

Adaptação de materiais educacionais

SABER
& *incluir*



FUNDAÇÃO
DORINA
NOWILL
PARA CEGOS



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)

Adaptação de materiais educacionais / organização
André Melo de Souza...[et al.]. -- 1. ed. --
São Paulo : Fundação Dorina Nowill, 2023.

Outros organizadores: Airton Marques Santos,
Flavia Andréa Feliciano, Juliana Sanches.
Bibliografia.
ISBN 978-85-61257-98-9

1. Acessibilidade 2. Adaptação escolar
3. Aprendizagem - Metodologia 4. Educação inclusiva
5. Material didático 6. Professores - Formação
profissional I. Souza, André Melo de. II. Santos,
Airton Marques. III. Feliciano, Flavia Andréa.
IV. Sanches, Juliana

23-161556

CDD-379.26

Índices para catálogo sistemático:

1. Educação inclusiva : Professores : Formação
profissional 379.26

Eliane de Freitas Leite - Bibliotecária - CRB 8/8415

Todos os direitos reservados
à Fundação Dorina Nowill para Cegos
Rua Dr. Diogo de Faria, 558
04037-001 - São Paulo - SP

Fone: (11)5087-0999
www.fundacaodorina.org.br

Projeto
Saber E Incluir

Proponente
Fundação Dorina Nowill Para Cegos

Coordenação
Lucia Poletti Da Silva

Organizadores Do Caderno
Airton Marques Santos
André Melo De Souza
Flavia Andréa Feliciano
Juliana Sanches

Revisor
Giovani José Da Silva

Diagramação
Mateus Tenuta

Impressão
Master Print

Apresentação

A Fundação Dorina Nowill para Cegos é uma organização sem fins lucrativos e de caráter filantrópico. Está há mais de 75 anos dedicada à inclusão social de pessoas cegas e com baixa visão.

Leva o nome de sua idealizadora, que mais do que uma fundação, deixou a oportunidade de viver com dignidade às pessoas cegas e com baixa visão e, às pessoas videntes, uma lição de vida.

A fundação desenvolve uma série de programas, projetos e serviços voltada para a educação, reabilitação, inclusão e empregabilidade das pessoas com cegueira ou baixa visão.

Dentro desses programas, está o projeto Saber e Incluir, que foi criado a partir da necessidade de capacitar professores sobre os alunos cegos ou com baixa visão, pois é crucial garantir uma educação inclusiva e de qualidade para eles.

Ao receber treinamento adequado, os educadores podem adquirir conhecimentos e habilidades específicas que lhes permitirão atender às necessidades individuais dos alunos cegos ou com baixa visão.

Proporciona também um entendimento aprofundado das características, causas e impactos da cegueira ou baixa visão na aprendizagem e no desenvolvimentos dos alunos. Isso inclui aprender sobre diferentes condições visuais, suas implicações e como elas podem afetar o acesso à informação, além da participação na sala de aula.

Neste caderno, *Adaptação de materiais educacionais*, o projeto tem como objetivo garantir que os educadores entendam sobre o processo de facilitar e possibilitar que os alunos cegos ou com baixa visão possam participar plenamente das atividades de aprendizagem proporcionadas na escola.

Sabe-se que, infelizmente, a carência de materiais de inclusão nas escolas é uma realidade enfrentada por diversas instituições de ensino, não só no Brasil, mas em diversos países.

Essa carência, aliada à falta de capacitação adequada dos professores e à falta de conscientização sobre a importância da inclusão do aluno cego ou com baixa visão, afeta negativamente os alunos, dificultando o acesso ao currículo e a participação em sala de aula.

No entanto, cabe à escola fazer o que está ao seu alcance para que aquele aluno que necessita de recursos não fique abandonado nos processos de ensino-aprendizagem.

Assim, é oferecido esse pequeno caderno para que, por meio dele, os educadores saibam avaliar as necessidades de seus alunos e identificar quais barreiras a falta de material apropriado criou e, assim, buscar os recursos certos, gerando uma adaptação apropriada para que cada criança possa desenvolver suas potencialidades, pois a inclusão é um direito fundamental e a garantia de materiais de inclusão é um passo importante nessa jornada.

“A força do ideal e a coragem da dedicação são elementos essenciais para que as obras que têm como objetivo o homem propriamente dito, a sua felicidade e seu bem-estar possam prevalecer em qualquer sociedade, presente ou futura.”

Dorina Nowill

Sumário

8	_____	1. Contextualização histórica
12	_____	2. A dimensão da adaptação de materiais educacionais
14	_____	3. Escolarização e Desenvolvimento
18	_____	4. A Adaptação e a Adequação
22	_____	5. Práticas inclusivas essenciais
26	_____	6. Pré-braille
28	_____	Apêndice
38	_____	Referências

1. Contextualização histórica

Atualmente, muito se fala em uma Educação Inclusiva, mas historicamente a luta por igualdade das pessoas com cegueira ou baixa visão no Brasil muito se assemelha à trajetória das demais pessoas com deficiências no mundo, ou seja, anos de exclusão, preconceitos, abandono e falta de acesso aos espaços públicos, especialmente às escolas.

No Brasil, a primeira escola especial para meninos cegos foi criada em 1854, hoje chamado Instituto Benjamin Constant, no Rio de Janeiro. Apesar de antiga, pouco ainda se discutia sobre a inclusão de pessoas cegas ou com baixa visão.

Até se defendia a integração, mas o pensamento dominante era que as pessoas cegas e com baixa visão ou outras deficiências deviam se adequar às normas da escola. Elas eram submetidas ao mesmo processo pedagógico, ao mesmo ritmo e às avaliações dos demais estudantes, ou seja, se falava em igualdade de oportunidades e não em equidade.

Muitos estudantes eram encaminhados para instituições especiais como a Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (APAE), caso não se enquadrassem no processo, e, se ainda assim não se adequassem, essas crianças eram privadas de qualquer acesso à educação.

Somente nos anos 1980 é que se inicia a discussão sobre exclusão e discriminação enfrentadas pelas pessoas com deficiência, quando surgiu a proposta da inclusão. A Educação Inclusiva volta seu olhar para a adequação das escolas e não para as limitações dos estudantes.

São as escolas que necessitam de adaptações para atender às necessidades dos alunos e,

consequentemente, o pleno desenvolvimento das potencialidades dos estudantes com deficiência.

Muito além das lutas históricas, de leis que proíbem a discriminação e preveem a inclusão, o processo de inclusão das pessoas com cegueira ou baixa visão requer ação, conforme estabelecido na proposta de inclusão. É preciso que a sociedade se prepare para integrar as pessoas com deficiência, que tem o direito de frequentar os mesmos espaços e convívio com as demais pessoas.

Para haver inclusão no espaço escolar é essencial que a escola se torne um ambiente para todos, que se estimulem relações sociais de troca, que haja mais parceria entre educadores e alunos, participação dos pais e da comunidade, criação de uma rede de apoio para o auxílio dos professores, alunos e escola, como um todo, na orientação e no atendimento dos alunos com deficiência.

2. A dimensão da adaptação de materiais educacionais

O educador atua como agente facilitador na intermediação da aprendizagem. Essa só terá significado se estiver relacionada com as experiências pessoais dos estudantes e o aluno sentir relevância para sua vida. Portanto, cabe ao educador construir meios para facilitar e possibilitar tal processo.

É preciso entender não apenas como a criança aprende, mas oferecer o instrumento adequado para que essa aprendizagem ocorra. Para tanto, é necessário estudar e planejar, respeitando as diferenças, garantindo dessa forma a participação de todos.

A produção e a confecção de materiais adaptados são fundamentais para permitir que os alunos com cegueira e baixa visão construam conhecimentos, compreendam conceitos, ocorrendo a concretização do que está sendo exposto verbalmente.

A escola deve entender que os alunos cegos e com baixa visão também se diferem entre si, rever suas concepções, saber conviver com a diversidade e estar atenta às necessidades individuais de seus alunos.

Recursos pedagógicos adaptados levam a criança cega a uma aprendizagem significativa, contribuindo para o desenvolvimento sensório-motor e favorecendo a aquisição de novos conceitos.

É importante ressaltar que não existem técnicas muito específicas a serem ensinadas, o mais importante é ter a sensibilidade de se utilizar todos os momentos na escola para implementar as aquisições feitas pela criança.

Sem o suporte adequado para que de fato a aprendizagem ocorra, o aluno cego ou com baixa visão não estará incluído no processo educacional, será um mero ouvinte, pois a ausência de estimulação adequada ou a restrição de experiências podem interferir de modo negativo no desenvolvimento global da criança, gerando dificuldades para a transição de uma fase evolutiva para outra.

3. Escolarização e Desenvolvimento

Como primeira etapa da Educação Básica, a Educação Infantil é o início e o fundamento do processo educacional. A entrada na creche e/ou na pré-escola significa, na maioria das vezes, a primeira separação das crianças dos seus vínculos afetivos familiares para se incorporarem a uma situação de socialização estruturada.

Quando a criança com cegueira ou baixa visão ingressa na escola, assim como a criança vidente, se abre um leque de possibilidades e oportunidades na aquisição de novos conceitos, estabelecimento de relações, desenvolvimento da linguagem e vivência de novas experiências.

O principal objetivo da Educação Infantil é promover experiências nas quais as crianças possam fazer observações, manipular objetos, investigar e explorar seu entorno, levantar hipóteses e consultar fontes de informação, a fim de buscar respostas às suas curiosidades e indagações.

A primeira experiência da criança em seu processo de aprendizagem ocorre por meio da consciência tátil, seja ela cega ou não. Perceber com o tato se conecta não somente ao significado de proteção, segurança, mas, também, aos sentimentos originados dos primeiros instantes no mundo.

Quando a criança manipula os objetos ela aprende sobre seu peso, textura, forma etc. Esse tipo de informação é recebida, organizada e armazenada, fazendo com que se crie uma memória visual cada vez maior e mais rica sobre o mundo que a cerca.

A impossibilidade ou dificuldade visual pode provocar problemas cumulativamente nos aspectos motores, afetivos, sociais e cognitivos

do aluno. Por isso, há necessidade de estimulação permanente, com a finalidade de que se aperfeiçoe em todas suas potencialidades.

A própria relação educacional entre cegos congênitos, cegueira adquirida e crianças videntes é extremamente enriquecedora para todos e mais ainda para o educador que, como mediador do conhecimento, deve utilizar essas diferenças para alcançar os objetivos com esses alunos.

É importante que o contato da criança cega ou com baixa visão na escola seja acolhedor, trazendo experiências positivas. Caso não seja positivo, acarretará danos, traumas, dificuldades de aceitação que podem ser irreversíveis no psicológico da criança.

A escola precisa ter um olhar diferenciado para cada aluno e isso envolve fazer o seu possível para a criança cega ou de baixa visão, proporcionando que ela se sinta parte integrante e importante do processo escolar.

4. A Adaptação e a Adequação

Apesar do termo inclusão ser citado a todo momento quando se fala em acessibilidade, muitas vezes, algumas regras são cumpridas mais como “obrigação” do que pelo entendimento de que devemos receber e atender o estudante cego e com baixa visão com qualidade.

Assim como para com os demais alunos de uma turma e suas especificidades, é necessário comprometimento do educador e da instituição de ensino na aprendizagem para tornar aquele ambiente inclusivo.

A elaboração e confecção de materiais adaptados é indispensável para permitir que alunos cegos e com baixa visão construam conhecimentos. Para se ter uma escola com um ambiente inclusivo, os educadores precisam pensar na aprendizagem de todos os alunos, considerando ações conjuntas entre os que têm ou não deficiência, planejando, respeitando as diferenças e garantindo a participação de todos.

Os materiais didáticos e recursos pedagógicos possibilitam a participação do estudante cego ou com baixa visão nas atividades com os demais alunos no processo de aprendizagem.

Durante a adaptação de materiais é preciso ter em mente alguns critérios para que sua utilização ocorra de maneira eficiente. Deve-se oferecer materiais de interesse, que façam sentido para o aluno, sejam fiéis à representação, agradáveis ao tato, não provoquem rejeição ao manuseio, sejam simples e proporcionem uma fácil percepção do relevo.

É necessário que todos os profissionais que façam parte da ação educativa desse aluno conversem, compartilhem e mantenham suas técnicas e ações coordenadas.

Antes da adaptação e da adequação dos materiais para o ensino dos alunos cego ou com baixa visão, é preciso, inicialmente, conhecer as características individuais do aluno, verificando os tipos e graus de deficiência visual.

Esse conhecer inclui se atentar às possibilidades de utilização dos sentidos remanescentes, os quais são essenciais para estabelecer os objetivos de aprendizagem, identificar as barreiras no desenvolvimento do aprendizado, e ainda, qual a participação dos estudantes no contexto escolar.

É de extrema importância que os educadores compreendam quais os sentidos e as habilidades que uma pessoa cega ou com baixa visão é capaz de desenvolver, isso permitirá que educadores e alunos possam interagir e alcançar significativos avanços na aprendizagem e no desenvolvimento.

Popularmente, há uma crença de que as pessoas com deficiência visual possuem os demais sentidos mais aguçados. No entanto, o que acontece, de fato, é que as pessoas com deficiência visual criam um sistema de compensação da sua deficiência, aprendendo a utilizar melhor os sentidos remanescentes e aplicando-os para finalidades distintas.

Desenvolver os sentidos remanescentes nos alunos cegos ou com baixa visão é essencial para que o processo de aprendizagem seja efetivo. Daí, então, a importância do papel do docente nessa construção, pois é ele que irá proporcionar aos alunos a exploração do ambiente e do autoconhecimento, estimulando os sentidos, a iniciativa, a participação e a autonomia dos educandos.

Atividades e exercícios que estimulam o reconhecimento de objetos, dos espaços e

de alguns conceitos, tais como dentro e fora, perto e longe, liso e áspero; atividades essas já preconizadas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), para todos os alunos, devem ser trabalhadas normalmente e são de extrema importância para a pessoa cega ou com baixa visão.

Estudos sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças cegas e com baixa visão mostram que, ao atingir a adolescência e/ou se tornarem adultos, tais pessoas terão o mesmo nível de desenvolvimento funcional das pessoas videntes. Entretanto, é necessário que desde cedo elas tenham recebido estímulos adequados.

Importante lembrar que as pessoas cegas e com baixa visão são estudantes que possuem as mesmas potencialidades dos outros. A deficiência não limita a capacidade de aprender, o que limita é a falta de estímulo e de acesso ao conhecimento, motivo pelo qual as estratégias de ensino precisam ser adequadas, sempre com o objetivo de que todos os estudantes se desenvolvam e aprendam, sem quaisquer discriminações.

5. Práticas inclusivas essenciais

Historicamente, é sabido que no decorrer de sua escolarização, em muitos momentos, o aluno cego e com baixa visão não tem acesso a materiais adaptados, dificultando ou impedindo que se aproprie dos conteúdos estudados.

No entanto, algumas práticas são de extrema relevância para que a aprendizagem de fato ocorra. Muitas vezes, a escola não as oferece por não saber o quão necessárias são durante o processo.

- Soletrar palavras novas para que o aluno memorize suas grafias;
- A matéria da aula deve ser disponibilizada em formato acessível (braille ou fonte ampliada, dependendo da necessidade do aluno) para um melhor rendimento;
- Deve-se dar ao aluno cego ou com baixa visão mais tempo para a realização das atividades, para que não fique em desvantagem em relação aos demais;
- Nas aulas de matemática, geografia e outras disciplinas em que são necessários mapas e gráficos, esses devem ser adaptados em relevo e ter as legendas bem definidas;
- O professor de educação física deve usar o próprio corpo do aluno para demonstrar os movimentos solicitados na aula;
- As aulas de laboratório, muitas vezes com experiências visuais para os alunos, devem ser planejadas para que o aluno cego e com baixa visão participe de forma ativa. A audiodescrição dos acontecimentos é recomendada sempre;

- Usar as grafias e códigos braille para auxiliar o aluno;
- Utilizar nas aulas materiais com diferentes texturas para diferenciar bem os itens;
- Falar sobre cores naturalmente pois, mesmo que o aluno não as veja, as cores possuem papel social importante em nosso cotidiano.

O aluno, tenha deficiência ou não, deve entender a escola como um ambiente acolhedor, onde lhe sejam oferecidas respostas adequadas às suas necessidades. Não se pode permitir que, por mera falta de material apropriado, a aprendizagem do aluno com deficiência visual seja pautada na transmissão exclusivamente oral de conhecimentos.

6. Pré-braille

A criança cega ou com baixa visão será alfabetizada na mesma idade escolar que as crianças videntes. O que pouco se sabe é que existe uma preparação motora para a alfabetização em braille.

Trata-se de uma abordagem de estimulação dos sentidos para o preparo que antecede a leitura e escrita braille, trabalhando o desenvolvimento de conceitos e habilidades físicas e táteis.

Essa estimulação está toda prevista nos objetivos de aprendizagem da nossa BNCC, ou seja, à escola não cabe criar um documento norteador de aprendizagem, basta trabalhar com o aluno com cegueira ou baixa visão da mesma forma que o aluno com visão.

O domínio de determinados movimentos de ombros, braços e punhos está diretamente ligado à coordenação do movimento das mãos. Portanto, atividades de motricidade fina são pré-requisitos fundamentais para a aquisição do sistema braille.

Vale salientar, também, que o uso de um vocabulário vasto e diversificado no momento da descrição de objetos e situações será de grande valia no desenvolvimento das habilidades para a alfabetização e a associação entre objeto e significado.

7. Apêndice

Sugestões de atividades a serem desenvolvidas e exploradas

Atividade 1 – Alinhar/ desalinhar

Objetivo: Estimular a coordenação motora ampla, direcionalidade, atenção e raciocínio lógico. Adquirir mobilidade precisa nos movimentos.



1A – Material utilizado:

- EVA colorido
- cadarço de sapato
- furador
- tesoura
- cola quente

Modo de fazer:

Pegue como molde uma palmilha de sapato e recorte duas peças em EVA. Cole uma sobre a outra para ficar mais grosso e firme. Fure toda a borda com um furador com distância de aproximadamente 1 cm entre um furo e outro.

1B - Material utilizado:

- EVA
- barbante grosso
- feltro
- tecido
- papelão
- manta acrílica
- cola quente
- tesoura
- linha de costura e agulha
- linha de bordar e agulha

Modo de fazer:

Recorte um retângulo com o papelão e o encape com EVA. Recorte no feltro dois círculos vazados com aproximadamente 18 cm de diâmetro e 4 cm de espessura. Com o tecido, faça sete anéis de 3 cm de diâmetro e 2 cm de largura. Costure os círculos de feltro, intercalando nas bordas externas os anéis com 5 cm de espaço entre eles, deixando um pequeno orifício para encher com manta acrílica. Cole este círculo no centro do retângulo já encapado com EVA. No centro do círculo, coe um pequeno círculo de feltro, uma das pontas do barbante e, por cima, outro círculo de feltro. Peça para a criança passar o barbante pelos elos de tecido que estão por toda a volta do círculo.

Atividade 2 – Tampar/destampar, rosquear/desrosquear

Objetivo: Desenvolver a coordenação fina, desenvolver a força muscular que o aluno precisará para a escrita.



2A – Material utilizado:

- 1 caixa de sapato para encaixar os frascos
- frascos diversos com tamanhos e roscas diferentes
- 1 caixa pequena para guardar as tampas
- tesoura ou estilete
- fita adesiva
- cola quente

Modo de fazer:

Faça orifícios na tampa da caixa de sapato de acordo com o diâmetro dos frascos. Encaixe-os de forma que fiquem bem presos, colando-os com cola quente no fundo da caixa, para que não se desloquem com o manuseio. Tampe a caixa e prenda com fita adesiva. Coloque as tampas dos frascos em uma caixa menor e peça para que a criança pegue as tampas uma a uma e identifique seus respectivos bocais.

2B – Material utilizado:

- 1 caixa de sapato para encaixar os frascos
- frascos diversos com tamanhos e roscas diferentes
- 1 caixa pequena para guardar as tampas
- tesoura ou estilete

Modo de fazer:

Faça orifícios na tampa da caixa de sapato de acordo com o diâmetro dos frascos. Encaixe-os de forma que fiquem bem presos, colando-os com cola quente no fundo da caixa, para que não se desloquem com o manuseio. Tampe a caixa e prenda com fita adesiva. Coloque as tampas dos frascos em uma caixa menor e peça para que a criança pegue as tampas uma a uma e identifique seus respectivos bocais.

Atividade 3 – Enfiar/desenfiar contas

Objetivo: desenvolver a concentração e a coordenação motora e auxiliar a criança na capacidade de controlar pequenos músculos das mãos e punhos.



3A – Material utilizado:

- rolo de papel alumínio vazio
- argolas de cortina
- vaso de plástico pequeno
- estilete
- cola quente

Modo de fazer:

Faça um círculo no fundo do vaso para encaixar o rolo. Passe cola quente em volta para ficar bem fixo. Coloque as argolas em uma caixa e peça para que seu aluno enfie uma de cada vez no rolo. Pode aproveitar a atividade e pedir para que conte quantas argolas colocou tirando uma por uma.

3B – Material utilizado:

- mangueira de chuveiro
- boia macarrão de piscina
- cola quente
- tampa de garrafa plástica

Modo de fazer:

Corte um pedaço de aproximadamente 65 cm da mangueira. Corte a boia macarrão em fatias de 3 cm. Em uma das pontas da mangueira cole a tampa. Peça para criança enfiar as fatias da boia macarrão na mangueira.

Atividade 4 – Discriminação tátil

Objetivo: trabalhar discriminação e percepção tátil.



4A – Material utilizado:

- duas folhas de EVA
- cola quente
- lápis
- objetos de formas variadas
- caixa para acomodar os objetos

Modo de fazer:

Cole uma folha de EVA sobre a outra para ficar mais grosso. Faça o contorno dos objetos com um lápis no EVA. Em seguida, passe cola quente por cima dos contornos.

Peça para que seu aluno pegue os objetos na caixa e os encaixe no contorno correspondente.

4B – Material utilizado:

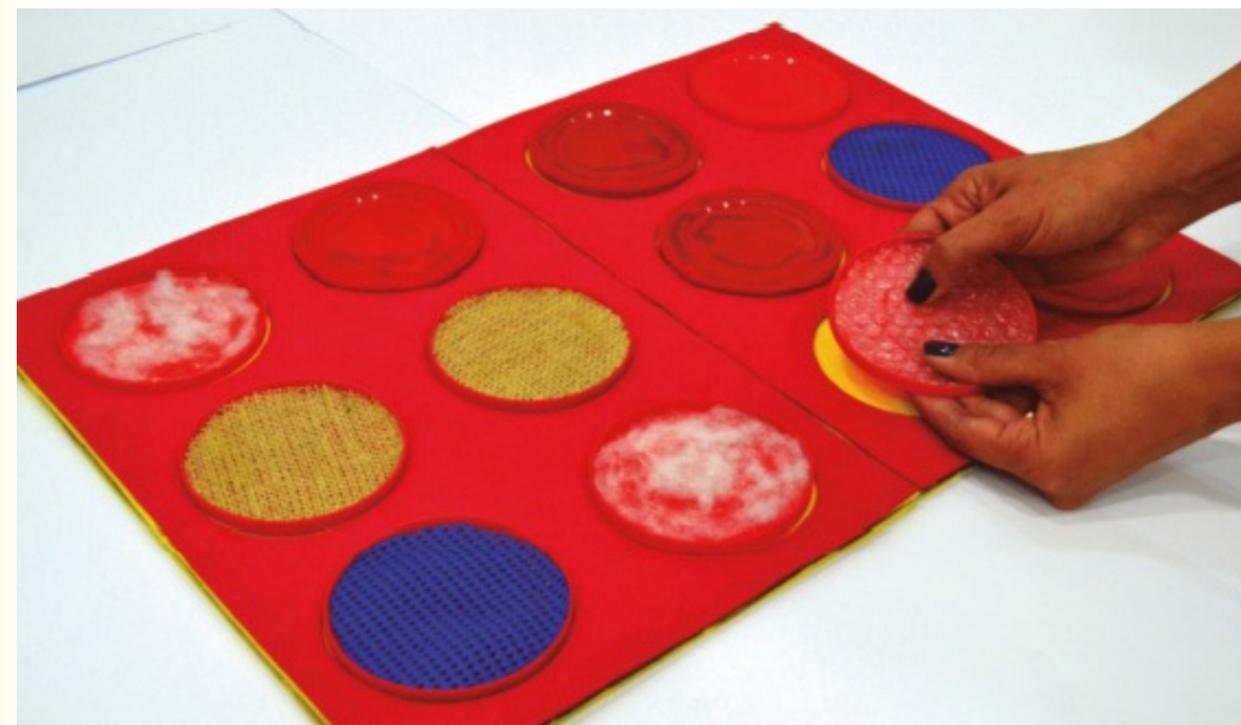
- 4 tipos de grãos (ex.: milho, feijão, arroz, ervilha etc.)
- papelão
- bexigas
- tesoura
- EVA
- cola quente

Modo de fazer:

Corte um quadrado de papelão e encape com EVA. Divida em 4 partes e cole um punhado de grãos em cada uma. Coloque um punhado de cada grão dentro das bexigas e dê um nó. Peça para a criança sentir os grãos no EVA e identificá-los nas bexigas.

Atividade 5: Texturas, semelhanças e diferenças

Objetivo: trabalhar orientação espacial, memorização e exploração tátil.



5A – Material utilizado:

- 4 folhas de EVA de duas cores diferentes
- 12 tampas de lata de achocolatado
- 6 tipos de textura diferentes
- cola
- tesoura

Modo de fazer:

Contorne, com as tampas, 6 círculos em duas das folhas de EVA da mesma cor e recorte-os para que fiquem vazados. Cole os EVAs vazados sobre o EVA de cor. Cole texturas iguais em cada duas tampas, formando pares. Embaralhe e coloque cada tampa em uma cavidade virada para baixo para que o aluno encontre os pares. Sugestão: comece com 6 tampas e depois aumente para 12.

5B – Material utilizado:

- papel cartão colorido
- 5 texturas diferentes (ex.: emborrachado, algodão, esponja de cozinha, madeira, bucha de banho etc.)
- cola quente
- tesoura

Modo de fazer:

Corte o papel cartão em pedaços iguais e cole as texturas neles formando pares. Embaralhe-os cartões e peça para a criança encontrar os pares. Objetivo: explorar e identificar formas.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – BNCC**. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 16 maio 2023.

AMORIM, C. M. A. de; ALVES, M. G. **A criança cega vai à escola**. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2008.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. 2. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1997.

DREZZA, É. **Adaptação de materiais para alunos em sala de aula**. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2020/ 2021. (Apostilado).

DREZZA, É. **Adaptação de materiais pedagógicos para educandos com deficiência visual à distância**. São Paulo: Fundação Dorina Nowill, 2022. (Apostilado).

