







2023

Roteiro para elaboração do Plano de Intervenção Estratégico (PIE)

PARTE A

I - Identificação

Título: Explorando a comunicação tátil, auditiva e visual com o Lego Braille Bricks.

Identificação do grupo

Nome	Função	Local de trabalho
Cristiane de Mendonca Barbosa	Professora de Língua Portuguesa	C. M. Norberto Reginaldo Rocha e C.M. Aurélio Gianini Teixeira
Nídia Menegatti	Professora AEE	C.M. Aurélio Gianini Teixeira
Patricia de Tomin Martins	Professora AEE	C. M. Norberto Reginaldo Rocha
Regina Duarte	Professora AEE	C. M. Benedita Odette de Moraes Savoia

II - Análise e Descrição Contextual

A Fundação Dorina é uma instituição brasileira de caráter filantrópico que tem se dedicado ao cuidado de pessoas deficientes visuais há mais de sete décadas. A fim de oportunizar o acesso do braille às escolas brasileiras, a Fundação realizou uma parceria com o grupo dinamarquês Lego (*The LEGO Group*) e criou o material lúdico Lego Braille Bricks, juntamente com cursos de capacitação para professores e gestores.

O material da Lego Braille Bricks (doravante LBB) é composto por 344 peças que contém as letras do alfabeto em português brasileiro, além de dez dígitos, símbolos matemáticos e símbolos gráficos usados na escrita de textos (pontuação e vogais acentuadas). Desse modo, visa-se combater o que Belarmino (2001) chama de novo movimento de analfabetismo em braile, ela afirma









Num futuro, poderemos ter crianças e adolescentes extremamente exímias no manejo do computador, que, no entanto, privadas da leitura e da escrita Braille, converter – se -ão em "analfabetas do Braille", aleijadas assim, de informações diretas sobre ortografia, gramática, interpretação e tantas outras ferramentas que somente a leitura e a escrita diretas podem assegurar (Belarmino, 2001, p. 1)

O curso da LBB pede uma intervenção aos professores baseada na teoria construtivista, pois entende que "quando se brinca, o ser humano cria, inova, deixa fluir sua capacidade e liberdade de inventar novas maneiras para progredir e resolver problemas circunstanciais" (VIGOTSKY, 1998). O material LBB também não é limitado aos alunos com deficiência visual, mas permite a interação entre alunos com deficiencia e videntes, criando um ambiente lúdico, acolhedor, desafiador e inclusivo.

Segundo Vigotsky (1998), o elemento lúdico exerce uma influência significativa no progresso da criança, uma vez que é por meio da brincadeira que ela desenvolve a capacidade de agir, aumenta sua curiosidade, adquire iniciativa e autoconfiança, estimulando, assim, o crescimento da linguagem, do pensamento e da concentração. Portanto, trabalhar com as peças do material LBB em sala de aula é oportunizar um aprendizado ímpar a todos os alunos.

A prefeitura de Santana de Parnaíba, município localizado na Zona Oeste da Região Metropolitana de São Paulo, inscreveu seus Professores de Atendimento Educacional Especializado (AEE) e abriu inscrições para demais professores interessados em aprender sobre o Braille e a inclusão em sala de aula por meio do curso oferecido pela Fundação Dorina. As diretrizes da nossa Secretaria de Educação Municipal vão de encontro ao que Amiralian (2005, p. 61) defende sobre o papel da escola ao promover a inclusão "(...) é imprescindível uma compreensão do aluno com deficiência, de modo que ele possa ser integrado, ou seja, passe a pertencer à escola e fazer parte integrante dela".

A escola escolhida para intervenção foi o Colégio Municipal Norberto Reginaldo Rocha, localizada no bairro Recanto Maravilha III. A escola atende a comunidade ensinando as turmas do Ensino Infantil e Ensino Fundamental I (1º ao 4º anos), conta com pátio coberto, quadra esportiva, sala multiuso (leitura, instrumentos musicias, televisão interativa), sala para AEE, área verde, refeitório e horta. Ela tem uma equipe com 1 diretor, 1 vice-diretor, 1 coordenadora, 40 docentes, 5 professoras adjuntas, 1 professora AEE, 5 funcionárias da merenda, 10 funcionários da limpeza e 2 guardas-noturnos).

O colégio adota um modelo de ensino integral, no qual, durante o período matutino, as crianças recebem instrução por meio do sistema apostilado SEFE, sob a orientação do professor regular. No turno vespertino, por sua vez, são oferecidas aulas de oficinas, a saber, Experiências Matemáticas, Hora da Leitura, Hora do Estudo, Atividades Recreativas e Arte. Entende-se que a função da escola integral é









ampliar o papel social da escola em uma educação significativa, proporcionando aos alunos diversas experiências e oportunidades de construção do conhecimento, principalmente de maneira recreativa.

É relevante mencionar que a escola tem recebido recentemente o suporte da professora de Atendimento Educacional Especializado (AEE) que vem desempenhando um papel fundamental no auxílio aos alunos, suas famílias e os professores, com o objetivo de aprimorar o processo de aprendizado.

No Ensino Fundamental I, há apenas uma aluna com visão monocular e ela está atualmente matriculada no 2º ano, portanto este foi o nível de ensino escolhido para trabalhar o material LBB. São ao todo 41 alunos participando regularmente das aulas e estão divididos em duas turmas, 2º ano A e 2º ano B.

As crianças envolvidas neste projeto estão em um estágio inicial de alfabetização, com idades entre 6 e 7 anos. Observamos que nem todas demonstram proficiência na leitura de sílabas simples, enfrentando desafios nesse aspecto. Além disso, é importante ressaltar que todas as crianças são residentes da zona rural de Santana de Parnaíba e a maioria depende do transporte da prefeitura municipal para frequentar a escola.

A princípio, a execução desta atividade seria na sala destinada à professora de Educação Especial, em colaboração com a docente responsável pela oficina Hora da Leitura, pois a sala AEE está devidamente equipada com recursos que incluem mesa, alfabeto móvel, jogos lúdicos e outros estímulos visuais projetados para facilitar o processo de alfabetização.

Contudo, no dia da aplicação com a turma A, devido ao espaço nas mesas, optamos por usar a sala do Programa de Aceleração do Conhecimento (PAC), que também conta com lousa, quadro com alfabeto e silabário. Por outro lado, com a turma B, realizamos a atividade na sala de aula regular deles, pois havia poucos alunos no período vespertino.

O cerne da nossa atividade do curso LBB está fundamentado em uma abordagem multissensorial, a qual busca expandir as percepções de 3 sentidos (tato, visão e audição) em conexão com o sistema alfabético.

O sentido do tato é um dos cinco sentidos, mas diferentemente dos outros sentidos, ele não é encontrado em uma região específica do corpo, e sim em todas as regiões da pele. A nossa pele é o maior órgão do corpo humano, sendo repleta de terminações nervosas capazes de capturar estímulos térmicos, mecânicos ou dolorosos. Dessa maneira, o Braile é usado por pessoas que não enxergam ou têm baixa visão e funciona por meio do tato, com uma (unimanual) ou duas mãos (bimanual), de acordo com a forma que se adaptar melhor, sendo que ela volta até a









metade do parágrafo para descer para a próxima linha do texto. A leitura é feita da esquerda para a direita, passando letra por letra. O referido código foi criado pelo francês Louis Braille, em 1825.

No ano de 1992, em Bangkok – Tailândia, houve um congresso histórico onde se encontraram, para discutir a educação das pessoas com deficiência visual, a Organização Mundial de Saúde (OMS) e o Conselho Internacional para Educação de Pessoas com Deficiência Visual (ICEVI), no encontro, foi rediscutida a importância da avaliação clínica, através de atividades funcionais: andando, subindo escada, alimentando-se, brincando, escrevendo etc. (BRUNO, 1997).

Assim, as novas recomendações da OMS e do ICEVI definiram que é considerada cega a pessoa com ausência total da visão, até a perda da projeção de luz, sendo sugerido que o seu processo de aprendizagem se dê através da integração dos sentidos tátil, cinestésico, olfativo, auditivo, gustativo, utilizando o sistema Braile para leitura e escrita. As pessoas com baixa visão são aquelas que compreendem tanto a cegueira quanto a baixa visão. E que apresentam desde condições de indicar projeção de luz até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho. Essas pessoas deverão utilizar recursos ópticos e não ópticos para o seu processo de aprendizagem (BRUNO, 1997).

III - Tema

O propósito deste trabalho é abranger uma experiência educacional que envolva a exploração dos sentidos em um contexto de aprendizado, juntamente com o desenvolvimento do conhecimento relacionado ao sistema alfabético. No início do ano letivo, na oficina "Hora da Leitura", foi implementado um projeto de ensino envolvendo os alunos com o objetivo de introduzir o alfabeto manual da Língua de Sinais Brasileira (Libras).

É importante notar que, dado que os alunos não tinham previamente experiência com pessoas surdas ou conhecimento prévio em Libras, a receptividade a essa forma de comunicação gestual despertou considerável interesse em todos eles. Esse interesse inicial serviu de alicerce para a exploração de atividades projetadas para sensibilizar os alunos em relação à realidade das pessoas com deficiência auditiva.

De forma complementar, este projeto almeja oferecer aos alunos o ensino do sistema Braille, visando promover a compreensão da sequência alfabética e desenvolver noções cruciais relacionadas à inclusão, empatia, deficiência e a necessidade de adaptação de acordo com as diferentes dificuldades enfrentadas pelas pessoas com deficiência visual.









Embora a turma do 2º ano, na qual esta atividade será implementada, contenha apenas uma aluna com visão monocular, é importante ressaltar que o alcance desse projeto não se limita a ela. Pelo contrário, todos os alunos terão a oportunidade de se envolver em uma jornada de aprendizado significativa, permitindo-lhes aprofundar seu conhecimento sobre o universo das pessoas com deficiência visual e desenvolver uma apreciação genuína pela diversidade de habilidades e experiências de seus colegas. Esse enfoque enriquecedor e inclusivo visa contribuir para a formação de cidadãos mais compassivos, conscientes e respeitosos em relação às diferenças em nossa sociedade.

IV. Objetivos

Objetivo Geral:

Desenvolvimento da habilidade de reconhecer as letras do alfabeto no sistema Braille.

Objetivos Específicos:

- 1. Fomento da compreensão do sistema Braille;
- 2. Exploração lúdica do alfabeto em Braille;
- 3. Sensibilização à realidade da deficiência visual;
- 4. Integração dos alfabetos Libras e Braille.

V - Conteúdo

Encontro 1: Sensibilização e Introdução ao Braille

O primeiro encontro concentra-se na sensibilização em relação à deficiência visual, visando promover a compreensão e empatia para com essa realidade. Além disso, introduzirá o sistema alfabético Braille, começando pela série 1 de caracteres. Uma atividade lúdica envolvendo as letras da série 1 será realizada, seguida pela construção de palavras curtas e sílabas simples com base nesse conjunto de caracteres.

Encontro 2: Continuação do Aprendizado em Braille

No segundo encontro, a compreensão do sistema alfabético Braille será aprofundada, e a série 2 de caracteres será ensinada. Uma atividade lúdica englobando as letras das séries 1 e 2 será conduzida, seguida por um momento de jogo interativo com um "Braille virtual". A construção de palavras curtas e sílabas simples que incorporam as letras das séries 1 e 2 será parte integrante desse encontro.









Encontro 3: Avanço no Aprendizado em Braille

O terceiro encontro apresentará a série 3 de caracteres em Braille, expandindo ainda mais o conhecimento do sistema. Um jogo envolvendo as letras das séries 1, 2 e 3 será realizado, e haverá uma ênfase na construção de palavras curtas e sílabas simples que incorporam essas letras. Além disso, será introduzido um jogo de "Complete as palavras".

Encontro 4: Diferenciação e Integração Linguística

No quarto encontro, os participantes aprenderão a diferenciar letras maiúsculas e minúsculas no sistema Braille. Além disso, será conduzido um jogo de palavras que utilizará tanto o sistema Braille quanto o alfabeto manual da Língua de Sinais Brasileira (Libras), permitindo uma experiência prática e integrada da linguagem.

PARTE B

VI - Desenvolvimento do tema

Como explanado no tópico V - Conteúdo, desenvolveremos o ensino do alfabeto com Lego Braille Bricks a crianças videntes obedecendo às seguintes etapas:

- 1. Roda de conversa sobre o significado do Braille, sistema de celas e sensibilização ao cotidiano de pessoa com deficiência visual. Escrita visual na lousa da palavra Braille.
- 2. Amostragem do manual em Braille das peças do Lego Braille Bricks. Os alunos poderão ler/sentir como funciona a escrita em Braille para um deficiente visual.
- 3. Observação visual da composição dos blocos com os alunos. Mostragem como cada bloco contém um ponto braille em alto relevo que representa uma determinada letra ou símbolo.
- 4. Organização dos alunos em pequenos grupos e distribução das "folhas" de escrita para as peças de Lego. Apresentação da folha contendo o alfabeto em Braille.
- 5. Construção individual ou em grupo de uma sequência de palavras usando as peças de Lego. A fim de facilitar o trabalho dos alunos, as palavras serão escritas na lousa da sala.
- 6. Exploração dos alunos das inúmeras cores, símbolos e letras que são as peças de Lego.
- 7. Apresentação formal aos alunos do sistema alfabético em Braille, enfatizando a organização da série 1.
- 8. Desenvolvimento de jogo da memória como forma de lembrar como cada letra é representada pelos pontos em alto relevo nos blocos.
- 9. Apresentação da segunda série do sistema alfabético em Braille. Construção do nome próprio e do nome dos colegas usando as peças do Lego Braille Bricks.









- 10. Exploração da ferramenta digital "Braille Virtual" e ênfase das letras das duas primeiras séries no jogo digital.
- 11. Apresentação da última sequência alfabética em Lego Braille Bricks com os alunos. Desenvolvimento de atividade com soletração de palavras simples.
- 12. Diferenciação das letras minúsculas e maiúsculas no sistema Braille. Roda de conversa sobre a experiência de brincar com os Legos.
- 13. Revisão do sistema alfabético em Libras. Realização de jogo lúdico contendo tanto palavras como figuras. Uma criança de cada grupo deve ler a ficha contendo a palavra e usar do alfabeto em Libras para repassá-las aos demais colegas. Estes, por sua vez, deverão usar as pranchas e as peças do Lego Braille Bricks para escrever as palavras.
- 14. Roda de conversa com os alunos sobre a experiência, compartilhamento sobre deficiência visual e auditiva.

Todos os membros do Grupo Vermelho, a saber, as professoras Cristiane, Nídia, Patrícia e Regina estão envolvidas na realização deste trabalho. Por questões geográficas, a atividade será registrada com as turmas do 2º ano do Ensino Fundamental I C. M. Norberto R. Rocha com as professoras Cristiane e Patrícia. Contudo, é importante salientar que a mesma atividade será realizada com as turmas de 8º ano do Ensino Fundamental II do C. M. Aurélio G. Teixeira com as professoras Cristiane e Nídia, e no C.M. Benedita Odette com a professora Regina.

VII - Recursos didáticos

Usaremos o recurso de texturas que mencionamos no exercício número 5 do curso de Lego Braille Bricks Brasil. Para que os alunos possam já se acostumar com cada tipo de material e treinar o tato, usaremos lixas, feijões, algodão, glitter, macarrão, papel veludo e uma venda.

Na sequência, faremos o uso do próprio material da Lego Braille Bricks e seu manual, bem como lousa, Chromebook e televisão interativa.

VIII - Avaliação

As avaliações seguirão um caráter formativo, ajustando-se ao nível de assimilação do conteúdo pelos alunos, e estarão baseadas nos seguintes critérios:









Inicialmente, uma discussão em grupo será conduzida com o propósito de avaliar o conhecimento prévio dos estudantes em relação à deficiência visual.

Posteriormente, serão conduzidos exercícios e atividades lúdicas que visam medir o envolvimento dos alunos, bem como a compreensão do sistema de celas Braille e a forma como as letras são organizadas para formar palavras.

Por fim, os alunos serão submetidos à última atividade, a qual engloba a organização de ambos os sistemas alfabéticos. A intenção é avaliar o que foi retido pelos alunos em relação a diversas formas de representação das letras, a ordem alfabética, a construção de palavras e a sensibilização em relação às pessoas que possuem deficiência visual ou auditiva.

IX - Cronograma

Encontro 1 - 17/10/2023 - conversa e sensibilização dos alunos sobre o tema.

Encontro 2 - 18/10/2023 - introdução ao Lego Braille Bricks.

Encontro 3 - 19/10/2023 - continuação do aprendizado.

Encontro 4 - 20/10/2023 - diferenciação e integração linguística.

X - Referências

AMIRALIAN, M. L. T. M. Desmistificando a inclusão. Revista Psicopedagogia, São Paulo, v. 22, n. 67, p. 59-66, 2005.

BELARMINO, Joana. (2001). As Novas Tecnologias e a "Desbrailização": Mito ou Realidade? Il Seminário Nacional de Bibliotecas Braille. Rio de Janeiro: UFRJ. 2001. BRUNO, M. M. G. Deficiência visual: reflexão sobre a prática pedagógica. São Paulo: Laramara, 1997.

CHOI, D. et al. Teaching braille literacy skills through hands-on, interactive LEGO activities. Journal of Visual Impairment & Blindness, v. 113, n. 2, p. 123-134, 2019.

LEGO. LEGO® Braille Bricks. Disponível em https://www.lego.com/en-us/campaigns/education/braille-bricks. Acesso em outubro de 2023.

LUECKE, M. Rendering the Visible Invisible: Visual Impairment and Braille Literacy. In: LUECKE, M. et al. (Eds.). The Routledge Handbook of Literacy Studies. London: Routledge, 2018. p. 376-390.

VYGOTSKY, L. S. A Formação Social da Mente: O desenvolvimento dos Processos psicológicos superiores. Trad . Jose Cipolla Neto, Luis Silveira Menna Barreto, Solange Castro Aleche. 6.ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.









PARTE C

XI - Registro da execução de uma ou mais etapas

Algumas fotos da execução da atividade seguem abaixo.

Cumprimos a PARTE C do Plano de Intervenção Estratégico no Colégio Municipal Norberto Reginaldo Rocha, no dia 19 de Outubro de 2023, na classe do 2º ano com a Professora de Hora da Leitura Cristiane Barbosa e a Professora Regina Duarte - PEBII AEE. Os alunos iniciaram a aula ao som de violino e a interpretação da música "Borboletinha" e, em seguida, as abordagens sobre o conhecimento do Braille, bem como a orientação para o uso do material Lego Braille Bricks, em grupo de três alunos.



FOTO 1: introdução ao sistema Braille. CC. Autor: Lais Moraes V. L. Rocha.

Legenda: sala do 2º ano B. No fundo da sala há um papel de parede amarelo claro e bege escuro. No alto da parede há duas caixas de som pretas e uma tela de projetor. Na parede também há uma lousa verde com as letras alfabeto destacadas em vermelho. No centro da lousa está o manual do Lego Braille Bricks. Na lousa estão escritas as seguintes informações: *Pauta do dia, a data* (19/10/2023), *Hora da leitura, Braille, Intervalo, Atividades, Jogos. Braille: alfabeto para deficientes visuais, celas braille das letras A, B e C. Para escrever em braille podemos usar a reglete.* Em pé na sala estão três professoras. Da direita para a esquerda: Cristiane (morena, usa blusa vermelha, jaleco rosa e calça jeans, está com os cabelos soltos), Regina (usa óculos no cabelo, morena, veste blusa azul, jaleco branco, calça preta e sapatos de salto baixo preto) e Patrícia (é morena e está com o cabelo amarrado em um rabo de cavalo, está com óculos de armação redonda, veste uma blusa preta com uma faixa branca e outra rosa, usa jaleco rosa). Os alunos estão sentados em duplas e organizados em três fileiras. Na foto é possível ver: primeira fileira – uma menina; segunda fileira – um menino e três meninas; terceira fileira – uma menina.

















FOTO 2: alunos do 2º ano A manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "fechar os olhos e sentir as letras". A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver as cortinas azuis ao fundo. Na foto estão dois alunos morenos vestidos do uniforme escolar e olhando para as mãos da professora professora Patrícia (usa óculos de armação redonda, crachá com fita rosa, blusa azul e jaleco branco). Autor: Cristiane Barbosa.



FOTO 3: aluno do 2º ano A manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "complete as palavras". A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver as cortinas azuis ao fundo. Na foto está um aluno (moreno, vestido do uniforme da escola e em pé) e a professora (morena, com cabelos soltos, vestida com um jaleco rosa, cordão do crachá amarelo, usando relógio e com um vestido florido pendendo para o marrom). Os dois olham a folha de atividade do Lego Braille Bricks. O aluno manipula uma peça azul. Autor: Patrícia Tomim.

















FOTO 4: alunas do 2º ano A manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "complete as palavras". A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver as cortinas azuis ao fundo. Na foto estão duas alunas morenas. A primeira veste um casado rosa escuro com pontinhos rosa claro e outra aluna com o uniforme da escola. As duas escolhem peças de Lego dentro de uma caixa branca. Autor: Cristiane Barbosa.



FOTO 5: aluna do 2º ano B manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "jogue com Lego". A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver as cortinas azuis ao fundo. É possível ver dois armários beges no fundo da sala. Um aluno está em pé no fundo da foto. A aluna no centro da foto está segurando sua placa da Lego Braille Bricks com peças formando um castelo. Autor: Cristiane Barbosa.

















FOTO 6: aluno do 2º ano B manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "faça seu nome completo em Braille". A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver outras crianças brincando com lego ao fundo. O aluno segura sua placa Lego contendo seu nome completo. Ele é branco, cabelo cortado estilo tigela, fios lisos e marrons. Autor: Cristiane Barbosa.



FOTO 7: aluno do 2º ano B manipulando o material Lego Braille Bricks. Atividade "faça seu nome completo em Braille". No canto da sala é possível ver o papel de parede amarelo claro e bege escuro. No fundo da sala há um papel de parede colorido contendo tubos de ensaio, lâmpada e globo terrestre, além de alguns outros desenhos. Na foto está a professora Regina (usa óculos de armação vermelha, morena, veste blusa azul, jaleco branco com o símbolo da prefeitura, cabelo amarrado em um coque e brinco de pérola), um aluno (branco, cabelo marrom cortado ao estilo tigela, veste uniforme escolar) e uma aluna (morena, cabelo louro escuro e liso, tem franja na altura dos olhos). Autor: Cristiane Barbosa.



Com orientação da professora Nídia Menegatti, PEBII AEE, e a professora Cristiane Barbosa, alunos do 8º ano do EFII manipulam material do Lego Braille Bricks.

FOTO 8: alunos manipulam material da caixa Lego Braille Bricks. Há três alunos sentados na foto. A esquerda há um menino de cabelo enrolado, moreno, vestido do uniforme escolar. No centro há uma menina negra, veste o uniforme escolar e tem o cabelo preso em uma maria chiquinha em













forma de pão e uma franja. A direita está uma menina morena, com cabelos soltos e descolorido nas pontas, veste o uniforme escolar. A sala tem papel de parede amarelo claro e bege escuro. É possível ver as janelas cobertas por uma cortina azul. Sala de aula do C.M. Aurélio G. Teixeira. Autor: Cristiane Barbosa.



Com orientação da Professora Regina Duarte, PEBII AEE, o aluno Davi, 7º ano EFII fez uma atividade explorando e conhecendo as peças do Lego Braille Bricks. Ele escreveu seu nome e afirmou ser fácil o uso do material.

FOTO 9: aluno moreno, veste jaqueta do uniforme escolar de Santana de Parnaíba, manipula algumas peças de lego na mesa, enquanto olha para o alfabeto da Lego. Ele está sentado. No fundo da sala é possível ver um papel de parede acinzentado com folhas verde-claras. Sala do C.M. Benedita Odette.

Autor: Regina Duarte.

O vídeo com fotos da primeira etapa da atividade pode ser acessado pelo link: https://drive.google.com/file/d/1G3gsVsUyiPdCyFwOJeF5puMo9QIHci2G/view?usp=sharing .