



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
Lucinei Faria de Paula Santos	PAEE	EMEF Águas de Março
Marilsa Leme Januário	PAAI	CEFAI DRE Itaquera
Rayssa Ferreira Nanini	PAEE	EMEF Águas de Março
Vanda Michele Costa de Souza Lima	PAAI	CEFAI DRE Itaquera

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

Lucinei Faria de Paula Santos: Responsável pela aplicação do Projeto de Intervenção Educacional (PIE) na unidade escolar junto aos estudantes.

Marilsa Leme Januário: Responsável pela fundamentação teórica e organização do referencial que subsidiou a elaboração do trabalho.

Rayssa Ferreira Nanini: Responsável pela aplicação do Projeto de Intervenção Educacional (PIE) na unidade escolar junto aos estudantes, bem como pelo registro fotográfico das atividades desenvolvidas.

Vanda Michele Costa de Souza Lima: Responsável pela edição, organização e formatação final do trabalho.

2 – Título do PIE: O Intruso – Percepção de letras com LEGO® Braille Bricks

3 - Descrição do Contexto

O trabalho com LEGO® Braille Bricks possibilita o desenvolvimento da alfabetização em braille, coordenação motora, percepção tátil, inclusão e aprendizagem colaborativa por meio do brincar. As atividades favorecem a participação de estudantes com e sem deficiência visual em propostas inclusivas e significativas. O presente trabalho foi desenvolvido na Sala de Recursos Multifuncionais da EMEF Águas de Março, atendendo estudantes do 6º ano que ainda



estão em processo de consolidação das habilidades de leitura e escrita. A Sala de Recursos é um espaço pedagógico destinado ao Atendimento Educacional Especializado (AEE), oferecendo suporte complementar e/ou suplementar à escolarização de alunos com deficiências, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação. Os participantes diretos da intervenção foram dois estudantes:

- E. – estudante do gênero masculino, 6º ano, em fase pré-silábica de escrita, com dificuldades na relação fonema-grafema e na identificação de letras em contextos variados.
- V. – estudante do gênero feminino, 6º ano, em fase alfabética, já lendo e escrevendo com autonomia, porém ainda necessitando de estímulos para ampliar a fluência e a consciência fonológica.

4 - Tema

O tema “o intruso” justifica-se pela necessidade de desenvolver, de forma lúdica e significativa, a habilidade de discriminação visual e tátil de letras, bem como a percepção de categorias (vogais x consoantes). A proposta desafia o aluno a identificar, em uma sequência de letras, aquela que não pertence ao grupo, promovendo a reflexão sobre as características do sistema alfabético. O uso do LEGO® Braille Bricks potencializa a experiência por meio da estimulação multissensorial, tornando a atividade acessível e envolvente, inclusive para alunos com deficiência visual ou baixa visão, ainda que não seja o caso dos alunos participantes da proposta. Além disso, a ferramenta favorece a autonomia, a concentração e o raciocínio lógico. A escolha por alunos do 6º ano que ainda não consolidaram a alfabetização reforça a importância de intervenções precoces e continuadas respeitando o tempo de aprendizagem de cada um.

A alfabetização constitui um processo complexo que envolve a apropriação do sistema de escrita alfabética e o desenvolvimento de habilidades relacionadas à leitura e à escrita. De acordo com Magda Soares (2020), alfabetizar significa possibilitar que o estudante compreenda o funcionamento do sistema de escrita, associando letras, sons e significados em contextos reais de uso da linguagem.

Nesse contexto, a utilização de recursos pedagógicos concretos e lúdicos favorece a aprendizagem, especialmente para estudantes que apresentam dificuldades no processo de alfabetização. Segundo Lev Vygotsky (1998), a aprendizagem ocorre por meio da interação social e da mediação realizada pelo professor, que atua como facilitador na construção do conhecimento. As atividades lúdicas constituem importantes instrumentos de



desenvolvimento cognitivo, pois promovem a participação ativa do estudante e a construção de significados.

A perspectiva construtivista apresentada por Jean Piaget (1978) também contribui para compreender a relevância do uso de materiais manipuláveis. Para o autor, a aprendizagem ocorre a partir da ação do sujeito sobre os objetos, possibilitando a construção gradual de estruturas cognitivas mais complexas.

Dessa forma, recursos concretos favorecem a experimentação, a descoberta e a resolução de problemas. No campo da Educação Inclusiva, o Atendimento Educacional Especializado (AEE) tem como finalidade identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem barreiras para a plena participação dos estudantes. Conforme a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, o AEE deve complementar e suplementar a formação dos estudantes, promovendo condições de acesso, participação e aprendizagem.

O LEGO® Braille Bricks surge como uma ferramenta inovadora que alia ludicidade, inclusão e aprendizagem multissensorial. Desenvolvido para apoiar o ensino do sistema braille, o material permite que estudantes com e sem deficiência visual aprendam conjuntamente por meio da exploração tátil, visual e motora. Além de favorecer o reconhecimento de letras e símbolos, o recurso estimula habilidades relacionadas à coordenação motora fina, percepção espacial, atenção, memória e resolução de problemas. A proposta do jogo "O Intruso" fundamenta-se também no desenvolvimento da consciência fonológica, considerada uma habilidade preditora da aprendizagem da leitura e da escrita. Conforme destacam Artur Gomes de Moraes e outros estudiosos da alfabetização, atividades que envolvem identificação, comparação e categorização de letras, sílabas e sons contribuem significativamente para a compreensão do princípio alfabético.

Dessa forma, o uso do LEGO® Braille Bricks associado a atividades lúdicas e mediadas pelo professor favorece a construção do conhecimento, respeita os diferentes ritmos de aprendizagem e promove uma educação mais inclusiva, significativa e acessível para todos os estudantes.

5 - Objetivos

5.1 - Objetivo geral:

Desenvolver a percepção visual e tátil de letras do alfabeto, bem como a capacidade de identificar categorias (vogais e consoantes), por meio do jogo "O intruso" com LEGO® Braille Bricks.

5.2 - Objetivos específicos:



- ✓ Apresentar o LEGO® Braille Bricks como ferramenta lúdica de aprendizagem;
- ✓ Reconhecer letras, números e símbolos em braille;
- ✓ Desenvolver coordenação motora fina e percepção tátil;
- ✓ Favorecer a inclusão e interação entre os estudantes;

6. Habilidades e Competências da BNCC

A atividade proporcionou o desenvolvimento de múltiplas habilidades nos estudantes, considerando seus diferentes níveis de alfabetização. Em relação à percepção tátil e motricidade fina, ambos os estudantes desenvolveram a capacidade de explorar superfícies em relevo, diferenciar texturas e manipular as peças com precisão.

O manuseio do LEGO® Braille Bricks exigiu movimentos de pinça, encaixe e organização espacial, contribuindo para o aprimoramento da coordenação motora fina. E., que inicialmente apresentava certa dificuldade para localizar letras específicas, evoluiu na destreza manual ao longo da atividade, enquanto V. demonstrou agilidade e segurança desde o início. No que tange à discriminação visual e percepção de letras, os estudantes exercitaram a capacidade de reconhecer e distinguir letras do alfabeto em meio a outras.

Para V., essa habilidade já está mais consolidada, sendo a atividade um reforço positivo. Para E., ainda em fase pré-silábica, a atividade representou um desafio. No entanto, com apoio das professoras ele conseguiu realizar a atividade com êxito, mesmo que ainda não domine plenamente as habilidades de leitura e escrita.

Sobre a consciência fonológica e categorização, destaca-se o desenvolvimento da habilidade de identificar semelhanças e diferenças entre os elementos de um conjunto.

V. demonstrou plena capacidade de analisar as sequências, extrair o padrão (apenas vogais ou apenas consoantes) e apontar o elemento discrepante, justificando sua escolha com base no conhecimento metalinguístico.

E., com mediação, conseguiu construir essa mesma consciência, ainda que de forma inicial. Em relação ao raciocínio lógico e resolução de problemas, a dinâmica do jogo desafiou os alunos a comparar, analisar e tomar decisões com base em critérios definidos.

V. resolveu o problema de forma rápida e autônoma, enquanto E. precisou de mais tempo e de perguntas mediadoras, mas ao final conseguiu aplicar o critério "vogal x consoante" para identificar os intrusos.



Sobre a autonomia e autoconfiança, observou-se que V. já atuava com independência, mas a atividade reforçou sua segurança ao perceber que conseguia resolver desafios rapidamente.

Para E., o maior ganho foi sentir-se capaz de acertar com a ajuda certa, o que fortaleceu sua autoestima e sua disposição para enfrentar novos desafios de leitura e escrita. Em síntese, a atividade mostrou-se potencialmente rica para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras, linguísticas e socioemocionais, respeitando o estágio de cada estudante e promovendo avanços significativos em direção à consolidação da alfabetização.

As habilidades e competências da BNCC relacionadas à atividade:

- **Competência Geral 1** – Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos para compreender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva.
- **Competência Geral 2** – Exercitar a curiosidade intelectual, investigar, refletir, analisar, formular e resolver problemas.
- **Competência Geral 8** – Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, reconhecendo suas emoções e capacidades, com autoconfiança para enfrentar desafios.

Língua Portuguesa – 1º Ano do Ensino Fundamental

- **EF01LP04** – Distinguir as letras do alfabeto de outros sinais gráficos.
- **EF01LP05** – Reconhecer o sistema de escrita alfabética como representação dos sons da fala.
- **EF01LP07** – Identificar fonemas e sua representação por letras.
- **EF01LP09** – Comparar palavras, identificando semelhanças e diferenças entre seus sons e suas representações gráficas.

7 – Conteúdo Programático

- Reconhecimento e identificação das letras do alfabeto.
- Diferenciação entre vogais e consoantes.
- Relação entre letra, grafema e fonema.
- Consciência fonológica (identificação e discriminação de sons).
- Discriminação visual e tátil de letras e símbolos.
- Exploração do sistema Braille por meio do LEGO® Braille Bricks.
- Comparação, classificação e categorização de letras segundo critérios estabelecidos.
- Identificação de padrões e do elemento intruso em sequências.



- Desenvolvimento do raciocínio lógico e da resolução de problemas.
- Coordenação motora fina e percepção tátil na manipulação das peças.
- Organização espacial e orientação durante o manuseio dos blocos.
- Atenção, concentração e memória visual/tátil.
- Autonomia, participação e interação durante a realização das atividades.

8 - Recursos didáticos

- LEGO® Braille Bricks;
- Base LEGO®;
- Celular para registro das atividades.

9 - Desenvolvimento do PIE – Atividades

A intervenção ocorreu em um único encontro de 45 minutos na Sala de Recursos, organizado em quatro etapas:

a) 1º momento – Apresentação e exploração dos estudantes foram convidados a tatear e explorar livremente as peças do LEGO® Braille Bricks. As professoras explicaram que cada peça representa uma letra do alfabeto, com o caractere em tinta e os pontos em braille. Ambos demonstraram curiosidade e interesse. Apenas a aluna V. conhecia e já havia brincado com LEGO®.

b) 2º momento – Escrita dos nomes

Cada estudante recebeu uma base. Eles foram solicitados a escreverem seus próprios nomes utilizando as peças. E. precisou de auxílio para localizar as letras, enquanto V. realizou a tarefa com autonomia.

c) 3º momento – Desenho da brincadeira favorita

Os estudantes desenharam sua brincadeira preferida: E. desenhou uma trave com uma bola de futebol. V. desenhou uma casinha do Minecraft. Essa atividade serviu como momento de expressão e relaxamento, além de conectar o lúdico à aprendizagem.

d) 4º momento – Jogo “O intruso”

Foram montadas duas sequências de letras:

Desafio: identificar qual letra não pertencia ao grupo.

V. identificou os intrusos rapidamente, justificando com segurança: “a primeira é só vogal, aí tem um B que é consoante” e “a segunda é só consoante, mas tem o A que é vogal”.

E. levou mais tempo para perceber o padrão, o que é compatível com sua fase pré-silábica. Com mediação das professoras (perguntas como “todas essas letras são vogais? E essa aqui?”), ele conseguiu apontar o intruso na primeira sequência e, com mais apoio, na segunda.

e. 5º momento – Fechamento e registro Os estudantes compartilharam suas

percepções com as professoras.

10 - Avaliação

A avaliação do presente trabalho foi conduzida de forma contínua, formativa e qualitativa, pautada na observação direta das interações de cada aluno durante as etapas da atividade. Foram considerados aspectos como a exploração do material, a autonomia na escrita do nome, a capacidade de identificação da letra intrusa e o engajamento.

Foram observados os seguintes aspectos:

- ✓ Participação e interesse;
- ✓ Evolução no reconhecimento das letras e símbolos;
- ✓ Desenvolvimento da percepção tátil;
- ✓ Interação e comunicação;
- ✓ Ampliação da autonomia nas atividades.

11 – Cronograma

Cronograma de Aplicação do PIE (4 horas-aula)

Hora-aula	Atividades	Objetivos
1ª hora-aula	Apresentação do LEGO® Braille Bricks, exploração livre das peças e identificação das letras do alfabeto por meio da percepção visual e tátil.	Familiarizar os estudantes com o material, estimular a percepção tátil e visual e reconhecer as letras do alfabeto.
2ª hora-aula	Atividades de identificação e classificação de vogais e consoantes, relacionando letras e sons, com mediação das professoras quando necessário.	Desenvolver a consciência fonológica, reconhecer as diferenças entre vogais e consoantes e fortalecer a relação entre grafema e fonema.
3ª hora-aula	Jogo de identificação do elemento intruso em sequências de letras (vogais e consoantes), incentivando a comparação, análise e justificativa das respostas.	Desenvolver o raciocínio lógico, a atenção, a categorização e a resolução de problemas.
4ª hora-aula	Sistematização das aprendizagens por meio de novos desafios, retomada dos conceitos trabalhados, avaliação da participação dos estudantes e registro dos resultados.	Consolidar as habilidades desenvolvidas, promover a autonomia, a autoconfiança e realizar a avaliação do processo de aprendizagem.



Esse cronograma prevê a aplicação gradual das atividades, respeitando o tempo de aprendizagem dos estudantes e permitindo a observação contínua dos avanços durante o período de um mês, ou de acordo com as necessidades da Unidade Escolar.

12 – Referências

- AUSUBEL, David P. **Aquisição e retenção de conhecimentos: uma perspectiva cognitiva**. Lisboa: Plátano, 2003.
- BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2018.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015)**. Brasília: Presidência da República, 2015.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- FERREIRO, Emília; TEBEROSKY, Ana. **Psicogênese da língua escrita**. Porto Alegre: Artmed, 1999.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- KISHIMOTO, Tizuko Morchida. **O brincar e suas teorias**. São Paulo: Cengage Learning, 2017.
- LEGO FOUNDATION. **LEGO Braille Bricks: Learning Through Play**. Billund: LEGO Foundation, 2020.
- MANTOAN, Maria Teresa Eglér. **Inclusão escolar: o que é? por quê? como fazer?** São Paulo: Summus, 2015.
- MORAIS, Artur Gomes de. **Sistema de escrita alfabética**. São Paulo: Melhoramentos, 2012.
- PIAGET, Jean. **A formação do símbolo na criança**. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.
- SOARES, Magda. **Alfabetização e letramento**. 7. ed. São Paulo: Contexto, 2018.
- SOARES, Magda. **Alfabetizar: toda criança pode aprender a ler e a escrever**. São Paulo: Contexto, 2020.
- VYGOTSKY, Lev S. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 2007.2007.

13 - Registro da execução de uma ou mais etapas

Registro da Aplicação do PIE

O registro da aplicação do Plano de Intervenção Educacional (PIE) será realizado por meio de fotografias, vídeos e registros descritivos, documentando o desenvolvimento das atividades com o LEGO® Braille Bricks e os avanços observados durante o processo de

aprendizagem.

Planejamento do registro

Será selecionada uma atividade representativa do plano de intervenção, evidenciando a participação dos estudantes na identificação de letras, diferenciação entre vogais e consoantes e resolução dos desafios propostos com o LEGO® Braille Bricks. Para isso, serão utilizados câmera fotográfica ou smartphone para registrar imagens e pequenos vídeos da atividade.

Durante a atividade

Serão registrados momentos que demonstrem:

- a exploração tátil e visual das peças do LEGO® Braille Bricks;
- a interação entre os estudantes e as professoras durante as mediações;
- o desenvolvimento da coordenação motora fina, da percepção tátil e da consciência fonológica;
- a resolução dos desafios propostos e a participação ativa dos estudantes;
- os avanços observados quanto à autonomia, ao raciocínio lógico e à autoconfiança.

Sempre que possível, serão registrados breves relatos das professoras sobre o desenvolvimento da atividade e os progressos apresentados pelos estudantes.

Considerações éticas

Os registros fotográficos e audiovisuais serão realizados somente após a verificação da autorização de uso de imagem assinada pelos responsáveis legais dos estudantes, conforme os procedimentos adotados pela unidade escolar. Quando necessário, a identidade dos estudantes será preservada por meio do enquadramento adequado das imagens ou do desfoque dos rostos.

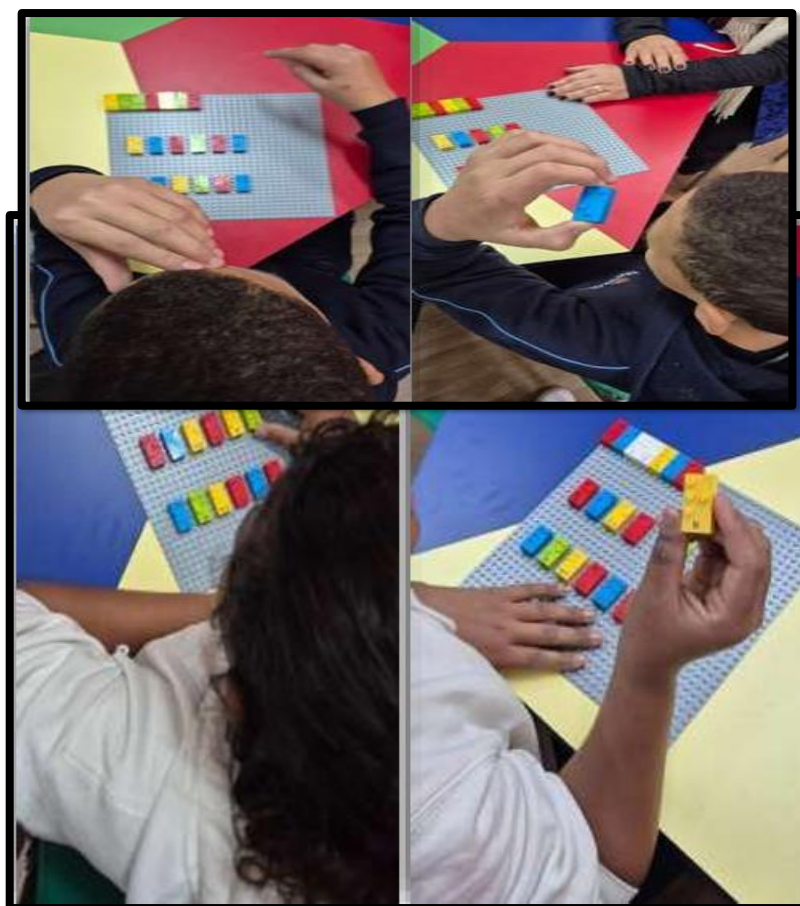
Organização do material

Após a aplicação da atividade, serão selecionadas as fotografias e os vídeos que melhor evidenciem os objetivos do PIE, acompanhados de legendas descritivas e audiodescrição, contemplando o contexto da atividade, os recursos utilizados, as ações realizadas pelos estudantes e os resultados observados. Esse material comporá o registro da intervenção pedagógica, permitindo documentar o processo de aprendizagem e subsidiar a avaliação dos avanços alcançados.

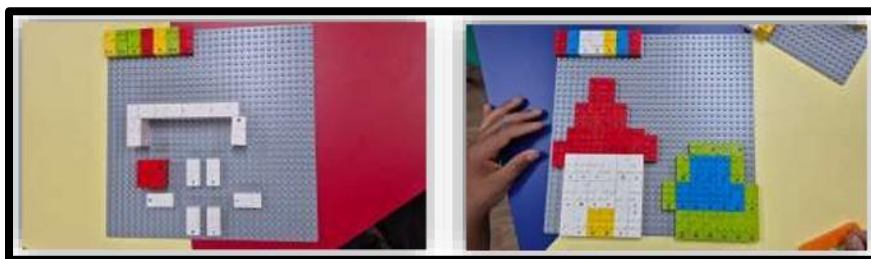


A primeira foto apresenta um menino vestindo blusa de frio branca e um menino de blusa de frio azul-marinho manuseando o lego braille bricks. E na segunda imagem apresenta as mãos de um menino escrevendo palavras usando o Lego Braille Bricks.

As duas imagens apresentam uma menina vestida com blusa branca manuseando o lego braille bricks em uma prancha cinza para escrita de palavras.



Na imagem acima apresenta um menino vestido de blusa de manga comprida azul-marinho escrevendo palavras usando o lego braille bricks em uma prancheta cinza.



Nas imagens acima as crianças desenharam casa e brinquedos que lembravam sua infância.



Na imagem acima forma escrita duas palavras com uso do lego braille bricks.

14. Considerações Finais

O Plano de Intervenção Estratégico desenvolvido neste trabalho demonstrou que o uso do LEGO® Braille Bricks aliado a uma proposta lúdica e desafiadora pode promover avanços significativos no processo de aprendizagem da leitura e da escrita.

Associada a práticas pedagógicas lúdicas e desafiadoras, constitui uma estratégia eficaz para favorecer o processo de alfabetização e o desenvolvimento integral dos estudantes. Os resultados observados corroboram os estudos de Vygotsky (2007), que defendem a aprendizagem como um processo mediado pelas interações sociais e pela utilização de instrumentos culturais capazes de potencializar o desenvolvimento das funções psicológicas superiores.

A atividade mostrou-se adequada e potencialmente rica para ambos os níveis de desenvolvimento. Para V., que já lê e escreve com autonomia, o jogo funcionou como um reforço positivo, estimulando o raciocínio lógico e a categorização. Para E., ainda em fase pré-silábica, a intervenção representou um importante passo na direção da alfabetização, pois possibilitou o primeiro contato com material concreto e lúdico. É possível que este material continue sendo utilizado em atividades futuras.

Conforme apontam Ferreiro e Teberosky (1999), a alfabetização ocorre por meio da elaboração progressiva de hipóteses sobre a escrita, sendo fundamental que o educador ofereça experiências diversificadas que possibilitem avanços no percurso de aprendizagem.



Nesse sentido, o uso do LEGO® Braille Bricks favoreceu a exploração concreta dos conceitos trabalhados, contribuindo para o reconhecimento de letras, números e símbolos de forma significativa.

O LEGO® Braille Bricks mostrou-se uma ferramenta pedagógica versátil e inclusiva, permitindo a estimulação multissensorial e favorecendo a concentração, a motricidade fina e a autonomia dos alunos. A ludicidade intrínseca ao material transformou o aprendizado em uma experiência prazerosa, contrariando atividades de alfabetização repetitivas ou mecanizadas.

Nesse sentido, o uso do LEGO® Braille Bricks favoreceu a exploração concreta dos conceitos trabalhados, contribuindo para o reconhecimento de letras, números e símbolos de forma significativa.

Como desdobramento, sugere-se a ampliação da atividade para sequências com sílabas ou palavras curtas, bem como a introdução de novos desafios, como a identificação de intrusos em séries numéricas ou em conjuntos de figuras, ampliando o repertório de habilidades trabalhadas.

Além dos avanços relacionados à linguagem escrita, a intervenção possibilitou o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais, como atenção, concentração, coordenação motora fina, autonomia e resolução de problemas. Esses aspectos dialogam com as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que enfatiza a promoção do desenvolvimento integral dos estudantes e a construção de práticas pedagógicas inclusivas e equitativas.

A experiência também reforça os princípios da Educação Inclusiva ao demonstrar que recursos pedagógicos multissensoriais ampliam as possibilidades de participação e aprendizagem de todos os estudantes. Conforme destaca Mantoan (2015), a inclusão escolar exige a adoção de estratégias que valorizem as diferenças e garantam condições efetivas de acesso ao conhecimento.

Dessa forma, conclui-se que o LEGO® Braille Bricks constitui uma ferramenta pedagógica inovadora e versátil, capaz de transformar o processo de alfabetização em uma experiência mais significativa, motivadora e acessível. Os resultados alcançados indicam a relevância de ampliar o uso de recursos lúdicos e multissensoriais nas práticas pedagógicas, bem como investir na formação continuada dos educadores para o desenvolvimento de metodologias que promovam a aprendizagem, a inclusão e o protagonismo dos estudantes.

Por fim, acredita-se que o PIE (Plano de Intervenção Estratégico) alcançou seus objetivos gerais e específicos, despertando o interesse dos estudantes pela aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e linguísticas, e contribuindo para a consolidação da alfabetização de forma lúdica, inclusiva e significativa. A



experiência reforça a importância de se investir em estratégias inovadoras e multissensoriais, bem como na formação continuada de educadores para o uso de ferramentas como o LEGO® Braille Bricks.

Finalizo com frase de Paulo Freire (2000):

"A educação não transforma o mundo. Educação muda as pessoas. Pessoas transformam o mundo." (FREIRE, 2000).

15. Autorização de uso de imagem

Em conformidade com a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD – Lei nº 13.709/2018) e com as normas institucionais vigentes, as imagens utilizadas neste trabalho pedagógico possuem autorização prévia mediante Termo de Autorização de Uso de Imagem devidamente assinado pelos responsáveis legais e/ou participantes envolvidos. As fotografias e registros audiovisuais foram produzidos exclusivamente para fins pedagógicos, educacionais, formativos e de divulgação das práticas desenvolvidas pela Unidade Escolar, respeitando os princípios éticos, a privacidade e a proteção dos dados pessoais dos participantes. Dessa forma, as imagens poderão ser utilizadas em relatórios pedagógicos, formações, apresentações acadêmicas, pesquisas, seminários, congressos, publicações institucionais e demais atividades de caráter educacional, sempre vinculadas às ações desenvolvidas pela Unidade Escolar e sem finalidade comercial.