho universal para a aprendizagem e inclusão escolar. O processo de ensino-benefício mútuo gerou um ciclo de aprendizagem permanente: a formação continua em andamento, uma vez que os kits pedagógicos foram incorporados ao acervo fixo da escola, estendendo os reflexos dessa prática para o cotidiano escolar.

O diagnóstico inicial ocorreu por meio da observação livre durante o primeiro contato dos estudantes com os blocos de montar. Essa etapa permitiu identificar o interesse espontâneo, a coordenação motora fina no manuseio, a percepção tátil e o reconhecimento prévio de cores e letras.

Essa sistematização garantiu critérios claros para acompanhar o letramento inicial e a socialização. Os professores mediarão o processo ajustando comandos verbais, simplificando orientações e propondo novos desafios à medida que as crianças ganhavam segurança para montar seus nomes ou criar pequenas frases com os blocos.

Ao término do período de aplicação, o corpo docente realizou uma análise reflexiva sobre os impactos do projeto. Os resultados demonstraram avanços significativos na

exploração espacial, no desenvolvimento motor fino, na concentração e na aproximação lúdica com o Sistema Braille.

A prática transformou também o fazer pedagógico dos professores envolvidos. O grupo de educadores avaliou a viabilidade do uso dos kits e concluiu que o *LEGO® Braille Bricks* possui forte intencionalidade educativa. A experiência validou o recurso como uma ferramenta robusta para o AEE e abriu caminhos concretos para que, em etapas posteriores, essas dinâmicas sejam articuladas e replicadas junto aos professores regentes das salas de aula comuns, expandindo a cultura inclusiva por toda a comunidade escolar.

Acompanhar e registrar o comportamento e a participação dos estudantes, observando atentamente os seguintes aspectos:

<i>Aspectos</i>	<i>Sim</i>	<i>Não</i>	<i>As vezes</i>
<i>Habilidades sociais:</i> <i>Autoestima, estado emocional, capacidade de interação social, disposição para cooperar, respeito às normas e às pessoas, compreensão e adaptação às convenções sociais e situações de conflito, tolerância à frustração e habilidade de assumir responsabilidade pelas próprias ações.</i>	x		
<i>Habilidades Motoras / Psicomotoras:</i> <i>Compreensão do corpo humano de maneira global, identificando suas partes e respectivas funções, além do desenvolvimento da percepção espacial e da capacidade de localização. Inclui também o aprimoramento da coordenação motora fina, envolvendo ações como pegar, soltar, lançar, dobrar, rasgar e modelar materiais. Desenvolve ainda o movimento de pinça, a coordenação</i>	x		

<i>viso-motora gráfica e a noção de lateralidade, com reconhecimento de direita e esquerda.</i>			
<i>Promover o desenvolvimento da habilidade dos alunos em reconhecer letras em Braille dentro de palavras e frases.</i>	X		
<i>Desenvolver a percepção tátil e a coordenação motora fina dos alunos por meio do manuseio das peças do LEGO® Braille Bricks, favorecendo o reconhecimento sensorial das letras.</i>	X		
<i>Estimular o uso das letras em Braille para a construção e formação de palavras de maneira organizada e intencional.</i>	X		
<i>Promover a cooperação e o trabalho em grupo por meio de atividades realizadas com o Lego Braille Bricks.</i>	X		
<i>Ampliar a compreensão da leitura e escrita em Braille a partir da associação entre símbolos táteis, sons e significados, promovendo aprendizagens mais significativas e contextualizadas.</i>	X		
<i>Estimular a autonomia e fortalecer a autoconfiança de crianças com deficiência visual no processo de leitura e escrita em Braille.</i>	X		

A autoavaliação deve ser encarada como uma grande aliada no processo educativo, pois ela possibilita aprimorar continuamente as práticas e estratégias, contribuindo para que a escola alcance com mais precisão seus objetivos de aprendizagem. Além disso, seu uso traz um efeito positivo coletivo, já que pode inspirar e envolver toda a equipe, fortalecendo o compromisso de todos com a melhoria do trabalho pedagógico.

Diante disso, propõe-se a realização de uma autoavaliação entre os participantes envolvidos no PIE apresentado.

Aspectos	sim	Não	Às vezes
<i>Procuo alternativas sustentáveis e ambientalmente responsáveis para a produção do material?</i>	X		
<i>Realizo práticas de avaliação contínua que me permitem reorientar minhas ações pedagógicas sempre que necessário, promovendo a melhoria do processo de ensino-aprendizagem?</i>	X		
<i>Há cuidado para garantir a acessibilidade de todos os integrantes da turma?</i>	X		
<i>Consigo planejar e adaptar estratégias pedagógicas considerando diferentes ritmos de aprendizagem e necessidades individuais dos estudantes?</i>	X		
<i>Tenho iniciativa para buscar recursos e estabelecer parcerias externas, não me limitando apenas à dependência de repasses de terceiros.</i>	X		
<i>Busco garantir uma organização eficiente dos registros escolares, da documentação da instituição e do histórico funcional da equipe?</i>	X		
<i>Possuo domínio adequado do conteúdo abordado e dos materiais empregados?</i>	X		
<i>Observo cada criança como um ser único e valorizo suas diferenças, respeitando suas particularidades.</i>	X		
<i>Estou em busca de qualificação para desempenhar melhor o meu trabalho.</i>	X		

11 – Cronograma

1.Preparação e Planejamento: Momento Inicial.



O trabalho começou com a equipe de professores especializados e a coordenação pedagógica estudando os materiais e preparando as atividades. Nessa fase, o foco foi escolher os recursos e criar fichas simples para acompanhar o desenvolvimento de cada aluno, garantindo que tudo estivesse de acordo com o que eles precisavam.

2.Primeiro Contato com o Material: Exploração Livre.

Em seguida, as peças do LEGO® Braille Bricks foram apresentadas aos estudantes. Eles puderam mexer livremente nos blocos, descobrir os encaixes, sentir os pinos e começar a notar as cores, formas, letras e o relevo do material.

3.Trabalho com a Escrita e com o Nome: Aproximação com o Braille.

Depois que se familiarizaram com os blocos, os alunos começaram a identificar a primeira letra de seus nomes, montar o próprio nome completo e fazer o pareamento das peças. As atividades avançaram no ritmo de cada criança, indo desde o reconhecimento de letras soltas até a montagem de pequenas frases.

4.Desafios de Espaço e Coordenação: Organização Tátil e Visual.

Dando continuidade, foram propostas atividades de sequência, comparação e organização das peças. Esse momento ajudou os alunos a treinarem a atenção, o tato, a coordenação dos dedos e a noção de espaço ao resolverem pequenos desafios com os blocos.

5.Atividades em Grupo e Convivência: Interação Social.

O passo seguinte envolveu a criação coletiva. Os estudantes trabalharam juntos para ler e montar frases com o LEGO, aprendendo a compartilhar o material, respeitar o tempo do colega, ouvir o outro e colaborar no grupo.

6.Demonstração Prática e Fotos:Registro do Processo.

Com o projeto em andamento, foi realizada uma atividade prática para demonstrar o que os alunos já sabiam fazer, como escrever nomes e ler as peças. Esse momento foi fotografado para registrar a evolução do trabalho, garantindo o cuidado e o respeito com a imagem das crianças.

7.Análise dos Resultados:Avaliação do Progresso.



Logo após, os professores pararam para analisar tudo o que foi anotado e fotografado. O objetivo foi entender onde os alunos avançaram, quais foram as maiores dificuldades e onde era preciso fazer ajustes no dia a dia.

8.Fechamento e Próximos Passos: Sistematização Final.

Por fim, todas as fotos e registros foram organizados para criar um resumo do projeto. A equipe avaliou os resultados finais e planejou como continuar usando o LEGO nas próximas aulas, mantendo a parceria entre o atendimento especializado e a sala de aula comum.

12 – Referências

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. **LEGO Braille Bricks: uma maneira lúdica de ensinar**. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2024. Disponível em: <https://fundacaodorina.org.br/wp-content/uploads/2024/11/LEGO-Braille-Bricks-uma-maneira-ludica-de-ensinar-Ana-Patricia.pdf>. Acesso em: 08 Maio. 2026.

KISHIMOTO, Tizuko Morchida (Org.). **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Summus, 2016.

PEREZ, Daniela Jordão Garcia. **Formação de professores para o uso do kit LEGO® Braille Bricks sob a ótica da abordagem construcionista, contextualizada e significativa**. 2025. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Presidente Prudente, 2025. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/entities/publication/f2419e5e-74c9-40b3-aa13-18394a2db15b>. Acesso em: 09 Maio. 2026.

SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Moriya (Org.). **Abordagem Construcionista, Contextualizada e Significativa: formação de educadores e práticas pedagógicas**. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2015.

UNI_REDE. O lúdico na alfabetização em Braille através do recurso tecnológico Lego Braille Bricks. **EmRede - Revista de Educação a Distância**, v. 11, n. 1, 2024. Disponível



em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/1057>. Acesso em: 12 de Maio. 2026.

ZERBATO, Ana Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. **Educação Unisinos**, v. 22, n. 2, p. 147-155, abr./jun. 2018. Disponível em: <https://revistas.unisinos.br/index.php/educacao/article/view/edu.2018.222.04>. Acesso em: 09 jun. 2026.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

Trajeto das Atividades Pedagógicas com o LEGO® Braille Bricks

Exploração Livre do Material: Momento Inicial.

O projeto começou com o contato direto com os blocos. As crianças pegaram as peças, mexeram livremente, observaram os formatos, as cores vivas e sentiram os pinos em relevo com as pontas dos dedos. Essa ação inicial serviu para despertar a curiosidade e fazer com que cada aluno se acostumasse com o brinquedo no seu próprio tempo.

Organização e Encaixe nas Bases: Desenvolvimento Motor.

Em seguida, os estudantes começaram a escolher e a encaixar as peças nas placas de suporte. Com a ajuda próxima das professoras, eles aprenderam a organizar os blocos no espaço disponível, movimentando os dedos e as mãos de forma mais precisa para fixar cada parte.

Montagem do Nome Próprio: Identidade e Escrita.

Dando continuidade, o foco mudou para a identidade de cada criança. Usando fichas com seus próprios nomes como guia, os alunos procuraram as letras correspondentes nas peças e as juntaram na base. Esse processo ajudou a ligar as letras ao som do nome deles de forma muito prática.

Construção de Frases Completas: Avanço na Comunicação.

Depois de dominarem as palavras soltas, os estudantes passaram a juntar os blocos para formar pequenas frases. Eles planejaram a ordem das palavras e montaram mensagens inteiras na placa, mostrando a evolução do pensamento e da escrita.

Exercícios de Leitura: Prática Final.

Por fim, as atividades se concentraram em ler o que foi montado. Os alunos fizeram isso de duas formas: olhando para as letras (leitura visual) e tocando os pontos em relevo com as mãos (leitura em Braille).

Imagens



Figura 1



Figura 2



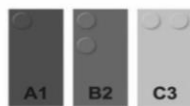
Figura 3



Fotografia 1- Fotografia colorida, vertical e em ângulo superior. Sobre quatro mesas escolares brancas com bordas azuis unidas, três estudantes interagem em seu **primeiro** contato com o LEGO Braille Bricks. Eles vestem camiseta branca de manga curta com a borda da manga verde. Uma grande quantidade de blocos coloridos (amarelo, azul, vermelho, verde e branco) e placas de base cinzas estão espalhadas. As mãos dos estudantes exploram os relevos em Braille e encaixam as peças de forma ativa. No canto superior esquerdo, há um estojo rosa e uma garrafa de água.

Fotografia 2 - Fotografia colorida, vertical e em ângulo superior, focada no centro das mesas unidas. Registra o **primeiro contato** dos estudantes com o LEGO Braille Bricks. Braços e mãos de vários estudantes manipulam, separam e encaixam os blocos coloridos sobre duas placas de base cinzas. No canto inferior direito, destaca-se uma estudante concentrada, de cabelo escuro preso, vestindo a camiseta branca de manga curta com a borda da manga verde.

Fotografia 3 - Fotografia colorida, vertical, tirada de cima. Mostra o primeiro contato dos três estudantes com o LEGO Braille Bricks ao redor das mesas escolares. Eles vestem camiseta branca de manga curta com a borda da manga verde. No centro, há montes de peças coloridas. À esquerda, um estudante (onde se lê "MUNICIPAL" na camiseta) encaixa os blocos em uma placa cinza. No canto inferior direito, uma menina de cabelo escuro e presilha amarela de estrela observa a atividade, enquanto as mãos de outros estudantes tocam e exploram os relevos táteis.



Programa
**BRILLE
BRICKS**

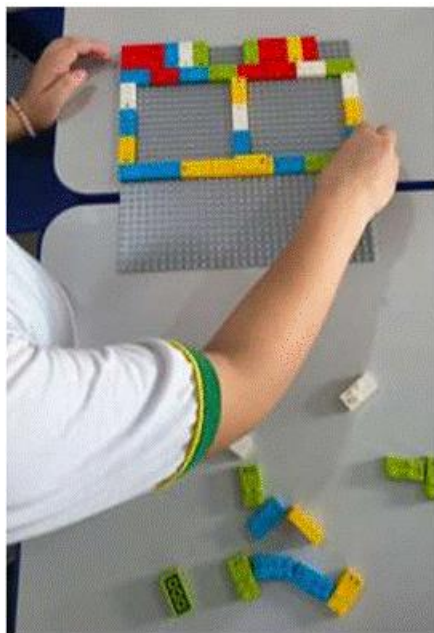


Figura 4



Figura 5

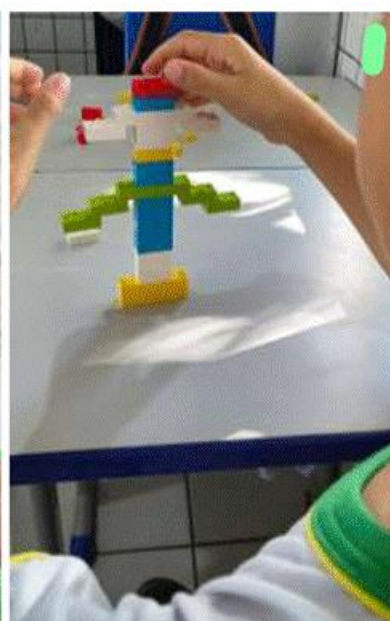


Figura 6

Figura 4 - A imagem mostra um estudante, com a parte superior do corpo visível, sentado em uma carteira escolar azul em uma sala de aula. Ele está concentrado fazendo uma montagem livre com peças de Lego Braille Bricks sobre uma base cinza apoiada na mesa. Suas mãos estão posicionadas nas laterais da estrutura, encaixando os blocos coloridos para pessoas cegas. As peças são predominantemente vermelhas, azuis, amarelas, verdes e brancas. Ao redor, há algumas peças soltas espalhadas. Ao fundo, o ambiente propriamente escolar revela as bordas azuis da sala.

Figura 5 - A imagem apresenta um estudante, com a parte superior do corpo visível, sentado em uma carteira escolar azul. No ambiente escolar, ele aparece focado em montar um robzinho utilizando as peças do Lego Braille Bricks. Suas mãos estão posicionadas na parte superior da estrutura, que é composta por blocos azuis, amarelos, vermelhos e brancos, com peças verdes que se estendem para os lados como se fossem os braços do robô. Ao redor da montagem, há peças soltas sobre a mesa. Ao fundo do cenário, destacam-se os detalhes e bordas azuis característicos da sala de aula.

Figura 6 - A imagem mostra três estudantes em uma dinâmica interativa dentro do ambiente escolar, todos sentados em carteiras escolares azuis. Em primeiro plano, dois estudantes interagem e colaboram diretamente entre si para montar um robô com os blocos do Lego Braille Bricks. É possível ver as mãos deles manuseando e encaixando uma peça vermelha na estrutura colorida que ganha a forma do robô na mesa. Em segundo plano, um terceiro estudante aparece

concentrado no mesmo espaço, montando seu próprio robozinho de forma independente. O fundo da cena exibe as bordas azuis da sala de aula.

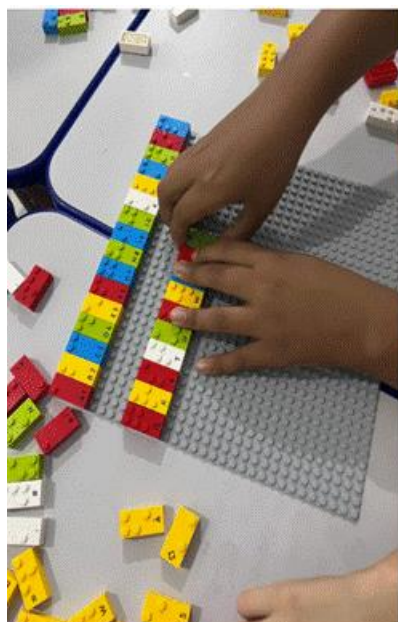


Figura 7

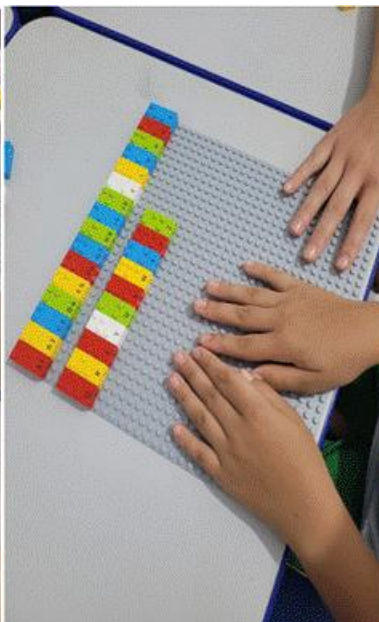


Figura 8

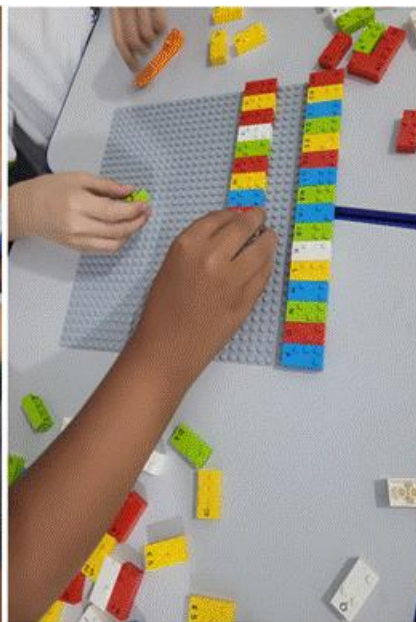


Figura 9

Figura 7 - Esta imagem traz a audiodescrição de sete estudantes montando o alfabeto em Braille. Eles utilizam peças nas cores vermelha, amarela, azul e verde, distribuídas sobre quatro mesas com tampo cinza e bordas azuis. É possível observar os alunos concentrados na tarefa, com o alfabeto em Braille sendo montado sobre as superfícies utilizando blocos do tipo *Lego Braille Bricks*. Na parte superior das mesas, nota-se o alfabeto já estruturado, enquanto várias peças sobressalentes aparecem espalhadas pelo espaço de trabalho. Em destaque, veem-se três mãos de estudantes manipulando e encaixando as peças.

Figura 8 - Na figura 8, observa-se um alfabeto em Braille totalmente montado com blocos *Lego Braille Bricks* sobre uma placa de construção própria do brinquedo. A atividade se desenvolve sobre uma mesa de tampo cinza e bordas azuis. Na imagem, destacam-se três mãos de estudantes em plena atividade, realizando os ajustes finais na montagem.

Figura 9 - A figura 9 apresenta peças coloridas de Lego nas cores amarela, vermelha, azul, branca e verde, dispostas sobre uma placa de montagem específica para o sistema *Lego Braille Bricks*. Em primeiro plano, aparecem duas mãos de estudantes (sendo possível identificar detalhadamente quatro dedos de um deles) trabalhando ativamente na composição e no encaixe das peças para a formação do alfabeto em Braille.

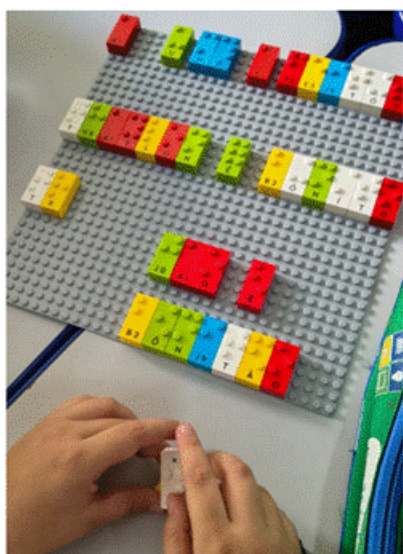


Figura 10

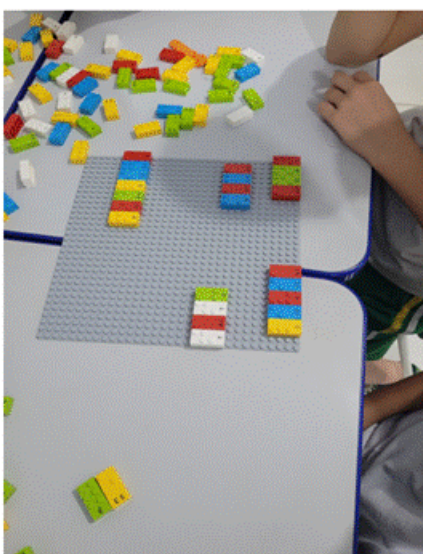


Figura 11

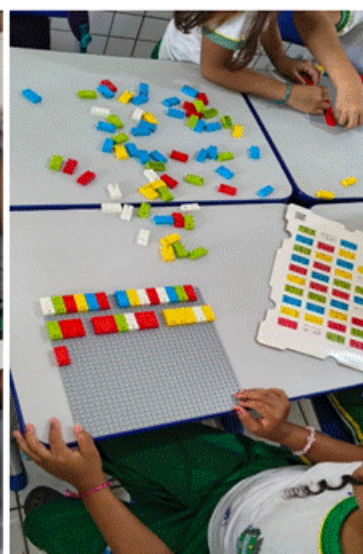


Figura 12

Imagem 10 - Close-up nas mãos de um estudante em primeiro plano fixando uma peça branca de *LEGO Braille Bricks* em uma placa de base. O brinquedo pedagógico possui blocos em tons de vermelho, amarelo, branco e verde, organizados para formar palavras. Ao fundo, vê-se parte de duas mesas cinzas.

Imagem 11 - Vista superior parcial de dois estudantes em plena atividade. Apenas seus braços aparecem sobre a mesa enquanto eles escolhem e encaixam blocos de LEGO ao redor de uma placa de montagem central. As peças dispersas servem para que eles escrevam seus nomes em Braille.

Imagem 12 - Plano médio de uma sala de aula onde alunos com uniformes brancos realizam uma atividade em grupo. Sentados ao redor de mesas repletas de blocos de LEGO coloridos,



eles conversam e ajudam uns aos outros a soletrar seus nomes, evidenciando uma dinâmica lúdica e colaborativa.