

Secretaria de Educação Especial  
Esplanada dos Ministérios  
Bloco L, 6º andar - Gabinete  
seesp@mec.gov.br - www.mec.gov.br



# Saberes e práticas da inclusão

**Desenvolvendo competências para  
o atendimento às necessidades educacionais  
especiais de alunos cegos e de alunos com  
baixa visão**



**Presidente da República**

Luiz Inácio Lula da Silva

**Ministro da Educação**

Fernando Haddad

**Secretário Executivo**

José Henrique Paim Fernandes

**Secretária de Educação Especial**

Claudia Pereira Dutra

# **Saberes e práticas da inclusão**

**Desenvolvendo competências para  
o atendimento às necessidades educacionais  
especiais de alunos cegos e de alunos  
com baixa visão**

**SÉRIE: SABERES E PRÁTICAS DA INCLUSÃO**

Caderno do Coordenador e do Formador de Grupo

Recomendações para a Construção de Escolas Inclusivas

Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades  
Educaçãoais Especiais de Alunos Surdos

Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades  
Educaçãoais Especiais de Alunos com Deficiência Física/Neuro-motora

Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades  
Educaçãoais Especiais de Alunos com Altas Habilidades/Superdotação

Desenvolvendo Competências para o Atendimento às Necessidades  
Educaçãoais Especiais de Alunos Cegos e de Alunos com Baixa Visão

Avaliação para Identificação das Necessidades Educaçãoais Especiais

**FICHA TÉCNICA**

*Coordenação Geral*  
SEESP/MEC

*Consultoria*  
Maria Salete Fábio Aranha

*Revisão Técnica*  
Maria Glória Batista Mota  
Denise de Oliveira Alves

*Revisão de Texto*  
Maria de Fátima Cardoso Telles

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Saberes e práticas da inclusão : desenvolvendo competências para o atendimento às  
necessidades educaçãoais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão.  
[2. ed.] / coordenação geral SEESP/MEC. - Brasília : MEC, Secretaria de Educação  
Especial, 2006.  
208 p. (Série : Saberes e práticas da inclusão)

1. Competência pedagógica. 2. Educação dos cegos. 3. Adequação do currículo. I.  
Brasil. Secretaria de Educação Especial.

CDU: 376.014.53  
CDU 376.32

Prezado (a) Professor (a),

A Educação Especial, como uma modalidade de educação escolar que perpassa todas as etapas e níveis de ensino, está definida nas Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica que regulamenta a garantia do direito de acesso e permanência dos alunos com necessidades educacionais especiais e orienta para a inclusão em classes comuns do sistema regular de ensino.

Considerando a importância da formação de professores e a necessidade de organização de sistemas educacionais inclusivos para a concretização dos direitos dos alunos com necessidades educacionais especiais a Secretaria de Educação Especial do MEC está entregando a coleção “**Saberes e Práticas da Inclusão**”, que aborda as seguintes temáticas:

- Caderno do coordenador e do formador de grupo.
- Recomendações para a construção de escolas inclusivas.
- Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos surdos.
- Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com deficiência física/neuromotora.
- Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos com altas habilidades/superdotação.
- Desenvolvendo competências para o atendimento às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e com baixa visão.
- Avaliação para identificação das necessidades educacionais especiais.

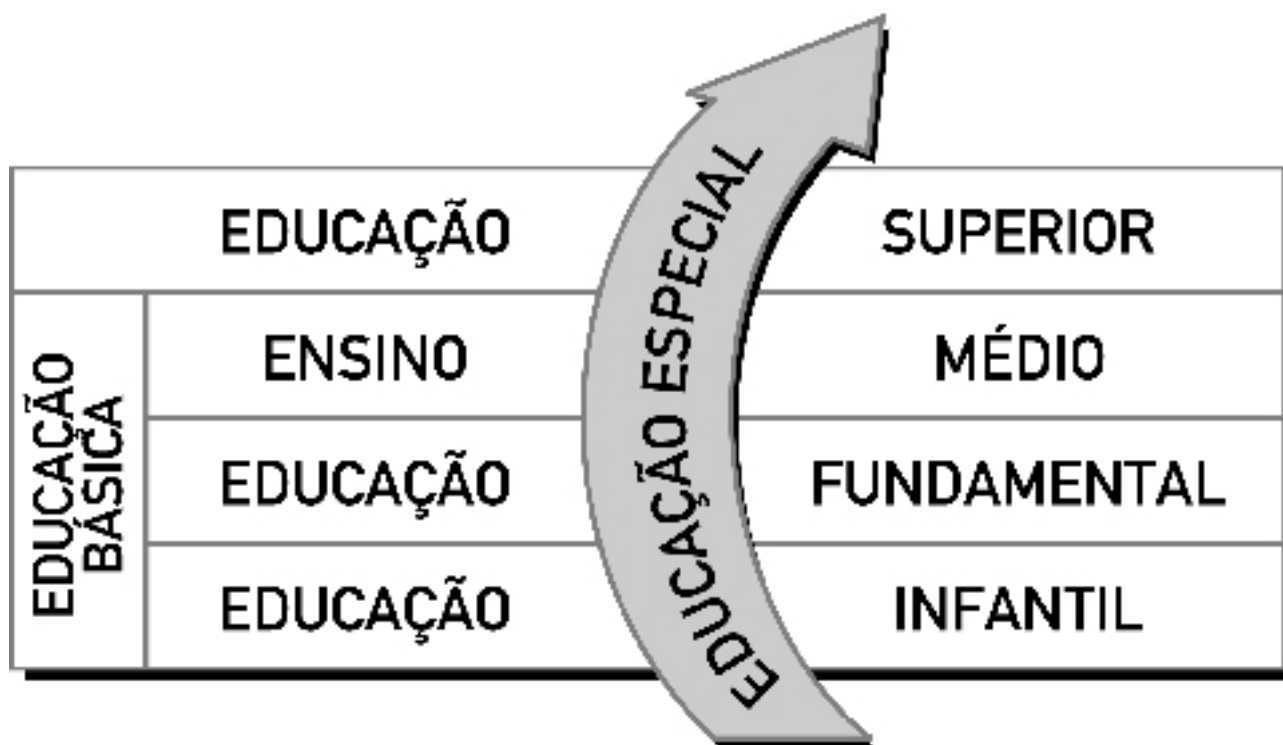
Desejamos sucesso em seu trabalho.

Secretaria de Educação Especial

## SECRETARIA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL

“O quadro a seguir ilustra como se deve entender e ofertar os serviços de educação especial, como parte integrante do sistema educacional brasileiro, em todos os níveis de educação e ensino”.

(Parecer CNE/CEB Nº 2/2001)



Introdução	7
<b>1</b> Conhecendo a Deficiência Visual: cegueira e baixa visão	<b>11</b>
<b>2</b> Consequências da Deficiência Visual: importância e método de triagem diagnóstica	<b>33</b>
<b>3</b> Suportes para o Aluno com Deficiência Visual: estimulação sensorial e recursos ópticos	<b>45</b>
<b>4</b> Sistema Braille	<b>57</b>
<b>5</b> Complementações Curriculares Específicas para a Educação de Alunos Cegos e de Alunos com Baixa Visão: atividades de vida diária (AVD) orientação e mobilidade	<b>85</b>
<b>6</b> Complementações Curriculares Específicas para a Educação de Alunos Cegos: escrita cursiva e soroban	<b>115</b>
<b>7</b> Ensino da Língua Portuguesa e Ensino da Matemática	<b>127</b>
<b>8</b> Ensino de Estudos Sociais (Geografia e História) e Ensino de Ciências	<b>143</b>

**9** Ensino de Arte e de Educação Física \_\_\_\_\_ **157**

---

**10** Construção de um Sistema Educacional  
Acolhedor para Alunos Cegos e para Alunos  
com Baixa Visão - Adequações Curriculares \_\_\_\_\_ **173**

---

**11** Avaliação Compreensiva \_\_\_\_\_ **187**

---

**12** A Interação Social e o Desenvolvimento de  
Relações Sociais Estáveis \_\_\_\_\_ **201**

---





## FINALIDADE

Favorecer condições para que professores e especialistas em Educação possam identificar e atender às necessidades educacionais especiais de alunos cegos e de alunos com baixa visão presentes na classe comum, do ensino regular.



## EXPECTATIVAS DE APRENDIZAGEM

Ao final deste módulo, o professor deverá ser capaz de:

1. Descrever características da cegueira e da baixa visão, conceitos e classificações correntes.
2. Dissertar sobre as implicações da cegueira e da baixa visão para o desenvolvimento do aluno e para o processo de ensino e aprendizagem.
3. Aplicar o teste de acuidade visual.
4. Discutir sobre a necessidade de se estimular o desenvolvimento sensorial do aluno cego e do aluno com baixa visão .
5. Reconhecer recursos ópticos disponíveis para diferentes tipos de baixa visão.
6. Dissertar sobre o Braille, como sistema de comunicação para o aluno com deficiência visual.
7. Dissertar sobre complementações curriculares específicas (embora não exclusivas) para o ensino de alunos cegos e/ou de alunos com baixa visão: Atividades de Vida Diária, Orientação e Mobilidade, Escrita cursiva, e Soroban.
8. Dissertar sobre a aplicação do sistema Braille no ensino de diferentes áreas do conhecimento para alunos cegos.
9. Dissertar sobre adequações curriculares para o acolhimento de alunos cegos e de alunos com baixa visão.
10. Dissertar criticamente sobre a avaliação compreensiva do processo de ensino e aprendizagem do aluno cego e do aluno com baixa visão.
11. Analisar criticamente os desafios no processo de ensino e aprendizagem, em relação a alunos com deficiência visual.

12. Planejar e implementar ajustes curriculares de pequeno porte: organizacionais, de objetivos, de conteúdos, de métodos e procedimentos, de temporalidade e de avaliação, considerando as especificidades de cada área do conhecimento.
13. Apontar os ajustes curriculares de grande porte que se mostram necessários para atender às necessidades educacionais especiais de cada aluno: organizacionais, de objetivos, de conteúdos, de métodos e procedimentos, de temporalidade e de avaliação.
14. Identificar estratégias de ação voltadas para o desenvolvimento de interações sociais e de relações sociais estáveis no contexto da sala inclusiva.

## CONTEÚDO

1. A deficiência visual: conceituação, sistemas de classificação, características e implicações (expectativas 1 e 2).
2. Teste de acuidade visual: Escala de Snellen (expectativa 3).
3. Estimulação e desenvolvimento sensorial: tato, olfato, audição, paladar e sentidos integrados (expectativa 4).
4. Recursos ópticos para a educação de alunos com baixa visão (expectativa 5).
5. Sistema Braille (expectativa 6).
6. Complementações curriculares específicas para a educação do aluno cego e/ou do aluno com baixa visão: orientação e mobilidade, atividades de vida diária (AVD); soroban e escrita cursiva (expectativa 7).
7. Recursos didáticos para uso em áreas específicas do conhecimento: Língua Portuguesa, Matemática, História e Geografia, Ciências, Artes e Educação Física (expectativa 8).
8. Adequações Curriculares (expectativa 9).
9. Avaliação compreensiva do processo de ensino e aprendizagem e identificação de necessidades educacionais especiais (expectativas 10, 11, 12 e 13).
10. Estratégias de ação voltadas para o desenvolvimento de interações sociais e de relações sociais estáveis no contexto da sala inclusiva (expectativa 14).



## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Série Atualidades Pedagógicas, 6, vol. 1. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

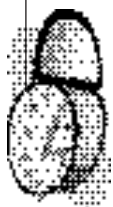
**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Série Atualidades Pedagógicas, 6, vol. 2. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Série Atualidades Pedagógicas, 6, vol. 3. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

**SÃO PAULO.** *O deficiente visual na classe comum.* São Paulo: SE/CENP, 1987.



## I. CONHECENDO A DEFICIÊNCIA VISUAL: CEGUEIRA E BAIXA VISÃO



### TEMPO PREVISTO

08 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante se familiarize com os principais aspectos que constituem a condição de cegueira e a condição de baixa visão: sistema e função visual, conceituação, incidência, causas, sintomas, sinais indicadores e tipos de deficiência visual (ref. a expectativa 1).



### MATERIAL

#### Texto:

**Brasil.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol 1, p. 29-33, 34 – 35, 38-41, 46-50, 61-74. Brasília: MEC/SEESP, 2001.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Este encontro deverá se constituir de diferentes momentos de interação, objetivando a construção do conhecimento sobre os principais aspectos que constituem a cegueira e a baixa visão.

### PERÍODO DA MANHÃ



### TEMPO PREVISTO

04 horas

#### 1. Apresentação dos participantes do grupo (1 h)

Primeiramente, o formador deverá propor aos participantes que se apresentem. Para tanto, sugere-se a utilização da técnica de dinâmica de



grupo denominada Cosme / Damião. Descreve-se, a seguir, os passos que constituem a técnica sugerida.

### **Objetivos**

- Favorecer o conhecimento e o entrosamento dos participantes.
- Procurar desenvolver a compreensão sobre as expectativas e possíveis predisposições do outro, com relação ao trabalho a ser desenvolvido.
- Desenvolver a capacidade de ouvir e de sintetizar as informações transmitidas pelo outro.

### **Desenvolvimento**

- O formador deverá formar subgrupos de, no máximo, dois integrantes, orientando-os a trocarem idéias, durante dez minutos, sobre os itens constantes do roteiro, apresentado a seguir:

#### **Roteiro da entrevista**

- Nome
- Qualificação profissional
- Histórico profissional
- Função profissional atual
- Interesses
- Qualidades e defeitos
- Competências e dificuldades
- Objetivos profissionais
- Objetivos para este encontro

Obs: É importante enfatizar a busca de identificação das características pessoais do companheiro que está sendo entrevistado e anotar suas colocações.

- Após a entrevista mútua, os participantes deverão se reagrupar em grande círculo, possibilitando que cada um se apresente aos demais integrantes do grupo, como se fosse o companheiro que entrevistou. Exemplo: José entrevista Maria e Maria entrevista José. Para a exposição Maria diz: “Eu sou José, etc.. e José diz: “Meu nome é Maria, etc..
- Ao final das apresentações, faz-se a avaliação do exercício, verificando se todos os participantes foram apresentados à plenária. Essa atividade deverá ter a duração máxima de 45 minutos.

## **2. Estudo dos textos (1 h)**

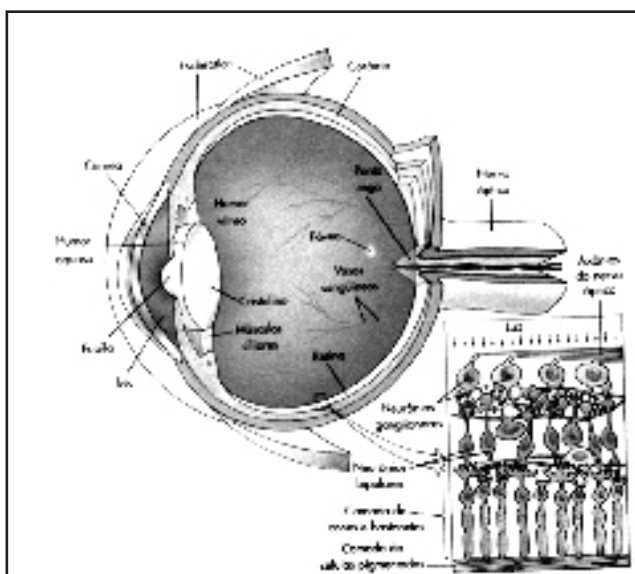
O formador deverá dar continuidade às atividades, propondo aos participantes que se organizem, a seguir, em subgrupos de no máximo

quatro pessoas, para leitura, identificação e discussão sobre os aspectos relevantes constantes dos textos abaixo indicados:

## SISTEMA E FUNÇÃO VISUAL – CONCEITUANDO A DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>1</sup>

A formação da imagem visual depende de uma rede integrada, de estrutura complexa, da qual os olhos são apenas uma parte, envolvendo aspectos fisiológicos, função sensório-motora, perceptiva e psicológica.

A capacidade de ver e de interpretar as imagens visuais depende fundamentalmente da função cerebral de receber, decodificar, selecionar, armazenar e associar essas imagens a outras experiências anteriores.



Estrutura do globo ocular

Para ver o mundo em formas e cores é necessário que o nervo óptico e a retina (camada interna que reveste a câmara ocular) estejam intactos. A retina é formada por células foto-receptoras, os cones, responsáveis pela visão central e visão de cores, e pelos bastonetes, responsáveis pela visão periférica e adaptação a pouca iluminação – visão noturna.

A concentração das células nervosas na retina passa a constituir a mácula, ponto central da visão, cuja função é a acuidade visual, responsável pela visão nítida e de detalhes. As terminações dessas células nervosas constituem o nervo óptico que conduz o estímulo visual ao cérebro, onde as imagens são interpretadas.

<sup>1</sup> **Brasil.** Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental - Deficiência Visual. Vol. 1, p. 29-33, 34-35, 38-41, 46-50, 61-74. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

A parte externa é constituída pela esclerótica, membrana fibrosa e resistente (o branco dos olhos), responsável por sua proteção. A córnea é transparente, para possibilitar a passagem dos raios luminosos.

A túnica média é constituída pela coróide, membrana pigmentada, rica em vasos sanguíneos, responsáveis pela irrigação e pela nutrição da retina.

O corpo ciliar é um espessamento da túnica média, ligando a coróide à íris. Produz o humor aquoso, fluido transparente que ocupa o espaço entre a córnea e o cristalino, parte anterior. Junto com o humor vítreo (substância gelatinosa e transparente), ocupa o espaço posterior do cristalino e retina, formando os meios líquidos.

A íris, o disco colorido dos olhos, é formada, na parte central, pela pupila (menina dos olhos), que controla a entrada e a quantidade do estímulo luminoso. Pela ação dos músculos da íris, controlada pelo sistema autônomo, a pupila se dilata no escuro e se contrai em alta iluminação, regulando a quantidade de luz que penetra no olho.

Atrás da íris, fica o cristalino, uma lente biconvexa, transparente, responsável pelo foco e nitidez da imagem. O estímulo atravessa os diversos meios transparentes, córnea, humor aquoso, cristalino e corpo vítreo, para chegar ao fundo do olho. Qualquer má formação ou alteração, nesse sistema, pode prejudicar seriamente a função visual.

As sensações visuais, recebidas invertidas pela retina, são levadas ao cérebro, pelo nervo óptico, e corrigidas pelo córtex visual occipital, que, interpretadas, tornam-se conscientes.

Os cones e bastonetes fazem sinapse com células bipolares que, conectadas às células ganglionares, formam os axônios do nervo óptico.

## **Córtex Visual**

As imagens visuais se formam através da excitação, pela luz, das moléculas fotossensíveis, desencadeando reações químicas e gerando impulsos nervosos, que são conduzidos pelo nervo óptico ao córtex visual, responsável pela decodificação, interpretação e associação de imagens.



Processamento visual

### **A Visão Tridimensional**

A visão tridimensional ou estereoscópica ocorre quando há binocularidade, possibilitando a percepção da posição dos objetos no espaço, o cálculo da distância entre eles e a noção de profundidade.

A imagem integrada no cérebro ocorre porque a informação visual de ambos os olhos (visão binocular) é fundida em uma única imagem, pelas células corticais conectadas às vias ópticas de ambos os olhos.

A visão binocular se desenvolve normalmente, se os dois olhos trabalharem juntos. Com imagens diferentes por desvio dos olhos (estrabismo) ou por erro de refração, não ocorre a fusão. Dessa forma, a criança passa a preferir o melhor olho, suprimindo a imagem do outro ou fixando alternadamente, podendo desenvolver a ambliopia ou baixa visão.

As alterações da visão binocular, as dificuldades de convergência (desvio) e acomodativas (acomodação da lente ocular para ver em diferentes distâncias), podem acarretar na criança sensações desagradáveis como: imagens duplas (diplopia), dificuldade de discriminação de figura e fundo e de orientação no espaço.

Essas dificuldades devem ser corrigidas por correção óptica, oclusão ou intervenção cirúrgica, quando for o caso, o mais cedo possível, antes da redução da plasticidade neuronal e cortical, para que a criança tenha um desenvolvimento normal do sistema e função visual.

## CONCEITUANDO A DEFICIÊNCIA VISUAL

### Baixa Visão

É a alteração da capacidade funcional da visão, decorrente de inúmeros fatores isolados ou associados, tais como: baixa acuidade visual significativa, redução importante do campo visual, alterações corticais e/ou de sensibilidade aos contrastes, que interferem ou que limitam o desempenho visual do indivíduo.

A perda da função visual pode se dar em nível severo, moderado ou leve, podendo ser influenciada também por fatores ambientais inadequados.

### Cegueira

É a perda total da visão, até a ausência de projeção de luz.

Do ponto de vista educacional, deve-se evitar o conceito de cegueira legal (acuidade visual igual ou menor que 20/200 ou campo visual inferior a 20° no menor olho), utilizada apenas para fins sociais, pois não revelam o potencial visual útil para a execução de tarefas.

## ABORDAGEM EDUCACIONAL

A comprovação de que portadores do mesmo grau de acuidade apresentam níveis diferentes de desempenho visual e a necessidade de relacionar a utilização máxima da visão residual com o potencial de aprendizagem da criança, levou as Dras. Faye e Barraga a enfatizarem a necessidade de uma avaliação funcional, pela observação criteriosa da capacidade e desempenho visual da criança. Sob esse aspecto e, portanto, para fins educacionais, são por elas considerados:

Pessoas com baixa visão – aquelas que apresentam “desde condições de indicar projeção de luz, até o grau em que a redução da acuidade visual interfere ou limita seu desempenho”. Seu processo educativo se desenvolverá, principalmente, por meios visuais, ainda que com a utilização de recursos específicos.



Cegas – pessoas que apresentam “desde a ausência total de visão, até a perda da projeção de luz”. O processo de aprendizagem se fará através dos sentidos remanescentes (tato, audição, olfato, paladar), utilizando o Sistema Braille como principal meio de comunicação escrita.

## INCIDÊNCIA

Dados da Organização Mundial de Saúde revelam a existência de aproximadamente 40 milhões de pessoas deficientes visuais no mundo, dos quais 75% são provenientes de regiões consideradas em desenvolvimento.

O Brasil, segundo essa mesma fonte, deve apresentar taxa de incidência de deficiência visual entre 1,0 a 1,5% da população, sendo de uma entre 3.000 crianças com cegueira, e de uma entre 500 crianças com baixa visão. Observa-se que a proporção é de 80% de pessoas com baixa visão e de 20% de pessoas totalmente cegas.

Calcula-se que os dados estimados poderiam ser reduzidos pelo menos à metade, se fossem tomadas medidas preventivas eficientes.

O censo escolar/2002 (INEP) registra 20.257 alunos com deficiência visual na educação básica do sistema educacional brasileiro. A análise desses dados reflete que muitas crianças, jovens e adultos com deficiência visual encontram-se fora da escola.

## CAUSAS MAIS FREQUENTES

### Causas Congênitas

- Retinopatia da Prematuridade, graus III, IV ou V – (por imaturidade da retina em virtude de parto prematuro, ou por excesso de oxigênio na incubadora).
- Corioretinite, por toxoplasmose na gestação.
- Catarata congênita (rubéola, infecções na gestação ou hereditária).
- Glaucoma congênito (hereditário ou por infecções).
- Atrofia óptica por problema de parto (hipoxia, anoxia ou infecções perinatais).
- Degenerações retinianas (Síndrome de Leber, doenças hereditárias ou diabetes).
- Deficiência visual cortical (encefalopatias, alterações de sistema nervoso central ou convulsões).

## **Causas Adquiridas**

Por doenças como diabetes, descolamento de retina, glaucoma, catarata, degeneração senil e traumas oculares.

## **PREVENÇÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL NA INFÂNCIA**

Em nosso meio, a baixa visão ainda passa, muitas vezes, despercebida a pais e professores, manifestando-se, com frequência, no momento em que aumentam na escola os níveis de exigência quanto ao desempenho visual da criança, para perto. Por sua vez, a cegueira é mais facilmente detectada e geralmente diagnosticada mais cedo.

A detecção precoce de quaisquer dos problemas pode constituir fator decisivo no desenvolvimento global da criança, desde que sejam propiciadas condições de estimulação adequada a suas necessidades de maturação, favorecendo o desenvolvimento máximo de suas potencialidades e minimizando as limitações impostas pela incapacidade visual.

Em todas as situações escolares, a professora tem, normalmente, oportunidade de observar sinais, sintomas, posturas e condutas do aluno, que indicam a necessidade de encaminhamento a um exame clínico apurado.

## **SINTOMAS E SINAIS MAIS COMUNS DE ALTERAÇÕES VISUAIS**

### ***Sintomas:***

- tonturas, náuseas e dor de cabeça;
- sensibilidade excessiva à luz (fotofobia);
- visão dupla e embaçada.

### ***Condutas do aluno:***

- aperta e esfrega os olhos;
- irritação, olhos avermelhados e/ou lacrimejantes;
- pálpebras com as bordas avermelhadas ou inchadas;
- purgações e terçóis;
- estrabismo;
- nistagmo (olhos em constante oscilação);
- piscar excessivamente;
- crosta presente na área de implante dos cílios;

- franzimento da testa, ou piscar contínuo, para fixar perto ou longe;
- dificuldade para seguimento de objeto;
- cautela excessiva ao andar;
- tropeço e queda freqüentes;
- desatenção e falta de interesse;
- inquietação e irritabilidade;
- dificuldade para leitura e escrita;
- aproximação excessiva do objeto que está sendo visto;
- postura inadequada;
- fadiga ao esforço visual.

### **Formas de Prevenção**

As causas de origem genética e familiar, como retinite pigmentosa, glaucoma e catarata congênita, podem ser evitadas com aconselhamento genético.

Dentre as causas congênitas, destacam-se os fatores mais freqüentes: gestação precoce, desnutrição da gestante, drogas em geral, álcool, infecções durante a gravidez (rubéola, sífilis, AIDS, toxoplasmose e citomegalovirus).

Existe alta incidência de deficiência visual severa associada à múltipla deficiência, em nosso meio, em vista da falta de prevenção (vacinação de meninas contra a rubéola), o que evitaria o nascimento de crianças com catarata congênita, surdez e deficiência mental.

Toda mulher deve ser vacinada antes de engravidar ou, de preferência, no início da adolescência, pois o vírus da rubéola materna atravessa a placenta, alterando o processo de formação embrionária.

A prevenção depende apenas da política pública, devendo a investigação epidemiológica a ser realizada pelos governos estaduais e municipais.

A toxoplasmose é transmitida pelo protozoário “toxoplasma gondii”, geralmente por meio de contato com animais domésticos infectados: cães, coelhos, gatos, galinhas, pombos e alimentos mal cozidos. A mãe contagiada no primeiro trimestre de gestação pode gerar uma criança com deficiência visual severa, microcefalia e calcificações cerebrais.

As doenças virais e bacterianas como sarampo, meningites, encefalites, podem acarretar hidrocefalia, ou microcefalia. São também causas de deficiência visual que podem ser reduzidas por medidas eficientes de prevenção de saúde, como detecção precoce das alterações visuais, triagem em berçário, creches e pré-escolas.

## TIPOS DE DEFICIÊNCIA VISUAL

As principais alterações visuais na infância são: hipermetropia, miopia, astigmatismo, ambliopia e estrabismo. Embora essas alterações não constituam deficiência visual, são problemas visuais que devem ser detectados e tratados precocemente, com intervenção clínica oftalmológica adequada, para que a criança atinja um desenvolvimento das funções visuais dentro dos padrões de normalidade.

O olho humano pode ver, com nitidez, objetos a curta distância, desde 25 cm até muitos quilômetros de distância. Para que isto ocorra, os meios ópticos e vias ópticas devem estar intactos, de modo que a imagem captada pela retina seja transmitida pelo nervo óptico até o córtex visual, responsável pela decodificação e interpretação das imagens visuais.

A detecção precoce e correção das principais alterações visuais, no primeiro ano de vida, permitem que as imagens de ambos os olhos sejam iguais e de boa qualidade, para que o cérebro seja capaz de realizar a fusão. As duas imagens se fundem tornando uma percepção única, processo responsável pela visão binocular.

A visão binocular tem um rápido desenvolvimento, a partir da coordenação ocular dos 3 até os 12 meses, o que possibilita a percepção espacial e a visão de profundidade. As conexões celulares e a plasticidade neuronal são intensas até os 3 anos, por isso as alterações visuais como ambliopia e estrabismo devem ser corrigidas, de preferência, no primeiro ano de vida, para resultados de grande eficácia.

Embora a binocularidade se complete por volta dos 5 – 6 anos, os resultados obtidos depois dos 5 (cinco) anos são bem menores. Por isso, deveria ser prática comum, em nosso meio, realizar a avaliação oftalmológica nas creches e pré-escolas.

### **Ambliopia**

É a parada ou regressão do desenvolvimento visual em um ou ambos os olhos, determinando a diminuição da acuidade visual, sem uma alteração orgânica aparente.

A ambliopia pode ser causada por:

- Estrabismo, em 50% dos casos;
- Privação sensorial (ex-anopsia, catarata ou ptose);

- Anisometria - discrepância de erros de refração;
- Ametropia - altos erros de refração: (hipermetropia, miopia e astigmatismo).

Como vimos pelos tipos de ambliopia, o tratamento e o controle são exclusivamente de responsabilidade do oftalmologista que fará a prescrição do recurso óptico e a indicação da oclusão.

Os médicos dão preferência à oclusão direta na pele, com oclusor antialérgico e recomendam a oclusão dos óculos somente nos casos de ambliopia leve.

A orientação da conduta de oclusão, nos casos de ambliopia e estrabismo, não é de competência do professor especializado. Esse deve, sim, orientar a família para ter consistência e perseverança na conduta, bem como orientar sobre atividades lúdicas que possam distrair e estimular visualmente a criança.

## **ESTRABISMO**

É a ausência de paralelismo e sincronia dos músculos oculares, para uma perfeita coordenação de ambos os olhos, responsável por uma imagem nítida, no mesmo ponto da retina, que possibilita a fusão. A criança estrábica terá grande dificuldade para realizar a binocularidade, podendo apresentar:

- Diplopia – imagem dupla;
- Anular ou suprimir a imagem do olho desviado;
- Visão monocular ;
- Baixa de acuidade visual no olho desviado ;
- Desconforto visual para leitura, televisão, etc;
- Embaralhamento ou embaralhamento visual ;
- Dificuldade para desenho e atividades que requeiram tri-dimensionalidade;
- Piscar muito e dificuldade para dirigir à noite.

### ***Tipos de Estrabismo***

- Convergente (esotropia);
- Congênito - pode ter tratamento cirúrgico, entre 6 e 12 meses de idade, para promover o alinhamento ocular e o desenvolvimento da visão, porque geralmente apresenta fixação cruzada com pouca motilidade ocular;
- Adquirido – acomodativo, ou essencial.

O estrabismo acomodativo pode ocorrer por excesso de acomodação. Acomodação é o ajuste do olho para ver diferentes distâncias e formar imagem clara, pela mudança da forma do cristalino e a ação dos músculos ciliares.



O estrabismo acomodativo pode ser causado por hipermetropia ou por alteração de convergência, de origem central. Quando tratado com correção óptica nos primeiros 6 meses, tende a desaparecer.

### ***Exotropia - Estrabismo Divergente XT***

O estrabismo divergente ou XT aparece geralmente mais tarde e está associado à miopia. Os exercícios ortópticos podem ajudar muito no tratamento. A cirurgia pode ser indicada para adquirir função, ou seja, recuperar a visão binocular ou puramente por estética.

## **ERROS DE REFRAÇÃO**

### **Hipermetropia**

É uma dificuldade acomodativa (capacidade de ver perto), causada pelo achatamento do globo ocular. Nesse caso, a imagem se forma atrás da retina e sua correção exige a utilização de lentes convergentes ou positivas, para tornar o cristalino mais convergente.

O portador de hipermetropia, mesmo com esforço acomodativo, não consegue enxergar nitidamente um objeto quando olha para perto. A criança mostra-se desinteressada para ver figuras, TV, leitura e pode ter atraso de desenvolvimento visual, nas altas hipermetropias, por baixa capacidade de fixação e seguimento visual.

Crianças portadoras de alterações neurológicas podem apresentar baixa capacidade acomodativa, mostrando funcionamento visual pobre. É de suma importância a detecção precoce e correção de refração nessas crianças, para otimizar o desenvolvimento visual e cognitivo.

### **Miopia**

A miopia é dificuldade para ver longe, em virtude do alongamento do globo ocular, que forma a imagem antes da retina.

As pessoas com miopia não enxergam com nitidez objetos distantes. A correção é feita utilizando-se lentes divergentes ou negativas. Os alunos com miopia, não detectada, apresentam muita dificuldade para copiar da lousa, são tidos como

desinteressados, preguiçosos e lentos. Apresentam, como sintomas, piscar constantemente, fechar a pálpebra (esforço acomodativo), coçar os olhos, etc.

Muitos bebês com alta miopia, não detectada, podem apresentar atraso neuropsicomotor, retardando o engatinhar e a marcha em virtude da tensão ou do medo de se deslocar no espaço e pela falta de controle do ambiente.

Os portadores da Síndrome de Down e de outras síndromes que podem apresentar alta miopia, devem ser avaliados, e corrigida a refração, para prevenir alterações de desenvolvimento.

### **Astigmatismo**

Ocorre quando a córnea não apresenta a mesma curvatura em todas as direções, ocasionando uma deformação da imagem.

Os sintomas mais frequentes do astigmatismo são: dores de cabeça, olhos lacrimejantes, queimação e coceira nos olhos e deformação ou distorção da imagem. Nos grandes astigmatismos a acuidade visual é baixa. A lente para correção do astigmatismo é cilíndrica.

## **BAIXA VISÃO - PRINCIPAIS PATOLOGIAS**

### **Atrofia Óptica**

É a perda total ou parcial da visão, em decorrência de lesões ou doenças no nervo óptico, disco óptico, papila, podendo haver degenerações das fibras, tanto das células ganglionares, como do corpo geniculado.

#### *Tipos de Atrofia Óptica*

- a) *Simplex* – quando o disco óptico perde a cor rosada, torna-se pálido ou branco. Geralmente há uma escoriação da papila, das bordas para o centro, ocorrendo palidez temporal da papila. Esse tipo de atrofia pode ser decorrente de hidrocefalia, meningiomas e sífilis.
- b) *Secundária* – é decorrente de neurite óptica, neurorretinite e edema papilar. Neste caso, a aparência da papila é branco-azulada, turva ou acinzentada. As alterações podem afetar as regiões vizinhas da retina. Podem ocorrer por

doenças infecciosas, bactérias, vírus, protozoários, hemorragias, diabete, Leber, traumatismos e tumores.

- c) *Atrofia Glaucomatosa* – há um aumento da escavação, atingindo todo o disco óptico, atrofia de papila e descolamento do tronco central.

#### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Lupas manuais de altas dioptrias;
- Alto nível de iluminação com filtro para potencializar contraste e diminuir reflexão e brilho;
- Contraste e ampliação (dependendo da alteração do campo);
- Lentes esféricas e prismáticas;
- Telessistemas;
- Magnificação eletrônica, com controle de contraste, brilho e profundidade;
- Porta texto e caderno de pauta ampliada ou reforçada ;
- Jogos de computador para elaboração de desenhos e cenas .

#### *Estratégias Pedagógicas:*

- Verificar o potencial de visão central preservado.
- Compreender as dificuldades de percepção de detalhes que o aluno apresente e a necessidade de aproximação da lousa ou do material pedagógico.
- Facilitar a discriminação de detalhes, potencializando o contraste e a iluminação do material a ser discriminado.
- Favorecer o desenvolvimento da consciência visual, ajudando o aluno a analisar e interpretar formas mais complexas de objetos e figuras.
- Favorecer a ampliação do repertório visual do aluno, através de múltiplas experiências, incluindo até ajudas táteis e auditivas quando a visão não for suficiente.
- Motivar o aluno a construir as imagens mentais a partir da experiência concreta com os objetos para a representação tridimensional e a representação simbólica.
- Ajudar o aluno a compreender suas reais alterações de campo visual, as dificuldades com escotoma (ponto cego), buscando o melhor posicionamento de cabeça ou do material que favoreça melhor desempenho visual.

## **Nistagmo**

São oscilações involuntárias e rítmicas dos olhos, que ocasionam alteração do sistema sensório-motor ocular. O nistagmo pode ser congênito, quando surge durante os seis primeiros meses, ou adquirido. A origem do nistagmo ainda não é bem conhecida. Pode ser uma alteração neurológica (vestibular, lesões do sistema nervoso central), por origem cerebelar, ou tumor intracraniano.

O nistagmo pode estar presente nas cataratas congênicas, atrofia óptica, albinismo, acromatopsias, alterações retinianas e outras.

### *Tipos de Nistagmo:*

- Movimento Pendular;
- Ondulatórios – igual velocidade, duração – direção;
- Em mola;
- Movimentos mais lentos e retorno rápido – freqüentes em alterações neurológicas e vestibulares;
- Mistos.

Os movimentos podem ser horizontal, vertical, oblíquo, rotatório e circular.

## **Spasmus Nutans**

Surge por volta dos seis meses a um ano de vida. Caracteriza-se por nistagmo de cabeça, com movimentos antero-posteriores e laterais, rápidos, bem nítidos, quando a posição é sentada. Deitada, tende a desaparecer, a origem é desconhecida e tende à cura.

### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Lentes prismáticas ou esfero-prismáticas;
- Lentes manuais ou de apoio;
- Lupas de régua;
- Os telessistemas para longe podem ser de difícil adaptação, depende da possibilidade de o aluno realizar a compensação de cabeça para bloqueio do nistagmo;
- Lentes escurecidas ou filtro amarelo para potencializar o contraste.

### *Estratégias Pedagógicas:*

- Compreender que as dificuldades óculo-motoras de focalização, seguimento visual e coordenação olho-mão podem dificultar a realização de atividades práticas de coordenação viso-motora, como encaixes, desenhos, cópia da lousa e escrita.
- Evitar alta iluminação direta, reflexo e brilho na lousa ou material a ser discriminado.
- Orientar o aluno quanto à melhor organização espacial, posição para leitura e adequação do material, ao ponto de compensação e distância que consiga focalizar e discriminar.
- Evitar corrigir a posição de cabeça que é a única forma de bloqueio dos movimentos involuntários.
- Utilizar pistas visuais para melhor organização do campo gráfico, tanto para leitura como para escrita (guias para leitura).
- Proporcionar atividades lúdicas que favoreçam o exercício dos movimentos oculares, graduando as dificuldades: boliche, jogos de peteca, bola ao cesto, futebol, tiro ao alvo, natação. Jogos de integração sensorial e equilíbrio.

### **Cório-retinite**

É uma inflamação da coróide (coroidite), quando afeta ambas as camadas coróide e retina.

A causa é a toxoplasmose, por infestação do protozoário *Gondii*, adquirida pelo contato com animais infectados: cães, coelho, gatos, pombo, galinha e na carne suína.

É importante que se faça o diagnóstico diferencial de sífilis, tuberculose, herpes, AIDS e uveíte. O teste específico para avaliar os anticorpos para toxoplasmose é a imunofluorescência ou Elisa. O quadro neurológico pode ser de alteração focal, com lesões cicatrizadas, placas maculares e convulsões.

#### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Óculos de correção refracional comum;
- Lentes bifocais;
- Lupas manuais ou de mesa para magnificação;



- Lentes esfero-prismáticas entre 6 e 12 graus - com acuidade visual semelhante em A.O.;
- Lentes esféricas de altas adições com visão monocular;
- Telescópio tipo Galileu - 2x, 3x, 4x e 6x manuais, preferíveis a telescópios fixos em armações.

#### *Estratégias Pedagógicas:*

O professor precisa compreender que muitas vezes é impossível a criança olhar para frente, ou nos olhos do professor, pois os olhos desviam para fugir do ponto cego, da cicatriz macular.

Recomendam-se os mesmos procedimentos pedagógicos da atrofia óptica, pois o funcionamento visual é semelhante. Deve-se considerar que nas alterações maculares importantes, a discriminação de figuras complexas como de animais torna-se difícil. Embora o aluno apresente nível gráfico elementar, o professor pode e deve oferecer materiais simbólicos como letras e outros. A cópia da lousa é bastante difícil em virtude de, a distância, a visão ficar prejudicada, ou apresentar escotomas no campo visual.

O professor deve ajudar o aluno a buscar a melhor posição e distância para facilitar a cópia na lousa, além de organizar o campo gráfico da lousa em relação à necessidade do aluno.

## **ALTERAÇÕES RETINIANAS**

### **Retinopatia da prematuridade ou fibroplasia retrolental**

A retinopatia da prematuridade pode ser decorrente de imaturidade da retina, por baixa idade gestacional, e/ou por alta dose de oxigênio na incubadora. O oxigênio em alta concentração provoca a vasoconstrição, impedindo a irrigação da retina, podendo provocar a formação de pregas retinianas, massa fibrosa ou cicatricial, retração da retina, ou deslocamento total ou parcial.

Podem ocorrer ainda complicações como a catarata, o glaucoma ou uveíte. O procedimento cirúrgico nos descolamentos de retina têm pouco sucesso, do ponto de vista funcional, sendo muitas vezes preferível à estimulação da visão residual remanescente, mesmo que esta seja pouca.

### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

#### *a) Para perto*

- Óculos acoplados com lentes de aumento;
- Lentes para miopia;
- Lentes de aumento manual;
- Lupas iluminadas tipo copo ou de mesa.

#### *b) Para longe*

- Sistemas telescópicos.

## **Retinose Pigmentar**

Distrofia hereditária dos receptores retinianos, por transmissão autossômica recessiva dominante ligada ao cromossoma X. Constitui síndromes como: Laurence-Moon, Bardet-Bield, Usher, sendo rigorosamente necessária a prevenção por aconselhamento genético.

São muitos os tipos de retinose pigmentar, geralmente de caráter progressivo, com degeneração de cones (responsável pela visão de cores) e bastonetes (visão de formas), no estágio final com alteração macular.

### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Alto nível de iluminação;
- Circuito de TV;
- Lâmpada com raios infravermelhos;
- Ampliação e potencialização de contrastes com filtro amarelo;
- Lupa manual até 11 dioptria.

## **Retinopatia Diabética**

É uma alteração retiniana por obstrução dos vasos capilares da região da mácula e retina, com formação de cicatriz ou escotomas extensos, podendo formar edema ou cistos de mácula.

Pode haver descolamentos de retina. O tratamento pode ser a vitrectomia e a foto-coagulação, que estabilizam o quadro de edema. Há associações com catarata ou glaucoma.

## **Síndrome de Leber ou Amaurose Congênita de Leber**

É caracterizada por degeneração retiniana, com eletroretinograma extinto. Manifesta-se por uma neurite óptica hereditária, mais freqüente na 2ª infância, lesando os olhos de forma brusca. É transmitida pela mãe e afeta geralmente o sexo masculino, podendo afetar o sistema nervoso.

Há degenerações retinianas que afetam também meninas e são do tipo progressivo. A função visual é bastante prejudicada, acuidade visual - AV muito reduzida e nível de funcionamento visual bastante heterogêneo.

## **Retinoblastoma**

Tumor na retina que pode aparecer nas primeiras semanas, até os 2 anos de idade. Os primeiros sinais são leucocoria (mancha branca), podendo ser uni ou bilateral, estrabismo e ligeira midríase. O tratamento é a enucleação de urgência, radioterapia ou quimioterapia conforme resultado anatomo-patológico.

### *Estratégias Pedagógicas:*

- Motivar o aluno a utilizar ao máximo o potencial visual mesmo nos descolamentos de retina ou em degenerações progressivas. Nos descolamentos de retina ou redução extrema do campo visual, as dificuldades de leitura se acentuam. Entretanto, o professor deve encorajar o aluno a utilizar a visão residual, sem temor de perdê-la ou gastá-la.
- Recursos de alta iluminação, controle de luz por dimmer e potencialização de contrastes, melhoram o desempenho visual do aluno.
- Lápis ou canetas fluorescentes ajudam na visualização.
- Na acuidade visual muito baixa ou restrição acentuada do campo visual, a cópia da lousa se torna muito difícil. Podem ser utilizadas ampliações para perto ou recursos eletrônicos para cópia da lousa, por varredura.
- Lentes escurecidas melhoram o funcionamento visual e ajudam nas atividades recreativas.

## **GLAUCOMA**

Decorrente da alteração na circulação do líquido humor aquoso, responsável pela nutrição do cristalino, íris e córnea. Há o aumento da pressão intra-ocular.

Os sintomas mais frequentes: dor intensa, fotofobia, olho buftálmico e azulado. Há estudos recentes que apontam uma predisposição genética para o glaucoma congênito. É mais freqüente após a 4ª década, em altas hipermetropias, em diabéticos e em negros.

O tratamento é cirúrgico e o mais precoce possível obtendo bons resultados. Pode haver complicações como luxações do cristalino, descolamento de retina, atrofia óptica e hemorragias.

O glaucoma pode estar associado a aniridia, (ausência de íris) síndrome de Marfan, Axenfeld e Sturge-Weber.

#### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Iluminação potente sem reflexo e brilho;
- Lupa de mesa com iluminação;
- Alto contraste e filtros;
- Lupas manuais;
- Para leitura, lentes microscópicas;
- Para longe, telelupas de baixa dioptria (di).

#### *Estratégias Pedagógicas:*

- Compreender que o nível de visão do aluno com glaucoma flutua muito. Ele se estressa com freqüência pela dor, fotofobia e flutuação da visão. Isto não significa que o aluno seja desmotivado e preguiçoso.
- Analisar, cuidadosamente, as alterações de campo visual que podem ser diferentes em cada olho.
- Ajudar o aluno a compreender e buscar a melhor posição para o trabalho visual.
- Ajudar o aluno a identificar o melhor equipamento de magnificação, de lupas manuais, de copo, mesa ou lupas iluminadas. Muitas vezes a adaptação desses auxílios ficam dificultadas pela reflexo de luz e brilho.
- Compreender que em virtude das alterações de campo visual, nem sempre o material ampliado facilita a discriminação e a leitura.
- Utilizar porta-texto para maior conforto para a leitura.

## CATARATA

É a opacificação do cristalino, produzindo a leucocoria ou mancha branca na pupila. As causas congênitas podem ser decorrentes da rubéola (síndrome da rubéola congênita), do sarampo, de fator hereditário, do citomegalovírus, da toxoplasmose e da sífilis. Alterações cromossômicas como Síndrome de Down, Lowe, Trissomia 13-15 e Síndrome de Cockayne.

Pode ocorrer também por irradiações, medicações tóxicas e consumo de drogas. A catarata congênita é uma das maiores causas de cegueira na infância. A prevenção implica em cirurgia precoce e, principalmente, a vacinação e controle epidemiológico da rubéola e o aconselhamento genético.

### *Recursos Ópticos e Pedagógicos Especiais:*

- Lente de contato ou óculos;
- Lente intra-ocular nos primeiros anos de vida pode ocasionar mais rejeição, sendo desaconselhável pela mudança de refração;
- Óculos de até 20 di são bem aceitos por crianças, podendo ser tentada a correção da hipermetropia e astigmatismo. Os bifocais com mais de 6 di podem ser testados;
- Lupa de mesa iluminada;
- Lupas manuais tipo régua;
- Controle de iluminação no ambiente.

### *Estratégias Pedagógicas:*

O aluno que teve a catarata operada precocemente e com boa correção óptica dificilmente necessitará de ajudas adicionais.

Nos casos de altas correções ópticas, há necessidade de grande aproximação do material a ser lido, o que pode acarretar cansaço e estresse na leitura. É importante investigar com o aluno e o médico, se uma correção óptica de menor dioptria com adição manual não favorece o processo de leitura-escrita.

Nas cataratas não operadas, lupas iluminadas e controle de iluminação no ambiente com luminárias de foco dirigíveis podem melhorar o desempenho visual.

### **3. Intervalo (15 min.)**

#### 4. Continuação do estudo do texto (1h e 45 min.).

#### 5. Almoço (2 h)

### PERÍODO DA TARDE

#### TEMPO PREVISTO

04 horas



#### 1. Continuação do estudo dos textos (2 h)

Reiniciando os trabalhos, os participantes deverão retomar a organização em pequenos grupos, para término da leitura dos textos.

#### 2. Preparação das questões para gincana (30 min.)

Em seguida, o formador deverá orientar os participantes quanto às regras de organização da gincana. Deverá começar pela divisão dos participantes, desta vez, em dois grupos: A e B. Cada grupo deverá elaborar de 25 a 30 questões, relativas ao conteúdo dos textos lidos e estudados nesse dia; serão usadas, durante a gincana, somente 15, mas elas não poderão ser repetidas, de forma que é interessante que cada grupo tenha questões extras para usar, caso o adversário apresente primeiro uma de suas questões.

O tempo de desenvolvimento da gincana deverá ser cronometrado rigorosamente pelo coordenador e não será permitida a consulta a qualquer material.

#### 3. Intervalo (15 min.)

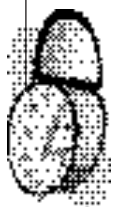
#### 4. Efetivação da gincana (1 h e 15 min.)

Deverá ser sorteado o grupo que iniciará a gincana, propondo sua primeira questão. O grupo adversário terá até 01 minuto para iniciar a resposta. Caberá à plenária dizer se a resposta está ou não correta, e ao formador, o voto de Minerva, caso não se obtenha consenso.

Os pontos deverão ser registrados, pelo formador, em local visível para todos. A gincana será vencida pelo grupo que primeiro atingir 15 pontos.



## 2. CONSEQUÊNCIAS DA DEFICIÊNCIA VISUAL: IMPORTÂNCIA E MÉTODO DE TRIAGEM DIAGNÓSTICA



### TEMPO PREVISTO

08 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante discuta sobre algumas das possíveis consequências da deficiência visual (ref. a expectativa 2) e aprenda a aplicar o teste de acuidade visual (ref. a expectativa 3)



### MATERIAL

#### Textos:

**SÃO PAULO.** *O Deficiente Visual na Classe Comum.* São Paulo: SE/CENP, p. 13-15, 1987.

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental - Deficiência Visual*, volume 1, p. 39, 41-46. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

- Lista de tarefas a serem desempenhadas durante atividade de simulação de cegueira.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva



### TEMPO PREVISTO

04 horas

## PERÍODO DA MANHÃ

### 1. **Leitura do texto (45 min.)**

Sugere-se que o formador proponha aos participantes que se distribuam em grupos de até cinco pessoas, para leitura e discussão do seguinte texto:

## **QUAIS AS REAIS LIMITAÇÕES DECORRENTES DA DEFICIÊNCIA VISUAL? <sup>2</sup>**

Talvez uma das maiores dificuldades enfrentadas pelo portador de deficiência visual resida na falta de uma compreensão social mais profunda a respeito das reais implicações da cegueira, ou da baixa visão.

É freqüente encontrarmos níveis bastante baixos de expectativa com relação ao rendimento acadêmico do deficiente visual.

O fato, motivado pelo desconhecimento das possibilidades da pessoa que tem essa deficiência gera, muitas vezes, a falsa convicção de que à deficiência visual se vinculam sempre dificuldades de aprendizagem e até mesmo déficit intelectual.

Como conseqüência, ocorre, não raro, encontrarmos crianças portadoras de baixa visão sendo tratadas como se fossem cegas ou identificadas como deficientes mentais, sem qualquer estímulo para melhor utilização de sua visão remanescente ou de oportunidade para o desenvolvimento de suas potencialidades.

Estudos têm demonstrado, porém, que, do ponto de vista intelectual, não há diferença entre o deficiente “visual” e as pessoas dotadas de visão. A potencialidade mental do indivíduo não é alterada pela deficiência visual. O seu nível “funcional”, entretanto, pode estar reduzido, pela restrição de experiências que, adequadas às suas necessidades de maturação, sejam capazes de minimizar os prejuízos decorrentes do distúrbio visual.

Essa ausência de estimulação ou “restrição de experiências” pode ameaçar o desenvolvimento normal do processo educativo da criança privada de visão, principalmente naqueles aspectos relacionados às habilidades que envolvem

---

<sup>2</sup> **São Paulo.** Coordenadoria de Estudos e Normas Pedagógicas. O deficiente visual na classe comum. São Paulo: SE/CENP, p.13-15, 1987.

a utilização dos canais visuais, tais como os aspectos ligados às áreas de aquisição de conceitos, orientação, mobilidade e controle do ambiente.

A percepção do mundo, pela criança visualmente prejudicada, é obtida através dos seus sentidos remanescentes e as pistas por eles fornecidas podem levar a informações incompletas, originando, muitas vezes, conceitos diferentes daqueles obtidos e utilizados pelos que possuem uma visão normal. Exemplo disso é a redação elaborada por uma criança cega congênita, aluna de classe comum, 2ª série de uma escola da rede estadual de ensino.

*“Minha mãe é azul, olhos verdes, boca vermelha.  
Às vezes minha mãe é brava.  
Ela faz carinho, amorosa, muito linda, linda, linda, linda!”*

Qual a fonte perceptiva que a levou a conceituar a mãe como “azul”?

Na realidade, a palavra “azul” era freqüentemente empregada pela professora ao comentar com os alunos sobre a beleza do dia: “o céu está muito azul, muito lindo”.

Se para a criança de visão normal, a compreensão deve ter sido concomitante pela visão do céu azul ou pela memória visual que dele possui, para a portadora de cegueira congênita, a inexistência de imagem mental, que representasse o céu ou a cor, deve tê-la levado a um processo mental que acreditamos ser:

céu azul/ céu lindo  
céu não azul/ céu não lindo  
céu muito azul/ céu muito lindo  
muito azul/ muito lindo.

Para ela, a palavra “azul” passou a significar “lindo”, tudo que é lindo, muito lindo, é azul; mamãe é muito linda, então mamãe é azul.

Concluimos mais uma vez que, numa cultura como a nossa, onde a grande maioria das atividades gira em torno de estímulos visuais, onde a programação educacional se orienta quase que exclusivamente para uma aprendizagem visual, o indivíduo, portador de cegueira ou de baixa visão, há de se encontrar sempre em situação de desvantagem em relação aqueles considerados “normais”.

Outro sério problema do deficiente visual é a sua geralmente restrita possibilidade de se mover livremente, em ambientes não familiares.

Dada a importância dessa locomoção independente - fator essencial para o ajustamento pessoal e adequação social do deficiente - é enfatizada a necessidade de desenvolver, na criança portadora dessa limitação, habilidades de orientação e mobilidade, ou seja, capacidade para que possa, utilizando-se de todas as informações sensoriais fornecidas pelo ambiente, reconhecê-lo e situar-se nele, numa interação que lhe permita influir e ser influenciada por ele.

Embora possamos considerar a restrição à mobilidade independente e à percepção global e direta do meio como limitações básicas, impostas por uma deficiência visual grave, não podemos nos esquecer de que delas podem decorrer muitas outras limitações, variando em grau e ocorrência para cada indivíduo, de acordo com sua capacidade de utilização de técnicas e procedimentos compensatórios, de sua reação às práticas e expectativas sociais que, de acordo com Telford, podem lhe impedir o desenvolvimento e o exercício de aptidões e competências que o habilitariam a se tornar uma pessoa independente.

## **QUE VARIÁVEIS PODEM INFLUIR NO DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL DO DEFICIENTE VISUAL?**

Dentre os fatores que podem influir no desenvolvimento do processo educativo do deficiente visual, alguns merecem ser destacados a fim de que, conhecendo-os, o professor possa atuar sobre eles, superando-os ou atenuando seus efeitos.

**Idade da manifestação:** A fase da vida em que o indivíduo se tornou deficiente determina a necessidade de atenção especial para alguns aspectos do seu processo educacional. A existência (ou não existência) de imagens visuais acumuladas pelo portador dessa deficiência irá determinar a constituição de um conjunto de necessidades específicas, bem como exigir a adequação de técnicas e de estratégias de ensino, caso se deseje uma efetiva aprendizagem.

O portador de cegueira congênita, ou aquele que perdeu a visão nos primeiros anos de vida, não conserva imagens visuais úteis. Experimenta o mundo que o cerca através do tato, da audição, do olfato, do paladar, percebendo-o e interpretando-o, muitas vezes, de maneira diferente daquela que os demais o fazem. Frequentemente, também, terá que representar o mundo através de uma linguagem cujos signos nem sempre coincidem com suas vivências pessoais.

Este fato ressalta a necessidade de se prover estímulos complementares à exposição do conteúdo que se pretenda transmitir ao aluno deficiente, através da multiplicação de vivências perceptivas em torno de uma mesma noção.

Para o indivíduo que perdeu a visão mais tarde em sua vida - depois de alfabetizado por tipos impressos, por exemplo, - a bagagem de informações visuais deve constituir elemento facilitador para a continuidade do processo educacional. Entretanto, a perda pode acarretar sérias conseqüências emocionais e pedagógicas. A não aceitação da deficiência, muitas vezes leva o aluno a oferecer resistência à utilização de recursos e técnicas que favoreçam a minimização das limitações impostas pelo distúrbio visual.

**O tempo transcorrido** desde a perda é outro fator importante no processo de adaptação do indivíduo à situação educacional. Aquele que convive com a falta de visão há mais tempo está em situação diferente daquele que ainda se encontra sob o impacto emocional de uma perda recente.

**O tipo de manifestação** - O indivíduo que perde a visão subitamente, pode ter, em face da incapacidade, reações emocionais diferentes das daquele cuja visão vai se apagando lentamente. Numa perda lenta, a pessoa vive um prolongado período de insegurança e angústia, enquanto que na perda súbita, a pessoa sofre um impacto cuja intensidade e recuperação irão depender tanto de sua própria estrutura e capacidade de aceitação, como das condições do seu meio sociofamiliar.

À medida que, quer na perda gradual, quer na súbita, diferentes reações podem influir no ajustamento emocional do indivíduo, é de se esperar que elas possam trazer implicações também ao desenvolvimento do seu processo educacional.

**A causa do distúrbio** - O conhecimento da causa do problema poderá indicar se o estado geral do indivíduo está comprometido, se o processo patológico se limita aos olhos, qual é o tratamento ministrado e quais são os cuidados necessários. A conduta do deficiente visual pode ser afetada, ainda, por um processo doloroso, como acontece no glaucoma congênito, ou, dentre vários outros motivos, por um relacionamento alterado com os pais, quando, por exemplo, o distúrbio ocular é conseqüência de uma doença venérea.” (São Paulo, 1987)

## **2. Discussão do texto em plenária (45 min.)**

### **3. Intervalo (15 min.)**

### **4. Preparação da simulação (30 min.)**

Finda a leitura e a discussão sobre o texto, o formador deverá dar início à organização do grupo para a atividade de simulação da cegueira. Os participantes deverão constituir duplas, as quais deverão receber duas faixas de gaze, sendo uma para cada participante, com as quais cada um deverá ter seus olhos vendados, impedindo qualquer possibilidade de visão.

Enquanto um dos participantes da dupla estiver com os olhos vendados, o outro servirá de acompanhante. Após 30 min. e a execução das tarefas solicitadas, os papéis deverão ser invertidos, passando o acompanhante a ser vendado e o “cego”, a ser o acompanhante. Enquanto acompanhantes, os membros do grupo deverão observar as expressões faciais e a maneira como seu parceiro administra a ausência da via visual, como instrumento de relação com a realidade.

As pessoas não poderão, sob hipótese nenhuma, utilizar-se da visão como recurso para execução das tarefas propostas. Para tanto, deverão ter seus olhos vendados de forma a impossibilitar o reconhecimento visual de pessoas, lugares e objetos presentes no espaço.

A cada participante deverá ser dada uma cópia da lista de tarefas. Esta deverá ser executada enquanto o participante estiver com os olhos vendados. Assim, primeiramente um desempenhará suas tarefas, enquanto que o outro só o fará quando os papéis forem invertidos.

### **LISTA DE TAREFAS A SEREM DESEMPENHADAS DURANTE ATIVIDADE DE SIMULAÇÃO DE CEGUEIRA**

1. Dar uma volta pelo quarteirão.
2. Tomar água em bebedouro público.
3. Dar um telefonema, de um aparelho de telefone público.
4. Assistir programa de TV por 05 minutos.
5. Consultar texto disponível sobre a mesa do coordenador do grupo.
6. Registrar seus sentimentos sobre a experiência, em folha de caderno.
7. Usar o sanitário.
8. Comprar bala em um bar, cantina, ou qualquer outro estabelecimento próximo.
9. Solicitar qualquer informação de algum transeunte.
10. Assinar uma lista de presença.

## 5. Simulação (45 min.)

## 6. Plenária (1 h)

Após a vivência da simulação, o grupo se reunirá em plenária para discussão. O formador deverá estimular que cada um explicita o que sentiu, o que pensou, enfim, que significado teve a vivência para cada participante.

O formador, deve, também, incentivar os participantes a apresentarem sugestões sobre como tornar mais viável, para o sujeito cego, executar as tarefas em questão.

## 7. Almoço (2 h)

### PERÍODO DA TARDE



#### TEMPO PREVISTO

04 horas

#### 1. Estudo dirigido (45 min.)

Dando início às atividades deste encontro, o formador sugerirá aos participantes que retomem a organização em pequenos grupos, para a leitura e discussão sobre o texto abaixo.

### TRIAGEM OCULAR<sup>3</sup>

A avaliação da acuidade visual, por si só, não é fator determinante na detecção da deficiência visual; associada a ela, é de suma importância a observação dos sinais, sintomas e condutas do aluno.

No exame ocular de bebês (pelo método Teller) (a partir do 1º mês de vida) e de crianças a partir de 2 anos (Teste Bust, LH, Light House) já é possível detectar a deficiência visual. Infelizmente, tais testes não se encontram disponíveis, em larga escala, no mercado nacional.

<sup>3</sup> BRASIL. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual, vol. 1, p 39, 41-46. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

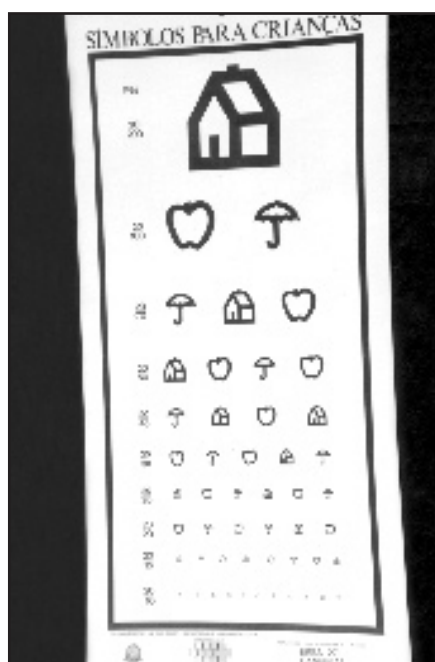


## Teste Bust



Teste Bust

## Teste Light House



Teste Light House

Os pais e professores de crianças de berçário, de creche, da pré-escola e de escolas do ensino fundamental podem solicitar, em caso da presença de sintomas ou de sinais, uma avaliação funcional da visão para detecção de possíveis alterações no desenvolvimento visual.

## Funções da Escola

- Aplicar testes para triagem ocular de pré-escolares para verificação da acuidade visual;
- Encaminhar a criança, com urgência, ao médico oftalmologista, quando

necessário;

- Proporcionar orientação quanto à higiene e à prevenção dos problemas oculares;
- Buscar, junto aos pais e/ou à comunidade, recursos para o melhor atendimento da criança.

O método mais simples e eficaz de avaliação e de triagem de pré-escolares e de escolares é o realizado através da Escala Optométrica de Snellen ou teste do E (ganchos) que pode ser aplicado em crianças maiores de 4 anos.

O teste de Snellen não é adequado para a avaliação de acuidade visual de crianças com baixa visão, sendo aconselhável utilizá-lo apenas para triagem da população escolar.

### **Aplicando o teste de acuidade visual**

Primeiramente, selecionar o material necessário:

- Escala optométrica de Snellen ou Light House;
- Ponteiro ou lápis preto;
- Fita métrica;
- Giz, cadeira;
- Modelo do “gancho”, confeccionado em cartolina ou papel cartão preto;
- Cartão para cobrir o olho;
- Lista nominal dos alunos para registro dos resultados.

A seguir, providenciar o local adequado para a aplicação do teste:

- Ter no mínimo 5 (cinco) metros de espaço livre;
- Ter boa iluminação, sem ofuscamento (luz deve vir de trás ou dos lados da criança que será testada);
- Sem barulho e sem estímulos que desviem a atenção do aluno.

Tomadas estas primeiras providências, procede-se da seguinte maneira:

- Colocar a tabela de modo que a linha correspondente à acuidade 1.0 fique no nível dos olhos da criança, quando sentada;
- Riscar no chão uma linha à distância de 5 (cinco) metros, para indicar onde o aluno deverá colocar-se durante a aplicação;
- Colocar uma cadeira com os pés traseiros sobre a linha riscada no chão;
- Apontar os “ganchos” de preferência, com lápis preto.

Grande parte do êxito do teste de acuidade visual depende do preparo prévio

dos escolares.

Para tanto, o professor deve explicar detalhadamente o que vai fazer, mostrando as diferentes posições nas quais os “ganchos” aparecem na tabela. Com auxílio do modelo, verificar se a explicação foi bem compreendida, pedindo a cada aluno que informe a posição de um dos “ganchos”.

Individualmente explicar ao aluno, junto à tabela, o que se espera que ele faça, mostrando um ou dois “ganchos” e verificando se ele entendeu bem o que foi pedido. À distância de 5 metros, colocar o aluno sentado numa cadeira, em frente à tabela. Ensinar a cobrir um olho com o cartão, colocado obliquamente sobre o nariz, sem pressionar o globo ocular (o olho deve permanecer aberto).

Quanto à aplicação propriamente dita, são os seguintes os cuidados necessários:

- Se a criança usar óculos, testar primeiro com eles e depois sem eles;
- Testar sempre o olho direito (O.D.) primeiro e depois o esquerdo (O.E.), para evitar confusão nas anotações;
- Usar lápis preto, ou ponteiro, para indicar o sinal a ser lido;
- Começar de cima para baixo indicando dois ou três sinais de linha, sem estabelecer rotina;
- Mudar de um sinal para o outro, ritmicamente, evitando apressar o aluno, mas sem demorar demasiadamente;
- Mostrar o maior número de sinais das linhas 0,9 e 1,0;
- Se a criança ficar indecisa em determinada linha, indicar um número maior de sinais, para certificar se é realmente falha de visão;
- Anotar como resultado do teste, o valor decimal correspondente à última linha em que não encontrou dificuldade, registrando separadamente os resultados de O.D. e O.E. Exemplo: O.D.= 1,0 O.E.= 0,8;
- Quando a criança não enxergar os sinais maiores – linha 0,1 – registrar “<0,1” (menor do que 0,1);
- Registrar na coluna de observações, sinais ou sintomas percebidos durante o teste, bem como se o aluno estiver em tratamento oftalmológico;
- Encaminhar ao oftalmologista, prioritariamente, o aluno que obteve no teste resultado igual ou inferior a 0,8 em qualquer olho, ou que apresente diferença de duas linhas ou mais entre os resultados de um e de outro olho.

Antes de fazer o encaminhamento, realize o reteste, usando a mesma técnica descrita.

## **2. Seleção dos materiais e preparação do ambiente (30 min.)**

Após a leitura do texto, os participantes terão como tarefa a organização da atividade prática de aplicação do teste de acuidade visual, através da escala optométrica de Snellen.

Para tanto, deverão providenciar os materiais necessários à aplicação, verificar a adequação do local a ser realizado o teste e preparar o ambiente, observando as recomendações constantes do texto.

### **3. Intervalo (15 min.)**

### **4. Execução de exercício prático (1 h e 30 min.)**

Retornando às atividades, os participantes, organizados em duplas, deverão, **primeiramente**, realizar a aplicação do teste de acuidade visual, de forma que seja feito um revezamento, ou seja, aquele que é o aplicador na primeira vez, coloca-se no papel de aluno na segunda vez.

Essa dinâmica deverá permitir que todos os participantes realizem a função de aplicadores, bem como representem o aluno avaliado. Ao formador caberá alertá-los sobre a necessidade de atenção com a maneira de registrar os resultados obtidos, pois esse mesmo registro será posteriormente analisado pelo grupo.

### **5. Plenária (1 h)**

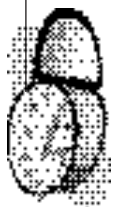
Depois que todos os participantes tiverem aplicado o teste e terem sido sujeitos da aplicação deverá ser dado início à discussão, em plenária, sobre a atuação de cada um como aplicador do teste, sobre suas dúvidas e incertezas ao avaliar o desempenho em acuidade visual do companheiro, bem como sobre as providências a serem tomadas a partir daí.

O formador, no papel de mediador, poderá expor suas próprias observações acerca do exercício prático, orientando os participantes quanto ao que tiver observado. É importante que neste momento o formador enfatize os aspectos que devem ser respeitados para a realização da triagem.

Para terminar a atividade, os participantes deverão analisar os resultados obtidos e, com base no texto lido, identificar possíveis necessidades de encaminhamento profissional.



### 3. SUPORTES PARA O ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL: ESTIMULAÇÃO SENSORIAL E RECURSOS ÓPTICOS



#### TEMPO PREVISTO

07 horas



#### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante:

- reconheça a importância da estimulação sensorial para a aprendizagem e para o desenvolvimento do aluno cego e do aluno com baixa visão. (ref. a expectativa 4).
- reconheça recursos ópticos disponíveis para o aluno com baixa visão (ref. a expectativa 5).



#### MATERIAL

##### Texto:

**São Paulo.** *O Deficiente Visual na Classe Comum*, p. 19-21. São Paulo: SE/CENP, 1987.

**Brasil.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual*. Vol. 1, p. 74-78. Brasília: MEC/SEESP, 2001.



#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

### PERÍODO DA MANHÃ



#### TEMPO PREVISTO

04 horas

## 1. Leitura e discussão do primeiro texto (1 h)

Dando início às atividades desse encontro, o formador deverá propor que os participantes se distribuam em grupos de até 05 pessoas, para leitura e discussão do texto abaixo:

### QUAL A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO SENSORIAL PARA O ALUNO DEFICIENTE VISUAL?<sup>4</sup>

Como as crianças deficientes visuais geralmente adquirem seu conhecimento por meio de experiências que não incluem o uso da visão, faz-se necessário que lhes sejam oferecidas oportunidades para desenvolver os sentidos remanescentes: tato, audição, olfato e mesmo paladar.

No ambiente da escola, o professor pode aproveitar vários momentos e situações para que o aluno identifique sons, discrimine odores, experimente diversos sabores e diferencie os mais variados materiais, proporcionando, desta maneira, não só para o aluno deficiente visual, como para todos os alunos, um desenvolvimento sensorial harmonioso que favorecerá tanto o processo educacional, como a orientação e a mobilidade do deficiente visual.

#### Audição

Pedir ao aluno que discrimine os diversos tipos de sons existentes:

- Na sala de aula: ventilador, giz na lousa, abrir e fechar cortinas, porta, armário;
- Na secretaria: máquina de datilografia, gaveta de arquivo, telefone, rádio, relógio, campainha;
- Na cozinha: talheres, copos, pratos, torneira aberta, diferentes fervuras, queimadores de fogão aceso;
- No banheiro; descarga, lavatório, chuveiro;
- No pátio: vassouras e rodos sendo usados na limpeza, baldes enchendo de água, esguicho.

É importante que ele aprenda a discriminar também sons externos: carro, caminhão, ônibus, sirene, pássaros, sons musicais, vozes de animais e outros.

---

<sup>4</sup> SÃO PAULO. *O Deficiente Visual na Classe Comum*. São Paulo: SE/CENP, p. 19-21, 1987.



Sempre que possível, pedir ao aluno que localize as fontes sonoras e identifique as pessoas e colegas de seu círculo de amizade, pela voz.

O professor pode, então pedir ao aluno que, localizada uma determinada fonte sonora, dirija-se até ela. Exemplo: uma batida na porta, a campainha do telefone, etc. Isso capacitará o aluno a fazer uso da audição para sua orientação e mobilidade.

Como exercício para que o aluno possa chegar à fonte sonora, o professor pode proceder da seguinte maneira:

Em local sem obstáculos, que pode ser o pátio, o professor deve afastar-se do aluno alguns passos e, falando sempre, pedir que venha até ele. Quando o aluno alcançar êxito, o professor repetirá a experiência, só que, agora, silenciando-se assim que ele começar a andar. Caso o aluno se desvie da direção, o professor deverá falar novamente, até que consiga corrigir o rumo.

É de grande valia que o aluno seja capaz de encher um copo com líquido (de torneira, jarra ou garrafa) sem derramá-lo, apenas utilizando-se da audição.

## **Tato**

Oferecer ao deficiente visual a maior variedade possível de materiais como: tipos diferentes de papel, de tecido, de madeira, de couro, de amostras de tapetes, de fios, de plásticos, de lixas, etc.. Com estes materiais, pedir-lhe que discrimine espessura, tamanho e textura: grosso, fino, pequeno, grande, liso, rugoso, macio, áspero, etc..

Apresentar ao aluno sólidos geométricos feitos em madeira ou em cartolina, linhas de vários tipos em relevo e coladas em cartão, desenhos simples de objetos conhecidos contornados com lã ou barbante. Permitir que o aluno explore à vontade o material, identificando-o e relacionando-o com aquilo que é do seu conhecimento e de seu ambiente.

Fazer com que o aluno perceba as várias sensações térmicas: quente, frio, morno, gelado, etc.

Proporcionar condições para que possa identificar a consistência de: óleo, pasta, creme, cera, graxa, bem como de diferentes tipos de alimentos crus e cozidos. Ele deverá ser capaz de reconhecer todos estes produtos, utilizando-se, também, de um tipo de instrumento, como por exemplo, uma espátula ou um talher.

Todas estas atividades serão de grande valia para a adequação social do aluno, pois possibilitam o desenvolvimento de habilidades necessárias às diferentes situações de sua vida diária.

## **Olfato**

Pedir ao aluno que identifique vários produtos, pelo cheiro (odor). Exemplos: odores fortes: gasolina, álcool, naftalina, inseticida, desinfetante, cera, etc. A seguir, produtos com odores mais suaves: sabonete, talco, pasta de dentes, perfume; odores de alimentos: frutas, carnes, café cebola, alho, etc.

Solicitar ao aluno que procure reconhecer, pelo olfato, algumas dependências da escola como: cozinha, banheiro, jardim e, no trajeto entre sua casa e a escola: farmácia, açougue, barbearia, posto de gasolina, padaria, etc.

### *Importante:*

Como o sentido do olfato satura-se rapidamente, deve-se ter o cuidado de não realizar exercícios muito prolongados.

## **Paladar**

Permitir que o aluno experimente alimentos com os principais sabores: amargo, doce, azedo, salgado, picante, não havendo necessidade de degluti-los.

## **Sentidos integrados**

Acompanhar o aluno pelas dependências da escola, pedindo-lhe que identifique os vários estímulos, procurando localizar a fonte. Estes estímulos podem ser: vozes, ruídos, perfumes, odores, etc.

Fazendo uso de todos os sentidos, ele deve aprender a localizar-se no espaço físico conhecido e locomover-se com segurança. Pedir que informe como está percebendo o ambiente: tipo de piso (terra, cimento, madeira, grama, cerâmica), ventilação, espaço, número de pessoas, etc. (São Paulo, 1987).

## **2. Organização e distribuição de tarefas (1 h)**

Em seguida, o formador deverá solicitar que cada grupo escolha um dos sentidos (que não a visão: audição, tato, olfato, paladar), garantindo que todos os sentidos estejam representados na turma. Não há problema se

mais de um grupo escolher o mesmo sentido, mas todos os sentidos devem ser focalizados por, pelo menos, um grupo.

O formador deverá, então, solicitar que, de cada subgrupo, um dos membros saia da sala. Este será, posteriormente, chamado de volta para a sala, momento em que deverá representar o papel de um aluno cego. Os participantes escolhidos para deixar a sala deverão permanecer fora dela, enquanto cada grupo desenvolve a tarefa que lhes será dada.

Após a saída desses participantes, cada subgrupo deverá elaborar uma lista de pelo menos 03 atividades a serem desenvolvidas, posteriormente, pelo parceiro que se retirou da sala, através da utilização do sentido escolhido pelo seu subgrupo.

Após o término do planejamento, os participantes que se encontram fora da sala deverão ser chamados de volta, vendados, de forma a não poderem captar qualquer estímulo através da via visual, e então, solicitados a desenvolver as três atividades planejadas pelo seu grupo, utilizando-se especialmente do sentido escolhido pelo grupo.

### **3. Intervalo (15 min.)**

### **4. Execução das atividades (45 min.)**

O formador deverá, então, solicitar que um grupo após o outro desenvolva as atividades planejadas, em organização de assembléia, de forma que todos possam assistir o desempenho dos participantes vendados, membros de todos os grupos.

### **5. Discussão em grupo (1 h)**

Após o intervalo, o formador deverá solicitar que todos os participantes discutam os pontos de adequação e os de inadequação identificados durante a atividade. Deverá, também, solicitar que sugiram estratégias para favorecer e adequar o desenvolvimento das atividades às condições do “aluno” cego.

Incentiva-se que os participantes que vivenciaram a situação da “cegueira” compartilhem suas percepções, sentimentos e manifestem suas necessidades.

### **6. Almoço (2 h)**

## PERÍODO DA TARDE

### TEMPO PREVISTO

03 horas.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

#### 1. Leitura e discussão sobre o texto referente a recursos ópticos (1 h 30 min.)

Os participantes deverão retornar à organização de pequenos grupos, para leitura, estudo e discussão do segundo texto.

Dada a presença de inúmeros termos técnicos, possivelmente não familiares aos professores, sugere-se que:

- A leitura seja feita em voz alta, sendo cada tópico lido por uma pessoa diferente. Com isso, pode-se evitar o tédio na atividade de leitura e discussão.
- O grupo atribua a cada participante a responsabilidade de um conjunto de conceitos.

Desta forma, todos os participantes do grupo lerão o texto, em sua íntegra, mas cada um deverá ser capaz de expor, em plenária, os conceitos que ficaram sob sua responsabilidade.

Cada membro do grupo pode (e deve) preparar sua apresentação dos conceitos que lhe couber, utilizando-se de sua criatividade (uso de dramatização, cartazes, criação de protótipos, etc...).

### ADAPTAÇÃO DE RECURSOS ÓPTICOS ESPECÍFICOS<sup>5</sup>

Segundo Barraga (1985), a capacidade de funcionamento e o desenvolvimento da eficiência visual dependem, fundamentalmente, da experiência visual. A oportunidade de focar, de olhar e de interpretar imagens visuais é mecanismo ativador das funções cerebrais.

---

<sup>5</sup> BRASIL. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual. Vol. 1, p. 74-78. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

Muitos indivíduos com baixa visão, severa ou moderada, poderão se beneficiar da ajuda de recursos ópticos específicos, para perto ou longe, como forma de facilitar o processo de ensino e aprendizagem.

Os mesmos recursos ópticos têm a função de corrigir as ametropias, ou seja, melhorar a focalização por ampliação, proporcionando mais nitidez de imagem pela correção da refração.

Com adaptação de recursos ópticos esféricos adequados, a ampliação da imagem retiniana permite a conexão celular e a formação de imagens nítidas e detalhadas que possibilitam o desenvolvimento da eficiência visual para atividades de perto, como leitura, escrita, visualização da tela do computador, TV e a decodificação de estímulos visuais a longa distância.

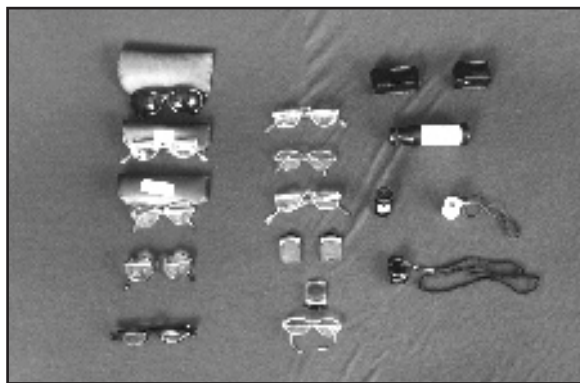
Os recursos ópticos especiais, geralmente caracterizados por lentes de grande aumento para correção da visão de perto ou longe, são:

#### **a) Auxílio para perto**

- Óculos bifocais ou monofocais
- Sistemas telemicroscópicos
- Lupas manuais e de apoio

#### *Óculos bifocais e monofocais*

Os bifocais aumentam a imagem do objeto e dão mais nitidez com as lentes convergentes de +4, +6, +8, +10 DE.



Óculos bifocais e monofocais

### *Lentes esferoprismáticas*

São formadas por lentes positivas convergentes com adição de prisma na base nasal para melhorar a fixação, a convergência e dar conforto para atividades de leitura. Essas lentes geralmente são combinadas em seu poder dióptrico como por exemplo: +5 DE/7P (dióptrica e prismática). Menos de 10 DE são aconselháveis para as pessoas que possuem visão binocular ou pouca perda visual, para maiores de 10 DE/12 P monoculares.

As lentes esféricas podem ser simples, sem adição de prisma, indicadas para pessoas com visão binocular ou monocular que não apresentam acuidade visual muito baixa, pois vão até 10 DE.

### *Lentes esféricas*

São lentes monoculares em virtude da alta dioptria, variando de 10 DI esférica até 24 DI.

São utilizadas para atividades de leitura para perto, e a distância olho-objeto deve ser mais próxima, à medida que aumentam as dioptrias.

Há uma pequena fórmula para chegar-se à distância focal:

$$F = 100/D$$

$$F = 100/20D$$

$$F = 5\text{cm}$$

A distância focal varia de acordo com a patologia, acuidade visual e nível de magnificação da lente. A distância ideal para melhorar a função visual, deve ser pesquisada individualmente com cada aluno, pois deve variar de 15 a 5cm ou menos. Essas lentes podem ser montadas em óculos ou adicionadas tipo cliques.

### *Lentes microscópicas*

São lentes de alta dioptria, com +28 D, variando de 7x até 12x de aumento. Para chegar ao valor dióptrico, multiplica-se por 4.

Essas lentes geralmente são prescritas para pessoas com acuidade visual muito baixa. Como são lentes convexas positivas de alta dioptria, a distância focal é muito pequena, com a desvantagem de limitação acentuada de campo visual.

Como a coordenação dos movimentos oculares, a postura correta da cabeça e das mãos são necessárias; o tempo é mais longo e a adaptação das lentes microscópicas é mais difícil. Para melhor conforto do aluno, para leitura/escrita, é de fundamental importância a utilização de suporte para leitura/escrita, mesa adequada, pesquisa de iluminação e contraste, fatores que podem facilitar o desempenho visual.

### *Lupas manuais e de apoio*



Lupas manuais e de apoio

São recursos auxiliares importantes para pessoas que não se adaptam aos recursos descritos, de fácil uso e funcionamento, dispensando o treinamento para adaptação.

As lentes manuais com lentes *esféricas* ou *asféricas* possuem melhor qualidade óptica. Variam de 2x até 10x de aumento. A distância focal das lentes manuais de apoio é tirada pela mesma fórmula dos óculos.

As lentes manuais de alta dioptria têm o campo visual muito restrito; já as lupas de apoio possuem um campo visual mais ampliado, porque são de aumentos menores. Têm ainda a vantagem de possuir foco mais fixo e deixar as mãos livres. São aconselháveis para crianças em etapa pré-escolar e idosos.

Tanto as lupas manuais como de apoio podem ser usadas como complementação de óculos especiais. Podem ser iluminadas, ou não, e ter diferentes formatos: lupas manuais, tipo régua, copo, folha, lanterna, gancho, etc.



## *Telemicroscópios em óculos*

São telulupas de acoplagem em óculos monoculares, binoculares ou manuais, que permitem trabalho em uma distância maior.

Essas lentes, embora tenham restrição de campo, permitem conforto visual pela qualidade de iluminação e por deixar as mãos livres.

### **b) Auxílio para longe**

#### *Telelupas*

Permitem o aumento e aproximação do objeto a ser visto. Há dois tipos:

- Galilei – Formada por duas lentes, uma convergente e uma divergente. São muito práticas e de fácil adaptação.
- Kepler ou Prismática – É composta por duas lentes convergentes que invertem a imagem, por isso é usada com lente prismática.

As telelupas podem ser manuais ou acopladas a óculos monoculares, ou binoculares. As telelupas binoculares geralmente são de pequeno poder dióptrico, e são indicadas para o uso de pessoas que têm acuidade visual semelhante, em ambos os olhos. São usadas para assistir TV, teatro e jogos.

As telelupas monoculares manuais são mais bem aceitas por alunos e adolescentes em função da estética, entretanto têm a desvantagem de não liberar as duas mãos para a escrita.

Para os alunos que têm dificuldade de coordenação oculomotora e ou alteração de campo visual, as telelupas manuais são de mais fácil adaptação.

Os aumentos das telelupas variam de 2x até 12x, sendo melhor iniciar o processo de adaptação com aumentos gradativos.

No processo de adaptação de recursos ópticos, o aluno deve levar o recurso para casa, para poder pesquisar livremente em seu ambiente, nos espaços externos de sua preferência, e decidir seguramente a melhor opção.

### **2. Intervalo (15 min.)**

### **3. Plenária (1 h 15 min.)**

Terminado o estudo em grupo, os participantes deverão retornar à situação de plenária.

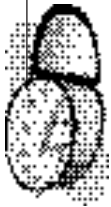
Sugere-se que os participantes se reagrupem, agora, a partir dos conceitos que ficaram sob sua especial responsabilidade. Assim, haverá o grupo de participantes que vai apresentar as lentes esferoprismáticas, o grupo que vai falar sobre as lentes esféricas, etc..

Os participantes de cada grupo deverão, então, apresentar para a plenária o recurso óptico que se encontra sob sua responsabilidade, coordenando a discussão sobre o tópico.

Pretende-se que esta atividade seja de natureza lúdica, o que certamente favorecerá a apreensão de um conhecimento técnico de forma leve e descontraída.



## 4. SISTEMA BRAILLE



### TEMPO PREVISTO

08 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante se familiarize com o Braille como sistema de comunicação para o aluno com deficiência visual, em grau de cegueira.



### MATERIAL

#### Texto:

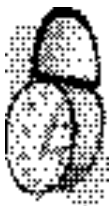
**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Brasília: MEC/SEESP, 2001.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

## PERÍODO DA MANHÃ



### TEMPO PREVISTO

04 horas

#### 1. Estudo em grupo (2 h)

Para a realização deste encontro, recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até 04 pessoas, para a leitura e estudo dos textos abaixo.

## ESCOLARIZAÇÃO DO PORTADOR DE DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>6</sup>

O professor alfabetizador deve levar em consideração todos os aspectos de desenvolvimento da criança e partir dos seguintes princípios:

- Qual o grau de perda da visão da criança?
- O que a criança sabe?
- Que tipo de experiência teve anteriormente?
- Que oportunidades lhe foram oferecidas?
- O que lhe é significativo neste momento?
- O que a criança quer saber fazer nesse momento?
- Qual é o nível de envolvimento de sua família?

O professor alfabetizador deve ajudar a criança a lidar com frustrações e motivá-la a investigar, pesquisar, construir novos significados. Isto irá reforçar sua identidade e constituirá a base da futura aprendizagem.

Por isso, o processo de desenvolvimento e aprendizagem da leitura e escrita deve ter como meta a ação funcional, significativa, vivenciada e construída pela criança, mediante cooperação conjunta professor-aluno-colegas e familiares.

Cabe ao professor a análise de cada caso, a organização e a sistematização de atividades pedagógicas específicas, necessárias ao desenvolvimento integral do aluno, como também propor e adaptar atividades lúdicas, prazerosas e situações de interação, socialização e participação coletiva com os demais alunos da escola.

### FASE INICIAL DA ALFABETIZAÇÃO

Antes de aprender como se escreve e como se lê, a pessoa tem algumas idéias sobre como deve ser isso. Ela vê algumas escritas na rua, na televisão, nos jornais e em muitos lugares. Ela vê pessoas lendo e escrevendo e pensa sobre isso.

A criança vidente incorpora, assistematicamente, hábitos de escrita e de leitura desde muito cedo. A criança cega, no entanto, demora muito tempo a entrar no universo do “ler e escrever”. O Sistema Braille não faz parte do

---

<sup>6</sup> **BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol. 2, p. 27-38, 42-68. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

cotidiano, como um objeto socialmente estabelecido. Somente os cegos se utilizam dele. As descobertas das propriedades e funções da escrita tornam-se impraticáveis para ela.

Infelizmente as crianças cegas só tomam contato com a escrita e com a leitura no período escolar. Esse impedimento, sabe-se, pode trazer prejuízos e atrasos no processo de alfabetização. É a hora de a educação fazer-se mais forte e cumprir com seus reais objetivos: abrir frentes de conhecimento, suprir lacunas e minimizar carências.

Alguns estudiosos, especialmente da linha construtivista, consideram até certo ponto desnecessários exercícios prévios, que preparam o educando para ingressar no processo de alfabetização propriamente dito, porque não acreditam na chamada “prontidão para a alfabetização”.

De acordo com esta leitura teórica, a aprendizagem não se dá por exercício mecânico, pela assimilação ou decodificação de códigos ou técnicas, mas pela possibilidade de a criança pensar, analisar, comparar semelhanças e diferenças, pesquisar, ter dúvidas e buscar soluções com o auxílio do professor.

O que deve ficar claro, entretanto, é que no caso da educação de crianças cegas, independente da concepção pedagógica ou linha metodológica adotada pela escola, não se pode negligenciar o desenvolvimento integral, a utilização de técnicas e recursos específicos fundamentais ao êxito e eficácia do processo de aprendizagem da leitura e escrita, pelo Sistema Braille.

É geralmente na fase pré-escolar, que vai dos quatro aos seis anos, que se procura dar grande ênfase ao desenvolvimento de um conjunto de habilidades que são importantes para a leitura e a escrita no Sistema Braille.

Capacitar uma criança não é condicioná-la, transformando-a num ser automatizado, com respostas previsíveis e resultados esperados. A capacitação ressaltada nasce da independência e do domínio de si mesmo.

Quando se fala na importância do desenvolvimento de capacidades básicas, fala-se da finalidade máxima da educação especial: proporcionar ao indivíduo com qualquer deficiência a oportunidade de desenvolver-se na direção de tornar-se um ser autônomo, participativo, uma pessoa plena, um homem com consciência de si mesmo.

As habilidades básicas são trabalhadas a partir das dificuldades geradas pela própria cegueira, ou decorrentes da falta de interação com o meio, podendo apresentar-se em diferentes níveis ou em áreas de desenvolvimento.

Ao estimular o mecanismo capaz de mobilizar estruturas internas da criança pré-escolar, deve-se desenvolver habilidades relativas à: percepção corporal, percepção espacial, desenvolvimento de conceitos, discriminação tátil, discriminação auditiva, motricidade fina e ampla, acrescidos da discriminação visual para crianças com visão subnormal. Por isso, faz-se necessário um trabalho de estimulação contínuo e consistente, a partir da educação infantil, na qual áreas importantes necessitam ser aprimoradas.

Assim, o professor alfabetizador deve levar a criança a experimentar várias situações de aprendizagem, a fim de que ela possa aprender a explorar, a manipular, a perceber, a reconhecer e finalmente a conhecer o universo ao qual pertence, fazendo com que ela também se descubra e se identifique como indivíduo inteiro e capaz.

Não raro verifica-se o despreparo do professor, que desconhece as necessidades da criança nesse período. É fundamental que o profissional esteja o mais preparado possível para que possa realizar uma tarefa eficiente, a fim de alcançar os objetivos a que se propõe.

Assim sendo, ao ingressar no programa de alfabetização, a criança deve ser criteriosamente observada pelo professor, para que este possa identificar seu perfil de desenvolvimento.

Os aspectos psicomotores, cognitivos e especialmente as habilidades sensoriais (táteis, auditivas e visuais) devem ser observados, visto que são habilidades essenciais para facilitar o processo de alfabetização propriamente dito.

O volume de informações e a qualidade das experiências de aprendizagem devem ser os mais variados possíveis, desde as atividades de linguagem, como reprodução e produção de pequenos versos, músicas, contos e textos, elaboração e construção de esquemas lúdicos, de evocação, memória, representação mental e temporal, jogos de representação e raciocínio espacial, lógico-matemático, etc.

Além dessas atividades grupais, as atividades individuais de manuseio e a utilização de recursos específicos como reglete, punção, acesso ao código braille e ao texto em braille deverão ser priorizadas no contexto escolar.

## **APRENDIZAGEM DO SISTEMA BRAILLE E O PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO**

Um programa de alfabetização para atender verdadeiramente às necessidades básicas de um aluno deficiente visual, precisa estabelecer conteúdos que venham prepará-lo para um desempenho satisfatório nas tarefas de ler e escrever.

Sabe-se que desde o nascimento até a etapa escolar, a criança com limitação visual pode apresentar atraso em seu desenvolvimento e requer, por isso, uma atenção específica.

Suas descobertas e construções mentais irão depender da forma pela qual ele será estimulado, levado a conhecer o mundo que o rodeia.

Eis o desafio do alfabetizador: estimular, orientar, conduzir para autonomia, oportunizar, sempre dosando suas ações. O professor deverá favorecer o crescimento global da criança, jamais a tolhendo, jamais a transformando numa cópia mal forjada de seu mestre.

Independente da postura pedagógica adotada, o alfabetizador de crianças cegas deve compreender que elas necessitam de mais tempo para adquirir habilidades sensório-motoras, simbólicas e pré-operatórias.

O desenvolvimento e refinamento da percepção tátil e o domínio de habilidades psicomotoras são essenciais para a facilitação do processo de leitura e escrita pelo Sistema Braille.

A escolha de um processo, de um método e de técnicas adequadas tem que estar presentes nas metas traçadas pelo professor.

Tendo em vista que vivemos numa sociedade altamente centrada na leitura, esses fatores trazem preocupações profundas para o aprendizado da leitura e da escrita pelo aluno deficiente visual. Dependendo do grau de visão, o aluno aprenderá a ler e a escrever pelo Sistema Braille, ou escreverá e lerá através da letra impressa em tinta, ampliada.

A habilidade de usar eficientemente os dedos, para a leitura em Sistema Braille, será desenvolvida com a prática pelo exercício funcional. De início, isso implica fazer as coisas com todo o corpo, depois com os braços, as mãos e os músculos grossos e finalmente, utilizar os músculos finos que fortalecem os dedos, tornando-os mais flexíveis e sensíveis.



O aluno que possui visão suficiente para ver letras impressas ou em tipos ampliados precisa também de atividades físicas e funcionais, que possibilitem um nível satisfatório de coordenação olho-mão, necessário ao processo de leitura-escrita.

Outra questão importante para a qual o professor alfabetizador deve estar atento, é que crianças cegas tendem a utilizar mais o raciocínio verbal e a via fonológica para a construção da leitura e da escrita, podendo muitas vezes automatizar a leitura e apresentar mais dificuldade para a construção da escrita.

Alguns alunos podem, na verdade, encontrar muita dificuldade para aprender a ler e escrever. Isso é especialmente verídico nos casos de alunos que possuem outras deficiências ou problemas emocionais, além da deficiência visual. Outros podem adquirir com mais lentidão a habilidade da leitura e da escrita.

**O desafio específico está em encontrar-se o melhor caminho pelo qual cada aluno possa progredir.**

## O SISTEMA BRAILLE: PROCESSO DE LEITURA E ESCRITA<sup>7</sup>

O Sistema Braille é um código universal de leitura tátil e de escrita, usado por pessoas cegas, inventado na França por Louis Braille, um jovem cego. O ano de 1825 é reconhecido como o marco dessa importante conquista para a educação e a integração das pessoas com deficiência visual na sociedade.

Antes desse invento histórico, registraram-se inúmeras tentativas, em diferentes países, no sentido de encontrar um meio que proporcionasse às pessoas cegas condições de ler e escrever. Dentre essas tentativas, destaca-se o processo de representação dos caracteres comuns com linhas em alto relevo, adaptado pelo francês Valentin Haüy, fundador da primeira escola para cegos no mundo, em 1784, na cidade de Paris, denominada Instituto Real dos Jovens Cegos.

---

<sup>7</sup> BRASIL, *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental*. Série Atualidades Pedagógicas, 6, Volume 2, p. 32-38; 42- 62. Brasília: MEC / SEESP, 2002.

Foi nesta escola, onde os estudantes cegos tinham acesso apenas à leitura, pelo processo de Valentin Hauy, que estudou Louis Braille. Até então, não havia recurso que permitisse à pessoa cega comunicar-se pela escrita individual.

Louis Braille, ainda jovem estudante, tomou conhecimento de uma invenção denominada sonografia ou código militar, desenvolvida por Charles Barbier, oficial do exército francês. O invento tinha como objetivo possibilitar a comunicação noturna entre oficiais nas campanhas de guerra.

Baseava-se em doze sinais, compreendendo linhas e pontos salientes, representando sílabas na língua francesa. O invento de Barbier não logrou êxito no que se propunha, inicialmente. O bem intencionado oficial levou seu invento para ser experimentado entre as pessoas cegas do Instituto Real dos Jovens Cegos.

A significação tátil dos pontos em relevo do invento de Barbier foi a base para a criação do Sistema Braille, aplicável tanto na leitura como na escrita, por pessoas cegas, e cuja estrutura diverge fundamentalmente do processo que inspirou seu inventor. O Sistema Braille, utilizando seis pontos em relevo, dispostos em duas colunas, possibilita a formação de 63 símbolos diferentes que são empregados em textos literários nos diversos idiomas, como também nas simbologias matemática e científica, em geral, na música e, recentemente, na Informática.

A partir da invenção do Sistema Braille, em 1825, seu autor desenvolveu estudos que resultaram, em 1837, na proposta que definiu a estrutura básica do sistema, ainda hoje utilizada mundialmente. Comprovadamente, o Sistema Braille teve plena aceitação por parte das pessoas cegas, tendo-se registrado, no entanto, algumas tentativas para a adoção de outras formas de leitura e escrita e, ainda outras, sem resultado prático, para aperfeiçoamento da invenção de Louis Braille.

Apesar de algumas resistências mais ou menos prolongadas em outros países da Europa e nos Estados Unidos, o Sistema Braille, por sua eficiência e vasta aplicabilidade, se impôs definitivamente como o melhor meio de leitura e de escrita para as pessoas cegas.

Consta do arranjo de seis pontos em relevo, dispostos em duas colunas de três pontos, configurando um retângulo de seis milímetros de altura por dois milímetros de largura. Os seis pontos formam o que se convencionou chamar “cela braille”. Para facilitar sua identificação, os pontos são numerados da seguinte forma:

- do alto para baixo, coluna da esquerda: pontos 1-2-3;
- do alto para baixo, coluna da direita: pontos 4-5-6;

1	4
2	5
3	6

Conforme combinados os pontos entre si, formar-se-ão as letras; por exemplo, o ponto 1, sozinho, representa o “a”.

1	4
2	5
3	6

É fácil saber qual dos pontos está determinado, pois são colocados sempre na mesma disposição.

As diferentes disposições desses seis pontos permitem a formação de 63 combinações ou símbolo braille. As dez primeiras letras do alfabeto são formadas pelas diversas combinações possíveis dos quatro pontos superiores (1-2-4-5); as dez letras seguintes são as combinações das dez primeiras letras, acrescidas do ponto 3, e formam a segunda linha de sinais. A terceira linha é formada pelo acréscimo dos pontos 3 e 6 às combinações da primeira linha.

Os símbolos da primeira linha são as dez primeiras letras do alfabeto romano (a-j). Esses mesmos sinais, na mesma ordem, assumem características de valores numéricos 1-0, quando precedidas do sinal do número, formado pelos pontos 3-4-5-6.

No alfabeto romano, vinte e seis sinais são utilizados para o alfabeto, dez para os sinais de pontuação de uso internacional, correspondendo aos 10 sinais da primeira linha, localizados na parte inferior da cela braille: pontos 2-3-5-6. Os vinte e seis sinais restantes são destinados às necessidades específicas de cada língua (letras acentuadas, por exemplo) e para abreviaturas.

Doze anos após a invenção desse sistema, Louis Braille acrescentou a letra “w” ao décimo sinal da quarta linha para atender às necessidades da língua inglesa.

Os chamados “Símbolos Universais do Sistema Braille” representam não só as letras do alfabeto, mas também os sinais de pontuação, números, notações musicais e científicas, enfim, tudo o que se utiliza na grafia comum, sendo, ainda, de extraordinária universalidade; ele pode exprimir as diferentes línguas e escritas da Europa, Ásia e África.

Em 1878, um congresso internacional realizado em Paris, com a participação de onze países europeus e dos Estados Unidos, estabeleceu que o Sistema Braille deveria ser adotado de forma padronizada, para uso na literatura, exatamente de acordo com a proposta de estrutura do sistema, apresentada por Louis Braille em 1837, já referida anteriormente.

## ALFABETO BRAILLE

### Leitura

### Disposição Universal dos 63 sinais simples do Sistema Braille

**ALFABETO BRAILLE**  
(Leitura)

Disposição Universal dos 63 sinais simples do Sistema Braille

1ª linha									
a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
⠁	⠃	⠉	⠑	⠗	⠋	⠎	⠊	⠚	⠞
⠅	⠇	⠓	⠍	⠏	⠌	⠒	⠘	⠜	⠢
2ª linha									
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
⠏	⠕	⠓	⠍	⠝	⠞	⠟	⠠	⠡	⠣
⠋	⠇	⠓	⠍	⠝	⠞	⠟	⠠	⠡	⠣
3ª linha									
u	v	x	y	z	ç	ê	á	è	ó
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
4ª linha									
â	ã	í	ô	û	ä	ı	ü	ö	ö/v
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
5ª linha									
ˆ	˙	˚	˛	˜	˘	˚	˛	˜	˘
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
6ª linha									
ı	ã	é	sinal do algarismo	acóstrofo	hifen				
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠				
7ª linha									
grito	sinal de maiúsculo	relicências	travessão	abre e fecha parênteses					
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠					
⠠	⠠	⠠	⠠	⠠					

Obs.: sinais compostos são formados por dois ou mais a estas

O Sistema Braille aplicado à Matemática também foi proposto por seu inventor na revisão editada em 1837. Nesta época, foram apresentados os símbolos fundamentais para algarismos, bem como as convenções para a Aritmética e para a Geometria.

Desde então, novos símbolos foram criados, determinados pela evolução técnica e científica, e outros foram modificados, provocando estudos e tentativas de se estabelecer um código unificado, de caráter mundial, o que foi inviabilizado pela acentuada divergência entre os códigos.

No Brasil, a partir da década de 70, especialistas no Sistema Braille passaram a preocupar-se com as vantagens que adviriam da unificação do código de Matemática, uma vez que a tabela Taylor, adotada desde a década de 40, não vinha atendendo satisfatoriamente à transcrição em braile, sobretudo após a introdução dos símbolos da Matemática Moderna, revelando-se esta tabela insuficiente para as representações matemáticas e científicas em nível superior.

Desse modo, o Brasil participou inicialmente dos estudos desenvolvidos pelo comitê de especialistas da ONCE (Organização Nacional de Cegos Espanhóis) acompanhando seus estudos, dos quais resultou o Código de Matemática Unificado.

Em 1991, foi criada a Comissão para Estudo e Atualização do Sistema Braille, em uso no Brasil, com a participação de especialistas representantes do Instituto Benjamin Constant, da Fundação Dorina Nowill para cegos, do Conselho Brasileiro para o Bem-Estar dos Cegos, da Associação Brasileira de Educadores de Deficientes Visuais e da Federação Brasileira de Entidades de Cegos, com o apoio da União Brasileira de Cegos e o patrocínio do Fundo de Cooperação Econômica para Ibero-América – ONCE-ULAC.

Os estudos dessa comissão foram concluídos em 18 de maio de 1994, tendo como uma das principais resoluções, a de adotar, no Brasil, o Código Matemático Unificado para a Língua Castelhana, com as necessárias adaptações à realidade brasileira.

Por orientação da União Brasileira de Cegos, especialistas da Comissão na área da Matemática vêm realizando estudos para o estabelecimento de estratégias, visando à implantação, em todo o território brasileiro, da nova Simbologia Matemática Unificada.

## A Produção Braille

O aparelho de escrita usado por Louis Braille consistia de uma prancha, uma régua com 2 linhas, com janelas correspondentes às celas braille que se encaixam pelas extremidades laterais na prancha, e o punção. O papel era introduzido entre a prancha e a régua, o que permitia à pessoa cega, pressionando o papel com o punção, escrever os pontos em relevo. Hoje, as regletes, uma variação desse aparelho de escrita de Louis Braille, são ainda muito usadas pelas pessoas cegas. Todas as regletes modernas, quer sejam modelos de mesa ou de bolso, consistem essencialmente de duas placas de metal ou de plástico, fixadas de um lado por dobradiças, de modo a permitir a introdução do papel.



Escrita no sistema Braille com uso de reglete e punção



Escrita com máquina braille

A placa superior funciona como a primitiva régua e possui as janelas correspondentes às celas braille. Diretamente sob cada janela, a placa inferior possui, em baixo relevo, a configuração de cela. Ponto por ponto, as pessoas cegas, com o punção, formam o símbolo correspondente às letras, números ou abreviaturas desejadas.

Na reglete, escreve-se da direita para a esquerda, na seqüência normal de letras ou símbolos, invertendo-se, então a numeração dos pontos, assim:

4 ● ● 1  
5 ● ● 2  
6 ● ● 3

A leitura é feita normalmente da esquerda para a direita. Conhecendo-se a numeração dos pontos, correspondentes a cada símbolo, torna-se fácil tanto a leitura, quanto a escrita feita em reglete.

Exceto pela fadiga, a escrita na reglete pode tornar-se tão automática, para o cego, quanto a escrita com o lápis para a pessoa de visão normal.

Além da reglete, o braile pode ser produzido através de máquinas especiais de datilografia, de 7 teclas: cada tecla corresponde a um ponto e ao espaço. O papel é fixo e enrolado em rolo comum, deslizando normalmente quando pressionado o botão de mudança da linha. O toque de uma ou mais teclas simultaneamente produz a combinação dos pontos em relevo, correspondente ao símbolo desejado. O braile é produzido da esquerda para a direita, podendo ser lido sem a retirada do papel da máquina. A primeira delas foi inventada por Frank H. Hall, em 1882, nos Estados Unidos da América.



Aluno em atividade motora

As imprensas braile produzem seus livros através de máquinas estereotípicas, semelhantes às máquinas especiais de datilografia, conquanto elétricas. Essas máquinas permitem a escrita do braile em matrizes de metal. Essa escrita é feita dos dois lados da matriz, permitindo a impressão do braile nas duas faces do papel. Esse é o braile interpontado: os pontos são dispostos de tal forma que impressos de um lado não coincidam com os pontos da outra face, permitindo uma leitura corrente, um aproveitamento melhor do papel, reduzindo o volume dos livros transcritos no Sistema Braille.

Novos recursos para a produção braille têm sido empregados, de acordo com os avanços tecnológicos de nossa era. O braille, agora, pode ser produzido pela automatização de recursos modernos dos computadores e de uma variedade de modelos de impressora.

O Sistema Braille é empregado por extenso, isto é, escrevendo-se a palavra, letra por letra, ou de forma abreviada, adotando-se o código especial de abreviaturas para cada língua ou grupo lingüístico. O braille por extenso é denominado grau 1. O grau 2 é a forma abreviada, empregada para representar as conjunções, preposições, pronomes, prefixos, sufixos, grupos de letras que são comumente encontradas nas palavras de uso corrente. A principal razão de seu emprego é reduzir o volume dos livros e permitir o maior rendimento na leitura e na escrita.

Uma série de abreviaturas mais complexas forma o grau 3, que requer conhecimento profundo da língua, boa memória e sensibilidade tátil muito desenvolvida por parte do leitor cego.

No que se refere ao sistema abreviado, faz-se importante ressaltar que por orientação da Comissão Brasileira do Braille, com base nos resultados obtidos na pesquisa sobre a aceitação ou não do sistema braille Grau 2 da Língua Portuguesa pelos leitores cegos brasileiros, está totalmente abolido o uso deste sistema, na transcrição de quaisquer obras pelos centros de produção e imprensas braille do Brasil, o que já vinha ocorrendo desde 1º de janeiro de 1996.

A Comissão Brasileira do Braille recomendou, ainda, a elaboração de um sistema padronizado de abreviaturas braille da Língua Portuguesa, para ser usado exclusivamente na escrita individual. Este sistema deverá ser preparado por técnicos devidamente capacitados.

Os símbolos fundamentais do braille, utilizados para as notações musicais foram, também, apresentados pelo próprio Louis Braille, na versão final dos estudos constantes da proposta de estrutura do Sistema, concluída em 1837.

São muitos os aspectos que incidem positiva e negativamente na escrita e leitura do Sistema Braille. Abordaremos, de forma genérica, fatores fundamentais que poderão favorecer ou prejudicar a escrita e a leitura.

Todas as crianças têm o direito a receber educação nos requisitos básicos para a leitura e a escrita, e o professor deve compreender, com paciência, as implicações da questão.



O que se busca é uma leitura fluida, com compreensão, e uma escrita precisa.

No entanto, não se pode esquecer que a criança cega não tem pistas visuais, como desenhos, para ajudá-lo a reconhecer uma palavra e nem tão pouco pode reconhecer, de imediato, uma palavra específica incluída numa oração.

A ponta do dedo não substitui o olho, pois seu alcance é muito limitado em comparação com o campo visual. O aluno cego pode reconhecer apenas um símbolo de cada vez. Por conseguinte, a leitura do braile nos primeiros estágios se baseia, em grande parte, no método alfabético, silábico e fonético.

Para que o aluno cego se envolva com o processo de escrita propriamente dito, o professor deve dedicar especial atenção para o desenvolvimento máximo das habilidades motoras, visto que o manuseio dos recursos materiais específicos para a escrita braile, reglete, punção e/ou máquina Perkins, exigirão destreza, harmonia e sincronização de movimentos.

## **FUNDAMENTOS ESSENCIAIS PARA A ESCRITA, NO SISTEMA BRAILLE**

### **Habilidades Motoras**

Uma sucessão de movimentos motores amplos levará ao desenvolvimento das habilidades motoras finas, que dará ao aluno a possibilidade de analisar detalhes, bem como adquirir flexibilidade de punho e destreza dos dedos.

Algumas atividades funcionais e contextualizadas podem ser propostas para que o aluno possa adquirir força muscular e mobilidade adequada e precisa, nos movimentos das mãos:

- uso funcional das duas mãos;
- tampar – destampar frascos (tampas de pressão, de atarraxar, etc.);
- subir – descer zíper de calças, bolsas, vestidos, etc.;
- empilhar – desempilhar e construir com objetos;
- colar – descolar etiquetas, fitas adesivas, etc.;
- abrir – fechar diferentes tipos de portas e de janelas;
- aparafusar – desparafusar;
- alinhar – desalinhar – bordar – costurar;
- enfiar – desenfiar contas (elaborar objetos com contas);

- abotoar – desabotoar;
- fazer – desfazer nós grossos, laços, etc.;
- armar – desarmar quebra-cabeças (primeiramente simples, depois fazendo crescer o grau de complexidade);
- pintar e modelar com as mãos;
- tocar instrumentos como violão e piano.

Nessas atividades podem também ser trabalhados os conceitos de igual – diferente, grande – pequeno, etc., associados à linguagem, através da realização de atividades de classificação que começam com objetos familiares grandes, introduzindo-se, gradualmente, outros seqüencialmente menores. Podem ser incluídos também conteúdos para a discriminação de tamanhos, formas, posições, texturas, etc.

O domínio dos movimentos executados pelos dedos é de suma importância. Com o uso dos dedos é que o aluno escreverá e fará o reconhecimento dos símbolos braile. Daí a necessidade de se propor uma série de exercícios estruturados sistematicamente, que poderão ajudar o aluno a identificar e interpretar esses símbolos.

Inicialmente, pode-se sugerir ao aluno atividades como:

- rasgar pedaços de papel de diferentes texturas para construir painéis, caixas;
- destacar tiras de papel, etc. previamente pontilhados ;
- cortar com tesoura própria, folhas de papel, tecidos, etc.;
- dobrar pedaços de papel, tecidos, roupas;
- virar páginas de cadernos com a ponta dos dedos;
- recolher com as pontas dos dedos: grãos, palitos, pregos sem ponta, folhas de papel, clipes, etc..

Em seguida, o aluno deve tatear símbolos braile, para aprender a avançar da esquerda para a direita, e o inverso, no princípio da linha seguinte. Muitos cegos têm dificuldade para desenvolver essa destreza. É importante graduar as atividades para assegurar o êxito.

Essa etapa é essencial para estimular o aluno a desenvolver uma boa postura. Lembrar que os antebraços devem apoiar-se sobre a mesa com os punhos ligeiramente elevados. Isto proporcionará apoio adequado às mãos. Os dedos devem estar ligeiramente curvados. Deve-se propiciar o uso de ambas as mãos para leitura, neste estágio.



Leitura em braille

Para desenvolver os movimentos específicos das mãos e dedos recomenda-se:

- amassar a massa plástica;
- fazer rolinhos com ela;
- trabalhar bolinhas de massa;
- criar formas, no começo livremente, mais tarde, dando a cada objeto criado a noção aproximada que ele deverá representar.

Para coordenar, concomitantemente, o jogo articulatório do punho com os movimentos de segurar e apertar objetos com as mãos e dedos:

- pegar uma chave entre os dedos fazendo-a girar no tambor de uma fechadura;
- segurar o cabo de uma faca, firmando-a na palma da mão e nos dedos, a fim de executar o movimento de cortar;
- prender com toda a mão o cabo de um martelo procurando ritmar o movimento de bater e tornar o golpe cada vez mais dirigido ao alvo.

Nesta fase, devem ser oferecidas, ao aluno, situações concretas que servirão como base para a escrita:

- dar ao aluno uma espuma forrada com um pedaço de papel e o punção, deixando-o furar livremente;
- mesmo exercício poderá ser executado com um bastidor, uma placa de isopor, tampa de caixa de ovos, etc.

Concomitantemente, o professor deve dar oportunidade ao aluno para ir entrando em contato com a reglete, o punção ou a máquina Perkins.

Algumas orientações preliminares se fazem necessárias para que o aluno cego utilize, adequadamente, o material de escrita:

- apresentar o material por parte, explicando a utilidade de cada componente;

- mostrar como abrir e fechar a reglete;
- orientar como encaixar a reglete nos ofícios da prancha;
- ensinar a colocar e retirar o papel da reglete;
- orientar para que descubra as várias fileiras de celas que formam a parte superior da reglete;
- conduzir o aluno a explorar a cela braille na reglete;
- pedir que, após a colocação do papel, pressione a punção, à vontade, nos diferentes pontos da cela, começando sempre da direita para a esquerda;
- deixar que perfure livremente a fim de que ele entre em contato com os pontos do código braille;
- solicitar que inicie a pontuar, colocando apenas um ponto em cada cela, em qualquer posição; depois solicitar que coloque os seis pontos; a seguir que escreva várias combinações de pontos. Exemplo:

●	○		●	●
●	○		●	○
●	○		●	○
1-2-3		e	1-2-3-4	

- solicitar que faça linhas pontilhadas contínuas e alternadas;
- considerar os vários tipos de regletes existentes com suas peculiaridades (formato, material utilizado, número de linhas e celas, procedimento para colocar o papel, etc.) bem como o uso da máquina Perkins Braille, se for o caso;
- explicar que, na reglete, a escrita deve ser feita da direita para a esquerda, demonstrando, praticamente, que esse fato não altera a contagem dos pontos.

Após cada exercício, é importante que o aluno retire o papel da reglete e verifique o que foi feito, identificando, por meio do tato, a posição dos pontos.

Mesmo não sendo imprescindível para a alfabetização de um aluno cego a habilidade de traçar, o professor poderá oferecer-lhe mais essa possibilidade, a fim de que outros movimentos sejam incorporados por ele; isto facilitará, mais tarde, a aquisição da capacidade de escrever seu próprio nome no sistema comum.

Para dominar o sistema de leitura e escrita braille, é necessário que o aluno tenha bom desempenho no que se refere à localização espacial e à lateralização, tendo desenvolvido boa habilidade manual.

## A Leitura Braille

A maioria dos leitores cegos lê, de início, com a ponta do dedo indicador de uma das mãos: esquerda ou direita. Um número de pessoas, entretanto, pode ler o braille com as duas mãos. Algumas pessoas ainda utilizam o dedo médio ou anular, em vez do indicador. Os leitores mais experientes comumente utilizam o dedo indicador da mão direita, com uma leve pressão sobre os pontos em relevo, permitindo-lhes percepção, identificação e discriminação dos símbolos.

Este fato acontece somente através da estimulação consecutiva dos dedos pelos pontos em relevo. Essas estimulações ocorrem muito mais quando se movimenta a mão (ou mãos) sobre cada linha escrita num movimento da esquerda para a direita. Em geral a média atingida pela maioria dos leitores é de 104 palavras por minuto. É a simplicidade do braille que permite essa velocidade de leitura.

Os pontos em relevo permitem a compreensão instantânea das letras como um todo, uma função indispensável ao processo da leitura (leitura sintética).

Para a leitura tátil corrente, os pontos em relevo devem ser precisos e seu tamanho máximo não deve exceder a área da ponta dos dedos empregados para a leitura. Os caracteres devem todos possuir a mesma dimensão, obedecendo aos espaçamentos regulares entre as letras e entre as linhas. A posição de leitura deve ser confortável.

O tato é um fator decisivo na capacidade de utilização do braille, devendo portanto o educador estar atento a suas implicações na educação dos alunos cegos, como será tratado posteriormente.

## FUNDAMENTOS ESSENCIAIS PARA A LEITURA, NO SISTEMA BRAILLE

### Desenvolvimento da Linguagem

É comum o aluno cego desenvolver uma linguagem reprodutora, carente de significado, denominada **verbalismo**. Os pais e professores devem estar conscientes e assegurar ao aluno a oportunidade de veicular sua linguagem em desenvolvimento, com experiências concretas. É comum o desenvolvimento de uma leitura mecânica, sem compreensão. O material a ser utilizado para a alfabetização deve ser selecionado, de modo que os alunos possam compreender o significado.

## **Discriminação Auditiva**

Os alunos cegos devem ter, desde pequenos, ambiente rico em estimulação sonora, com significado, de modo a:

- Perceber, reconhecer, identificar, discriminar e localizar a gama variada de sons existentes;
- Reconhecer, por meio de jogos, palavras começadas e terminadas pelo mesmo som;
- Discriminar a identidade de sons em palavras que contenham rimas.

As habilidades auditivas que incluem a discriminação, a seqüenciação e o ritmo são essenciais e servem de apoio para a leitura eficiente.

Existe uma gama de atividades que o professor pode propor a seu aluno, para que ele possa desenvolver bem as habilidades auditivas, por exemplo: repetir corretamente orações curtas, aprender e repetir pequenas canções e poemas rimados, escutar e obedecer a ordens, marchar e dançar segundo ritmos diferentes, cantar canções, executar as ações ditas por elas, caminhar acompanhando ritmos diferenciados produzidos por um tambor, reproduzir modelos de ritmos apresentados, etc.

## **Discriminação Tátil**

A leitura tátil e a escrita dos símbolos braile devem ser processadas concomitantemente, pois não é raro alguns aprendizes sentirem dificuldades na sistematização da leitura.

A relevância do desenvolvimento tátil, e suas implicações para a educação de alunos cegos, podem ser constatadas no seguinte texto de Harold C. Grifim e Raul J. Geber, da Universidade de New Orleans<sup>8</sup>:

*A modalidade tátil é de ampla confiabilidade. Vai além do mero sentido do tato; inclui também a percepção e a interpretação por meio da exploração sensorial. Esta modalidade fornece informações a respeito do ambiente, menos refinadas que as fornecidas pela visão.*

---

<sup>8</sup> Tradução de Elza Viégas e revisão de Paulo Felicíssimo e Vera Lúcia de Oliveira Vogel, professores do Instituto Benjamin Constant.

As informações obtidas por meio do tato têm de ser adquiridas sistematicamente e reguladas de acordo com o desenvolvimento, para que os estímulos ambientais sejam significativos. Ao contrário do que se pensa, o sentido da visão, que se desenvolveu com o passar do tempo, pode captar as informações instantaneamente e pode também processar nuances de informação, por meio de “input” sensorial.

A ausência da modalidade visual exige experiências alternativas de desenvolvimento, a fim de cultivar a inteligência e promover capacidades sócio-adaptativas. O ponto central desses esforços é a exploração do pleno desenvolvimento tátil. Nesse processo, fica implícita a compreensão das seqüências do desenvolvimento, na modalidade tátil. São elas:

- consciência de qualidade tátil;
- reconhecimento da estrutura e da relação das partes com o todo;
- compreensão de representações gráficas;
- utilização de simbologia.



Recurso auxiliar para uso funcional da visão



Adaptação de texto para leitura

Todas as fases contêm níveis variados de aquisição de habilidades relativas ao desenvolvimento.

A modalidade tátil se desenvolve por um processo de crescimento gradual. Esse processo é seqüencial e leva as crianças cegas a passarem de um reconhecimento simplista a uma interpretação complexa do ambiente. Os pais e educadores têm um papel importantíssimo neste processo, porque estimulam o desenvolvimento das crianças cegas desde a infância. Como responsáveis por essas crianças, eles devem continuar a dar ênfase ao desenvolvimento tátil, durante toda a vida delas, já que essa é a base para os níveis mais altos do desenvolvimento cognitivo.

Finalmente, o desenvolvimento sistemático da percepção tátil é essencial para que os cegos cheguem a desenvolver a capacidade de organizar, transferir e abstrair conceitos. Com a maior disponibilidade de material em braile, o conhecimento das limitações da modalidade tátil será essencial para determinar as opções de aprendizado para crianças cegas.

De forma mais prática, durante todo o trabalho de discriminação tátil, o professor deve estar empenhado em levar a criança cega a:

- explorar o maior volume possível de objetos;
- identificar diversos tipos de objetos;
- classificar diversos tipos de objetos quanto à forma, tamanho, textura, etc.;
- seriar objetos de diferentes espécies (gradação crescente e decrescente), visando preparar o aluno para compreender os diferentes tamanhos de palavras e linhas;
- estabelecer diferenças entre:
  1. semelhança, diferença, equivalência;
  2. largura (largo – estreito);
  3. posição (em cima – embaixo – entre linha vertical – horizontal);
  4. lateralidade (esquerda – direita);
  5. textura (áspero – liso);
  6. distância (longe – perto);
  7. comprimento (longo – médio – curto);
  8. noção de conteúdo (cheio – vazio).
- Compreender a organização da página escrita:
  1. que se lê da esquerda para a direita, deslizando a ponta dos dedos sobre a linha;
  2. que as linhas são dispostas no papel de cima para baixo;
  3. que as linhas têm começo e fim;
  4. que as linhas podem estar completas;
  5. que as linhas podem vir com espaços vazios- que as linhas podem variar de tamanho.



- **Trabalhar o elemento escrito:**
  - oferecer linhas pontilhadas;
  - oferecer linhas pontilhadas com sinais diferentes;
  - oferecer um modelo e pedir à criança que o identifique na linha traçada ou pontilhada.
  
- **Assegurar os movimentos corretos das mãos, no ato da leitura:**
  - conduzir a criança a estar com o dedo em permanente movimento;
  - ler através de movimentos, contínuos, portanto as pausas são mínimas;
  - ler letra por letra;
  - evitar movimentos desnecessários: de cima para baixo, de baixo para cima, regressivos;
  - evitar excesso de pressão do dedo sobre a letra, isto diminui a qualidade da percepção;
  - alertar a criança para que tenha o cuidado de perceber todas as unidades contidas na linha, de modo a preparar-se para o processo de alfabetização lendo palavras. A leitura tátil se faz letra por letra e a palavra só é percebida quando termina.

### **Reflexão sobre os Métodos de Alfabetização para Crianças Cegas**

Encontrar métodos que favoreçam a aprendizagem da leitura e da escrita tem sido preocupação freqüente entre os profissionais do mundo da educação.

Frente à proliferação de materiais existentes para a aprendizagem da leitura e da escrita, observamos escassez de trabalhos específicos, respaldados por uma boa fundamentação teórica, sobre a aprendizagem do Sistema Braille.

Antes mesmo de definir qualquer metodologia para a aprendizagem da leitura e da escrita braile, deve-se tecer algumas considerações prévias a respeito do momento em que o deficiente visual é encaminhado para a aprendizagem do complexo código que será usado para sua comunicação.

A aprendizagem das técnicas de leitura e escrita depende do desenvolvimento simbólico, conceitual, psicomotor e emocional da criança.

Essa evolução satisfatória nem sempre se dá de forma espontânea para a criança cega. Pensa-se que é missão do educador contribuir e intervir intencionalmente neste processo.

É claro que nem todas as crianças com idade cronológica de 6 a 7 anos estão aptas para iniciar a aprendizagem das técnicas de leitura e escrita, e que para aquelas que não tenham conseguido uma maturidade psicológica adequada, insistir que dominem as técnicas é contribuir para o fracasso. Daí a necessidade de prestar especial atenção às habilidades e necessidades da criança, antes de decidir o momento de iniciar o ensino da simbologia.

Menciona-se aqui, de forma sucinta, os fatores que interferem na aprendizagem da leitura e da escrita braile:

- Organização espaço-temporal;
- Interiorização do esquema corporal;
- Independência funcional dos membros superiores;
- Destreza manipulativa;
- Coordenação bimanual;
- Independência digital;
- Desenvolvimento da sensibilidade tátil;
- Vocabulário adequado à idade;
- Pronúncia correta (diferenciação de fonemas similares);
- Compreensão verbal;
- Motivação ante a aprendizagem;
- Nível geral de maturidade.

Para que a criança com deficiência visual progrida, nesses aspectos, deverá participar de programas com conteúdos curriculares específicos, além da programação normal da sala de aula.

Dadas as particularidades do ensino do Sistema Braille, considera-se o processo sintético o mais fácil e rápido para a alfabetização de crianças cegas. Por isso acredita-se que o professor pode fazer sua opção, conforme o estilo perceptivo do aluno e via de apoio e acesso: fonético, silábico ou alfabético.

O método fonético ou sintético tem por objetivo básico ensinar à criança o código ao qual nossos sons são convertidos em letras ou grafemas, ou vice-versa, separando inicialmente a leitura e o significado.

Decifrar o Sistema Braille é uma decodificação de natureza perceptivo-tátil e não garante, de forma alguma, aprendizagem conceitual e interpretação, necessárias ao processo de leitura.

A leitura é uma atividade de representação mental, que envolve o léxico interno, isto é, o conhecimento e o significado da palavra pelo processo global. Ler é uma atividade complexa que não se restringe apenas a decifrar símbolos

táteis. Envolve uma variedade de atividades como atribuir significado ao símbolo, às palavras, para chegar à interpretação e compreensão do texto.

Embora esses métodos revelem algumas falhas, podem ser usados com êxito pelos alfabetizadores. O sucesso vai depender da competência e da criatividade do professor, que pode transformar seu trabalho em algo atraente e enriquecedor.

O professor deve ainda buscar sugestões de atividades específicas em outras fontes e adaptar à metodologia de sua opção.

A leitura braile tem sido abordada por muitos estudiosos sob o enfoque analítico, atendendo às exigências do caráter analítico da percepção tátil. Embora a criança com 6 a 7 anos de idade ainda não tenha desenvolvido todos os esquemas de operação mental, seu pensamento é global e sincrético.

Trata-se de combinar a via semântica, lexical e o método fonético (que permite ao alfabetizando, o quanto antes possível, conteúdos significativos) ao mesmo tempo, e respeitar as peculiaridades da exploração tátil. Pode optar-se também por uma apresentação gradual de cada grafema, que representa um som simples do fonema, palavra como unidade básica da mensagem sem, entretanto, deixar de oferecer os textos em braile para exploração e decodificação.

No método silábico, as sílabas são combinadas para formar palavras. Em geral, quando se ensina por este método, inicia-se por um treino auditivo, por meio do qual a criança é levada a perceber que as palavras são formadas por simples sílabas ou por grupos consonantais.

A partir daí o aluno assimila a forma gráfica da sílaba à qual atribui o devido som. Neste método, apresenta-se inicialmente a família silábica, em seguida, palavras, frases e textos.

Como já dissemos o Sistema Braille está baseado no tato e utiliza, geralmente, um método mais fácil e rápido que é o sintético. Por ser esse um sentido que percebe uma sucessão de curta extensão, o tato distingue efetivamente a letra e não o conjunto simples que constitui a palavra, e muito menos o conjunto complexo que forma a frase. Portanto, ao ler, a criança cega elabora uma síntese das diferentes letras.

Nessa perspectiva, podem também ser oferecidas cartelas com o símbolo braile para a criança e pelo processo alfabético construir a leitura e a escrita.

Para ambos os métodos, deve-se propor conteúdos significativos adequados à idade, visto que a leitura, como instrumento de comunicação e de informação, será mais tarde estimulante e motivadora por si mesma.

O sujeito se interessará diretamente pelos conteúdos do texto, sem ter de realizar especiais esforços para decifrar símbolos, para recompor palavras e frases. Durante o período de aprendizagem, o alfabetizando focaliza sua atenção mais na interpretação dos significados e nos aspectos formais da mensagem escrita. Por isso, pensamos que durante esta primeira etapa as palavras e as frases que se apresentam têm de ser curtas e carregadas de um conteúdo emocional que suponha um reforço imediato ao esforço realizado.

As mensagens dos textos devem apresentar-se com palavras que já tenham sido trabalhadas oralmente pelos alunos e com estruturas lingüísticas familiares para eles.

Com relação à seqüência de apresentação das letras consideramos que se deve respeitar alguns critérios:

- As dificuldades específicas do Sistema Braille, semelhança dos símbolos, reversibilidade, assimetria, dificuldades de percepção de cada grafema,
- As características próprias de cada língua: dificuldades ortográficas e fonéticas.

Segundo a possibilidade de usar um dos métodos mencionados, o professor poderá definir a apresentação das letras, dos fonemas ou das sílabas, levando em consideração os critérios já expostos, o interesse e experiência do aluno.

O professor tem ainda a oportunidade de optar por adotar livros já existentes e utilizados pelas crianças videntes ou textos elaborados com os alunos.

Normalmente, quando se utiliza o método silábico, começa-se por apresentar as vogais minúsculas e maiúsculas, encontros vocálicos, consoantes que formam sílabas simples, consoantes que formam sílabas compostas com as seguintes recomendações:

- Desde o primeiro fonema introduzido o professor deverá ensinar a divisão silábica das palavras. Ensinar o hífen.
- As palavras que compõem cada unidade proposta devem pertencer ao repertório da criança, para que ela estabeleça uma relação simbólica entre o conceito e o elemento escrito.
- Dar ao aluno a noção exata da unidade palavra como algo significativo.
- Dar a noção de que o conjunto de palavras forma um todo significativo, a sentença.

- Levar a criança a observar e compreender que numa sentença as palavras são escritas numa ordem lógica, obedecendo a regras de construção.
- As palavras na sentença precisam ser escritas respeitando espaços em branco entre elas.
- Desde os primeiros fonemas introduzir as sentenças, conseqüentemente, os sinais de pontuação. O primeiro sinal de pontuação a ser dado será o ponto final, depois o ponto de interrogação, o ponto de exclamação, a vírgula e finalmente os dois pontos.
- Outros sinais como travessão, reticências, grifo, apóstrofo, aspas e parênteses poderão ser introduzidos no decorrer dos textos lidos.

A conduta do professor contribui para dar significado e importância ao processo de alfabetização, para uma criança com deficiência visual. Assim sendo, acredita-se que o professor alfabetizador precisa:

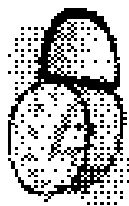
- Planejar atividades a partir do interesse, competência e experiência do aluno;
- Acompanhar o processo de aprendizagem de cada aluno, registrando o progresso. Saber identificar os alunos que precisam de uma atenção específica;
- Fazer trabalhos diversificados, de acordo com os níveis dos alunos;
- Propor trabalhos em pequenos grupos para que cada um possa dar e receber as contribuições de suas idéias e do que já descobriu;
- Planejar cada aula, de maneira que o tempo seja distribuído entre atividades que os alunos tenham de fazer sozinhos, em pequenos grupos, e coletivamente;
- Estimular a autoconfiança dos alfabetizandos;
- Enfatizar as capacidades e nunca as deficiências;
- Propor vivências e experimentações para cada conteúdo a ser ministrado, dando significado e contextualizando a aprendizagem;
- Oferecer materiais atrativos e acessíveis;
- Apresentar materiais de boa qualidade e com possibilidade de serem manipulados;
- Apresentar textos, cartilhas e livros de volumes reduzidos, editados em formatos pequenos, que possam ser manuseados, e de fácil transporte para os alunos;
- Recorrer a alternativas que sejam também motivadoras para as crianças cegas, tais como o desenho, em relevo, de objetos familiares que tenham referências com os textos;
- Usar recursos visuais (desenhos, coloridos, contrastes) para motivar a criança de baixa visão;
- Adaptar o conteúdo, quando a deficiência visual constituir impedimento para a execução de determinadas atividades;
- Buscar metodologias alternativas, quando necessário.

**2. Intervalo (15 min.)**

**3. Continuação do estudo em grupo (1 h e 45 min.)**

**4. Almoço (2 h)**

## PERÍODO DA TARDE



**TEMPO PREVISTO**

04 horas

**1. Continuação do estudo em grupo (2 h)**

**2. Intervalo (15 min.)**

**3. Elaboração de síntese (45 min.)**

Apresenta-se a seguir um roteiro de questões que objetiva facilitar a discussão geral e a elaboração de uma síntese, pelos participantes dos diferentes grupos.

### **Roteiro de Questões**

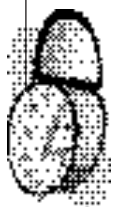
- No que consiste o Sistema Braille?
- Quais instrumentos permitem a redação em braile?
- O que se recomenda para a postura do aluno cego quando este escreve em braile?
- O que é o verbalismo?
- Por que são importantes as habilidades motoras?
- Qual é a importância do tato?
- Que processos estão envolvidos na produção da leitura?
- O que pode um professor alfabetizador fazer para auxiliar a aprendizagem de um aluno cego?

**4. Plenária (1 h)**

As respostas às questões do roteiro deverão ser apresentadas e discutidas em plenária, na hora final deste encontro.



## 5. COMPLEMENTAÇÕES CURRICULARES ESPECÍFICAS PARA A EDUCAÇÃO DE ALUNOS CEGOS E DE ALUNOS COM BAIXA VISÃO: ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA (AVD), ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE



### TEMPO PREVISTO

08 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante se familiarize com:

- a importância do domínio, pelo aluno cego e pelo aluno com baixa visão, das atividades de vida diária (AVD);
- estratégias de ensino que favoreçam a aprendizagem e a automatização das atividades de vida diária;
- a importância da autonomia para orientação espacial e mobilidade;
- o ensino de Orientação e Mobilidade-OM.



### MATERIAL

#### Texto:

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol. 3, p. 47 – 80. Brasília: MEC/SEESP, 2001.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

## PERÍODO DA MANHÃ



### TEMPO PREVISTO

04 horas



## 1. Estudo de texto com simulação das atividades de AVD (2 h)

Ao se iniciar este encontro, o formador deverá solicitar aos participantes que se organizem em pequenos grupos para leitura, estudo e discussão sobre o texto abaixo.

Recomenda-se, à medida que se vai lendo o texto, que os participantes reproduzam as atividades focalizadas, simulando a cegueira ou a baixa visão. Para tanto, podem utilizar as faixas usadas no exercício de simulação desenvolvido no encontro.

Para que todos possam participar, sugere-se que os participantes de cada grupo revezem-se na leitura e nas simulações.

## ENSINO DE ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA PRINCÍPIOS DO PROGRAMA DE AVD<sup>9</sup>

As Atividades da Vida Diária - AVD se referem a um conjunto de atividades que visam o desenvolvimento pessoal e social nos múltiplos afazeres do cotidiano, tendo em vista a independência, a autonomia e a convivência social do educando com deficiência visual.

Tem como objetivos: proporcionar oportunidades educativas funcionais que habilitem o aluno com deficiência visual a desenvolver, de forma independente, seu auto-cuidado e demais tarefas no ambiente doméstico, promovendo seu bem-estar social, na escola e na comunidade.

Tem como objetivos:

- favorecer a aquisição de hábitos salutarés na alimentação, na higiene, na saúde e no vestuário;
- observar as formas que o aluno utiliza para perceber e interagir com o meio, ampliando e enriquecendo-as;
- proporcionar ao aluno segurança e confiança pela utilização integrada dos sentidos remanescentes;
- favorecer a aquisição de conceitos e pistas espaço-temporais e relações causais, para o domínio e a organização do meio;
- estimular atitudes, habilidades e técnicas para o desenvolvimento de atividades na vida prática;

---

<sup>9</sup> BRASIL. Ministério da Educação. *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual*. Vol. 3, p. 47 - 59, Brasília: MEC/SEESP, 2001.

- estabelecer rotina diária na manutenção, ordem e limpeza da casa, escola ou escritório;
- orientar quanto a posturas, gestos e comunicação social;
- desenvolver habilidades da vida doméstica: culinária, jardinagem, domínio de equipamentos, artesanato, pequenos consertos, atividades artísticas, etc.;
- orientar quanto à adequação social, etiquetas, boas maneiras no trato diário em restaurantes, festas, eventos públicos e outros;
- propiciar vivências em atividades esportivas, lúdicas e recreativas.

### **Recomendações do programa de AVD**

1. A pessoa que desenvolve um programa de ensino de AVD precisa de conhecimento técnico-científico, de tempo, paciência, compreensão, imaginação, senso comum, flexibilidade, tolerância, coerência, conhecimento sobre personalidade, conhecimento das dificuldades e das necessidades do deficiente visual, além de levar em conta as expectativas e os interesses de seu aluno.
2. O programa de ensino de AVD deve iniciar-se o mais precocemente possível. Com intervenção apropriada e orientação à família, muitas inabilidades podem ser compensadas ou superadas.
3. O trabalho de ensino de AVD, na etapa pré-escolar, deve ser desenvolvido preferencialmente através de jogos, rotinas e jogo de papéis, com a finalidade de motivar a instalação e o estabelecimento de hábitos permanentes na criança.
4. O programa de AVD deve ser desenvolvido a partir do nível de experiência perceptiva, dos significados e do nível conceitual do aluno.
5. O programa de ensino de AVD não deve ser de responsabilidade exclusiva do professor da disciplina, mas desenvolvido em interdisciplinaridade com o Programa de Orientação e Mobilidade, Educação Artística, Educação Física e outros.
6. Muitas atividades serão desenvolvidas pela família, que deve ser orientada, para que o aluno tenha pleno domínio do meio e das atividades comunitárias.

7. As atividades devem ter, como ponto de referência, não apenas o nível de desempenho das pessoas que enxergam, mas fundamentalmente as peculiaridades da cegueira, a forma diferenciada de perceber e de se relacionar com o meio.
8. O processo metodológico para o desenvolvimento das atividades de AVD é o da experimentação ativa, com discussão permanente com a pessoa e o grupo.
9. É de fundamental importância a real e constante motivação no desenvolvimento do programa de ensino de AVD, a partir do interesse, expectativa e realidade sociocultural do aluno.
10. Todas as técnicas de ensino de AVD são importantes para que o aluno, com deficiência visual, atinja sua independência. Para tanto, não devem ser optativas em seus aspectos básicos.
11. O ensino de AVD deve respeitar os valores de cada aluno, sem forçar nem pressionar jamais para que se efetivem aprendizagens que firmam seus princípios (como por exemplo, costumes religiosos).
12. As AVD's devem ser ensinadas levando-se em conta a realidade de cada aluno; além disso, é conveniente que se conheça o uso de outros elementos, ainda que estes estejam temporariamente fora de seu alcance.
13. É essencial que as AVD's sejam internalizadas pelo aluno com deficiência visual, para serem reproduzidas e usadas permanentemente.

### **Programa básico de ensino de AVD**

O programa básico de ensino de AVD deve ter a preocupação de instrumentalizar a pessoa com deficiência visual para buscar a realização de seus próprios interesses e possibilidades, a promover o desenvolvimento de suas habilidades e a construir autonomia e independência nas atividades do cotidiano.

É sabido que a visão transmite informações ao indivíduo, com rapidez e precisão, antecipa e coordena movimentos e ações e responde por 80% da relação do indivíduo com o mundo. Portanto, são muitas e significativas as implicações da deficiência visual para a integração do indivíduo, visto que a ausência de visão prejudica sua compreensão do mundo e interfere na

qualidade de troca com o meio, causando, muitas vezes, a privação de vivências, a limitação de movimentos e a interferência na orientação espacial.

Em vista de todas essas implicações, faz-se necessário que o programa de ensino das AVD's, que congrega atividades com grau de complexidade progressiva, seja desenvolvido de forma sistemática, permitindo ao indivíduo ter contato com as técnicas e/ou procedimentos para a aquisição das práticas, bem como fazer o questionamento delas, ter a oportunidade de compartilhar experiências, criar, planejar e experimentar.

O programa deve ainda favorecer o desenvolvimento afetivo, cognitivo, social, lingüístico e perceptivo-motor do aluno, com a perspectiva de proporcionar ao deficiente visual a independência plena em AVD, que é a base sobre a qual se acumulam todas as demais habilidades necessárias para sua autonomia e independência.

A iniciação nas AVD's começa, sem dúvida, no lar, devendo ser a escola um local de complementação de seu ensino e prática. O professor, além de suas funções específicas, terá de orientar a família em certos aspectos, principalmente pelo fato de que a maioria desconhece as possibilidades de seus filhos e nem sabe também a forma correta de auxiliá-los. Não basta dar à criança a orientação verbal adequada para a realização de determinada tarefa; ela necessita de ajuda para a execução e a repetição da experiência em conjunto, com supervisão, para que possa executar a atividade com segurança e desembaraço.

O ato de vestir-se, por exemplo, constitui uma dificuldade devido à variedade de cores e acessórios que deverão ser combinados, exigindo a participação de terceiros. No entanto, o ato de despir-se não constitui tanto problema, se bem que a criança deve ser orientada para estar atenta quando tira suas roupas, pois deve fazê-lo com certa ordem, para poder encontrá-las mais tarde.

Se as AVD's forem realizadas de acordo com o desenvolvimento físico e mental da criança, ter-se-á, no futuro, um adulto auto-suficiente e adaptado à realidade da vida. Deve-se lembrar que para o desenvolvimento das AVD's, podem ser utilizados materiais comuns, sendo necessário, no entanto, maior tempo de execução, concretização e objetividade no ensino, do que o requerido para uma pessoa vidente.

A independência nas AVD's serve a duas finalidades: a primeira, naturalmente, visa às atividades em si, pois é desejável e necessário que toda

pessoa saiba vestir-se, alimentar-se, etc.. A segunda, visa as mesmas atividades, porém como meio para o educando ou reabilitando com deficiência visual tornar-se capaz de desempenhar seu papel de cidadão de maneira completa, ou seja, na área da educação (estudar, freqüentar cursos, participar), na área da recreação (lazer, sociabilidade, crescimento social), na área do trabalho (qualificar-se, trabalhar e produzir) e principalmente no debate social de idéias e no processo decisório que rege a vida em sociedade.

A prática autônoma de AVD's deve proporcionar ao deficiente visual independência física e emocional, que lhe permita participar ativamente do ambiente em que vive.

O método de ensino de AVD deve ser sempre flexível. Nenhuma técnica deve ser rígida. Assim, sugere-se que o educando passe por uma entrevista, através da qual se possa verificar suas necessidades, definir os objetivos para um programa de ensino, e conseqüentemente estabelecer um plano de trabalho.

Este plano de trabalho poderá ser desenvolvido:

- Pela família, com orientação do professor;
- Pelo professor, em sala de aula, aproveitando os recursos de que a escola dispõe.

A entrevista realizada com o aluno e com sua família constitui um recurso valioso que possibilita colher subsídios para uma melhor programação, uma vez que ela deve sondar o perfil do aluno, mediante questionamentos sobre o que já realiza, como realiza, quais as dificuldades que enfrenta, em que necessita de orientação e quais as expectativas que tem, com relação à aprendizagem das AVD's.

Após o estabelecimento da programação, sugere-se que a primeira atividade do aluno seja a de exploração natural e espontânea do ambiente a ser trabalhado, bem como a dos elementos nele existentes.

A etapa seguinte é a manipulação desses elementos, com a finalidade de conhecer suas características e função: como tocar os objetos e como manipulá-los. O passo final é a utilização desses elementos, que consiste em tocar os objetos, manipulá-los, reconhecê-los, saber utilizá-los.

A utilização dos elementos é condição primária do processo de relacionamento do indivíduo com o meio. É importante lembrar que todo

o trabalho a ser desenvolvido deverá partir das vivências reais do educando, associando-as a outras práticas do cotidiano.

Em todos os passos verificar-se-ão as habilidades necessárias para sua execução, tais como: desenvolvimento sensorial, perceptivo, motor, noções espaço-temporais, etc., uma vez que a qualidade do desempenho na tarefa dependerá de vivências sucessivas nestes aspectos.

*Exemplo: Habilidades necessárias para a execução da atividade:*

*Área: Higiene Corporal*

*Atividade: Limpeza e cuidados necessários com o corpo*

- Conhecimento das partes do corpo e suas funções;
- Conhecimento dos materiais de higiene corporal;
- Preensão dos materiais;
- Percepção tátil-cinestésica da ação;
- Percepção olfativa;
- Planejamento do ato motor;
- Ritmo e agilidade para execução.

É necessário lembrar que essas habilidades são importantes para a aprendizagem e a eficiência na execução dessa tarefa, além de serem importantes para o desenvolvimento integral do educando.

Aprender a escovar os dentes ou lavar o rosto requer o conhecimento anterior do uso da pia (abrir e fechar a torneira, colocar pasta dental na escova, etc..).

Todo programa de ensino de A.V.D., portanto, deve estar baseado em atividades programadas passo a passo, no tempo e no ritmo próprio de cada aluno, de forma que cada passo seja implementado perfeitamente, até que o educando apresente desempenhos adequados e mais eficazes.

## **Síntese de um Programa Básico de ensino de AVD**

### *1. Higiene pessoal*

- Higiene bucal
- Higiene do rosto
- Higiene das mãos
- Higiene dos pés
- Higiene dos cabelos
- Higiene das unhas
- Higiene do ouvido
- Higiene do nariz
- Higiene dos olhos (prótese)

- Higiene do corpo
- Higiene sexual (utilização de preservativo)
- Higiene mental, etc.

*Exemplo:*

*Área: Higiene Corporal / Higiene das mãos e do rosto*

*Atividade: lavar as mãos e o rosto*

*Passos:*

- abrir a torneira;
- molhar as mãos e o rosto;
- pegar o sabonete;
- ensaboar as mãos, envolvendo-as;
- escovar as unhas;
- ensaboar o rosto;
- assoar o nariz;
- enxaguar o rosto e as mãos;
- fechar a torneira;
- pegar a toalha;
- secar o rosto e as mãos;
- pendurar a toalha.

É importante ressaltar que essas seqüências naturais (que qualquer criança aprende espontaneamente, pela observação visual, e às vezes com uma pequena ajuda) não é percebida pela criança com deficiência visual. Daí a necessidade de um ensino sistemático e planejado, com a introdução de níveis diferenciados de ajuda e sua gradativa retirada.



Higiene de utensílios domésticos

## 2. Vestuário

- Identificar as peças do vestuário;
- Vestir-se (camisetas, calças, saias, etc.);

- Despir-se;
- Calçar meias e sapatos;
- Procedimento para dar laço e nó;
- Procedimento para abotoar e desabotoar;
- Lavar peças do vestuário;
- Engomar as roupas;
- Reparos de roupas (alinhavar, fazer bainha...);
- Dobradura de roupas;
- Organização das roupas (gavetas, cabides...);
- Higiene dos calçados, etc.

*Exemplo:*

*Área: Vestuário*

*Conteúdo: Vestir calça*

*Passos:*

- Localizar a cintura (cós);
- Voltar a parte de trás da peça para o corpo;
- Desabotoar ou abrir zíper;
- Segurar pela parte da frente do cós;
- Vestir uma perna até o joelho;
- Vestir a outra até o joelho;
- Puxar até a cintura;
- Abotoar, fechar zíper ou colchete.

### 3. *Atividades Domésticas*

- Explorar e reconhecer ambientes;
- Organizar e conservar o ambiente;
- Limpeza em geral (varrer, lavar, encerar, aspirar pó);
- Arrumação da casa;
- Utilização e conservação de eletrodomésticos e demais utensílios domésticos;
- Noções preliminares para preparo de alimentos;
- Preparo de alimentos simples;
- Preparo de alimentos complexos.

*Exemplo:*

*Área: Atividades domésticas*

*Conteúdo: Uso do liquidificador*

*Passos:*

*Partes do aparelho:* tampa, sobre tampa, copo de plástico, fundo metálico (faquinhos), anel de borracha para vedação e corpo com motor.



*Instruções para uso:*

- Atarraxar o copo no fundo metálico, tendo entre eles o anel de borracha;
- Encaixar o copo, já montado, no corpo do liquidificador, apoiando-o nas quatro hastes existentes;
- Colocar o alimento até a metade do copo, de preferência frio;
- Ligar o plugue na tomada e em seguida, na primeira velocidade;
- Não colocar ou tirar o copo com o aparelho funcionando;
- Adicionar aos poucos as substâncias sólidas ou duras;
- Desligar lentamente, passando da terceira velocidade para segunda e desta, para a primeira;
- Desligar;
- Limpar o copo do liquidificador, após cada uso. Basta colocar um pouco de água e sabão, ligando o liquidificador na primeira velocidade, por alguns momentos;
- Desligar;
- Tirar o copo do corpo do liquidificador, desenroscando o fundo metálico;
- Enxaguar na torneira;
- Enxugar bem;
- Guardar montado;
- Não ligar o liquidificador molhado;
- Não tocar no aparelho ligado, com mãos molhadas;
- Limpar o corpo do liquidificador apenas com pano úmido. Nunca colocá-lo na água, o que danificará o motor.

4. *Alimentação e Boas Maneiras à Mesa.*

- Procedimento para sentar-se e levantar-se;
- Explorar o lugar à mesa;
- Procedimento para o corte dos alimentos no prato;
- Procedimento para se servir de líquidos;
- Procedimento para uso da colher;
- Procedimento para se servir de alimentos sólidos;
- Procedimento para colocar açúcar, sal, pimenta ou canela;
- Procedimento para cortar pão, bolo;
- Procedimento para passar mel, margarina, geléia, etc.

*Exemplo:*

*Área: Alimentação e Boas Maneiras à Mesa.*

*Conteúdo: cortar pão.*

*Passos:*

- Localizar a cesta de pão, o pão e a faca de serra;

- Segurar o pão com a mão esquerda deixando-o no ar sobre a cesta ou sobre o próprio pratinho;
- Segurar a faca de serra com a mão direita;
- Deslizar a faca sobre a superfície de cima e dar o corte;
- Se precisar, dar um ligeiro toque na fatia que está sendo partida;
- Havendo tábua de pão, cortar o pão sobre ela, até a faca tocar a madeira.



Boas maneiras à mesa

#### 5. *Cortesia social:*

- Saudação;
- Despedir;
- Agradecimento;
- Pedir permissão e desculpar;
- Dirigir o rosto ao interlocutor;
- Identificar-se e identificar o interlocutor pelo nome;
- Solicitar e oferecer ajuda, etc.

*Exemplo:*

*Área: Cortesia social*

*Conteúdo: Polidez social*

*Passos:*

- ser amável no contato com o público;
- olhar para as pessoas com quem se fala;
- levar em consideração a opinião dos outros;
- evitar mudar de assunto abruptamente;
- colocar discretamente suas necessidades;
- oferecer orientações de condutas quando necessário.

## AVALIAÇÃO

Como todo programa de ensino, deve contar com um processo de avaliação contínua, que para efeito didático, pode ser dividida em três etapas:

- **Avaliação Inicial** – serve para determinar o “ponto de partida” para o programa. São verificadas as aptidões, habilidades e experiências que o aluno já tem, através da execução da tarefa. Nesta fase, o conhecimento do prontuário do aluno, cujos dados foram coletados durante a entrevista inicial, é de grande importância. Deve-se estabelecer o programa da área com o aluno ou com o seu responsável, priorizando os objetivos por ele selecionados. Explorar a sala de ensino de A.V.D. e seu equipamento, para que ele possa orientar-se e locomover-se adequadamente.
- **Avaliação durante o processo** – Pode ser determinada por mês, por bimestre, ou por semestre. Consiste em avaliar o desenvolvimento das atividades, começando sempre daquilo que faz parte do repertório do aluno, para progredir por aproximações progressivas, do mais simples para o mais complexo, até chegar à meta desejada.
- **Avaliação Final** – mede as modificações operadas no comportamento e nas habilidades do aluno, identificando as conquistas e as dificuldades constatadas, de forma a poder orientar o procedimento de manutenção dos comportamentos desejáveis adquiridos.

O professor deve estar consciente de que, desde pequena, a criança deficiente visual precisa aprender as atividades rotineiras que lhe são importantes para a independência pessoal. Saber comer, atender a sua higiene corporal, pentear-se, cuidar de seus objetos, dentre outras habilidades, constituem uma série de árduas, mas necessárias aprendizagens, para que ela possa adquirir sentido de valia pessoal. Somente adquirindo confiança em habilidades simples, ela poderá empreender outras mais difíceis e que exijam maior esforço.

Essas habilidades deverão ser aprendidas gradualmente. À medida que a criança domina uma atividade, deve ser ensinada e estimulada a buscar outras. Ensiná-la é uma tarefa que exige conhecimento das estratégias, paciência, compreensão, habilidade e constância por parte da professora e da família, especialmente da pessoa que mais proximamente cuida da criança. O acordo e o entrosamento de trabalho entre o lar e a escola são fatores indispensáveis ao sucesso.

### 2. Intervalo (15 min.)

### 3. Continuação da atividade de leitura e de simulação (1 h 45 min.)

### 4. Almoço (2 h)

## PERÍODO DA TARDE



### TEMPO PREVISTO

04 horas

#### 1. Estudo de texto com simulação das atividades de Orientação e Mobilidade (2h)

Retornando as atividades, os participantes deverão passar para o estudo dos textos referentes à Orientação e Mobilidade.

Recomenda-se, novamente, que os participantes, à medida que se for lendo o texto, procurem reproduzir as atividades focalizadas, simulando a cegueira ou a baixa visão. Para tanto, podem utilizar as faixas usadas no exercício de simulação desenvolvido no encontro.

### ASPECTOS CURRICULARES DO PROGRAMA DE ENSINO DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE<sup>10</sup>

A deficiência visual congênita ou adquirida acarretará sérios comprometimentos relacionados à capacidade de se orientar e de se locomover com independência e segurança, além de comprometer, ainda, a aquisição e o desenvolvimento de conceitos, e suas interações sociais.

No que se refere ao adulto atingido pela deficiência visual, seus efeitos implicam também perdas no aspecto físico, psíquico, social e econômico, o que exige reorganização e estabelecimento de novos esquemas de interação.

Lowenfeld (1948) e Gokmam (1969) consideram que a pessoa cega, que não pode locomover-se independentemente, fica limitada em concretizar decisões espontâneas, em assumir ou concluir várias atividades de conhecimento e satisfação pessoal. Afirmam, ainda, que na área social e na interação com o ambiente, a orientação e a mobilidade são, sem dúvida, essenciais, pois a dependência da pessoa deficiente visual nessa área pode levá-la a um estado de isolamento e de descrédito.

---

<sup>10</sup> BRASIL. *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual*. Vol. 3, p. 60 - 80. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

Segundo Kephart e Schawatz (1974) e Webster (1976), “a limitação na orientação e mobilidade é considerada como o mais grave efeito da cegueira sobre o indivíduo”.

Assim sendo, a educação e a reabilitação de pessoas com deficiência visual, como processos para atender a suas necessidades particulares, envolvem a aplicação de técnicas especializadas, além das utilizadas nos processos gerais de educação.

A orientação decorre do processo de uso dos sentidos remanescentes, principalmente o tato, a audição e o olfato, a fim de estabelecer posição e relacionamento com os objetos significativos do ambiente. O processo conjunto de Orientação e Mobilidade (OM) permite que o educando, cego ou de baixa visão, adquira a capacidade de se locomover e de se orientar nos diversos espaços, tais como: escola, lar, comunidade, trânsito, etc. Ao dominar esses espaços e sentir-se inserido neles, com independência e naturalidade, o educando adquire maior confiança em si e maior domínio pessoal, condições favoráveis a sua integração social.

Suterko (1967) citou que o desenvolvimento das habilidades de orientação e mobilidade é parte essencial do processo educacional de qualquer criança deficiente visual. Deve ser iniciado pelos pais, no lar, desde cedo, seguido no ensino formal pelo professor habilitado na educação de deficientes visuais. Tal programa deve ser concluído por um professor especialista em Orientação e Mobilidade, quando são ensinadas as técnicas mais avançadas, com vistas a mais completa e possível independência, favorecendo efetivamente a real integração da pessoa na sociedade.

## CONCEITOS E DEFINIÇÕES

Para que uma pessoa realize um movimento com estabilidade e proporção será necessário que haja uma orientação apropriada para o relacionamento com o espaço de sua ação. Somente quando isto for alcançado é que a mobilidade poderá acontecer de forma segura e eficiente. Conclui-se que no movimento de uma pessoa através do espaço, a orientação vem em primeiro lugar e a mobilidade em seguida.

A partir disso, podemos definir “Orientação e Mobilidade” para pessoas com deficiência visual como:

**Orientação** – Habilidade do indivíduo para perceber o ambiente que o cerca, estabelecendo as relações corporais, espaciais e temporais com esse

ambiente, através dos sentidos remanescentes. A orientação do deficiente visual é alcançada pela utilização da audição, do aparelho vestibular, do tato, da consciência cinestésica, do olfato e da visão residual, nos casos de pessoas com baixa visão.

**Mobilidade** – Capacidade do indivíduo de se mover, reagindo a estímulos internos ou externos, em equilíbrio estático ou dinâmico. A mobilidade do deficiente visual é alcançada por meio de um processo de ensino e aprendizagem, bem como de um método sistematizado que envolve a utilização de recursos mecânicos, ópticos, eletrônicos, animal (cão-guia), em vivências contextualizadas, favorecendo o desenvolvimento das habilidades e de capacidades perceptivo-motoras do indivíduo.

## OBJETIVOS

**Gerais:** Proporcionar à pessoa cega ou com baixa visão independência, autonomia na locomoção, e autoconfiança, como elementos favorecedores de sua integração social.

### **Específicos:**

- Conhecer, sentir, perceber e se relacionar efetiva e eficientemente com o seu próprio corpo;
- Usar o máximo possível e de forma segura a capacidade funcional de sua visão residual (nos casos de pessoas com baixa visão);
- Perceber e se relacionar efetiva e eficientemente com o espaço, assim como com os objetos, sons e odores significativos do ambiente, através da utilização dos sentidos remanescentes e domínio do próprio corpo;
- Utilizar adequadamente as técnicas com o guia vidente;
- Empregar com segurança e eficiência as técnicas de auto proteção;
- Empregar adequadamente e com eficiência as técnicas com a bengala longa;
- Estabelecer contato adequado com as pessoas em geral;
- Locomover-se com segurança, eficiência e adequação por áreas internas e externas, com características das mais diversas, assim como utilizar os meios de transportes.

## PROGRAMA DE ENSINO DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

O programa de Orientação e Mobilidade, por ser muito complexo, deve seguir certas etapas para seu desenvolvimento e auxiliar o educando na aquisição da capacidade de orientar-se e locomover-se independentemente.



Uso da bengala longa no rastreamento de linha guia

Poderá ser ministrado individualmente ou para pequenos grupos. O programa completo exigirá de 300 a 320 horas-aula, podendo alguns alunos concluí-lo com maior brevidade.

O programa deve ser elaborado a partir de um estudo do caso, que considere aspectos biopsicossociais, condições sensório-motoras, experiência de vida, necessidades e interesses da pessoa com deficiência visual.

Portanto, o programa de Orientação e Mobilidade é muito mais que o simples ensino das técnicas para uso da bengala longa. Daí a necessidade de o professor de OM estar adequadamente preparado para, também, considerar os aspectos biopsicossociais e cognitivos relevantes, para ensinar uma pessoa com deficiência visual a se locomover independentemente. Por isso, o professor deve ser especializado na área, com formação metodológica e didática que o capacite para essa função.

Além dos aspectos já mencionados e por recomendação da primeira conferência sobre OM, realizada em Nova York, em 1959, o professor dessa área deve possuir as seguintes características de personalidade: otimismo, incentivo, paciência, equilíbrio emocional, segurança, honestidade, alegria, facilidade de relacionamento e prazer pelo trabalho.

Durante todo o processo de ensino-aprendizagem da OM, as situações de locomoção vão se tornando mais complexas, exigindo da pessoa com deficiência visual uma percepção aprofundada do ambiente, ações cada vez mais independentes e tomadas de decisões que aumentam em uma seqüência ordenada.

Inicialmente, o aluno aprende a ser conduzido por um guia vidente, além de adquirir a informação audível, tátil, cinestésica, necessárias para uma mobilidade segura, elegante e eficiente.

A locomoção passa por uma seqüência que considera primeiro a vivência e a exploração controlada do ambiente interno, independente do guia, usando braços e mãos para se proteger. Em seguida, é introduzido o uso da bengala longa, para o aluno obter segurança maior. Nesse estágio, o aluno precisa aprender muito sobre orientação. Ele começa a ter a chance de planejar e executar trajetos, quando anda sozinho, e também de achar outros caminhos alternativos, sem depender do guia.

Nas áreas externas, o aluno precisa continuar integrando suas habilidades de orientação e mobilidade da mesma maneira que fez em áreas internas. As pistas são diferentes, mas a habilidade de planejar e de alternar traçados é semelhante. A maior dificuldade provém de mudanças no aspecto emocional da locomoção, bem como da necessidade de integração das habilidades, enquanto experimenta novas situações, como atravessar ruas, calçadas, entre outras.

Nas áreas comerciais, as mesmas habilidades são utilizadas, além de considerar a presença de pedestres, tanto para conseguir ajuda (quando desejada) quanto para dispensá-la, quando não necessária.

O professor participa como guia do aluno, durante o primeiro estágio da locomoção, e o ajuda a manter sua orientação. Durante os estágios iniciais do aprendizado do uso da bengala longa, o professor adota, freqüentemente, reforços sobre o rendimento do aluno e permanece junto, dando novas informações, sempre que se fizerem necessárias.

Mas o professor precisa, gradualmente, retirar-se da situação, a fim de permitir que o aluno se desoriente e aprenda a restabelecer sua localização. Ele pode deixar que o aluno dê batidas, ocasionalmente, de modo a ensinar-lhe que ele precisa aprender a usar as técnicas adequadamente e não depender do professor a todo instante. O aluno deve escolher seu próprio caminho, a partir de um ponto determinado até o objetivo e aceitar as conseqüências, quando o caminho escolhido o leva a enfrentar muita dificuldade.

Todos esses objetivos são atingidos gradualmente, e o professor precisará ser extremamente sensível às necessidades de cada aluno. As experiências, nos espaços externos, devem incluir: transporte coletivo, taxi, trens, metrô, escadas comuns e rolantes, elevadores, portas giratórias, auditórios, cinemas, restaurantes, bancos comerciais, instalações desportivas (como ginásios, piscinas), instalações residenciais e outros.

Apresentar-se-á, a seguir, o programa básico de Orientação e Mobilidade, sendo sua seqüenciação puramente didática. Seu planejamento deve se



fundamentar nas características de cada aluno, e em seus interesses, no momento em que este estiver ingressando no programa.

### 1. Desenvolvimento dos requisitos básicos

- **Cognitivos** – aquisição e concretização de conceitos; natureza dos objetos e ambientes; uso e função dos objetos; pensamento lógico; solução de problemas e tomada de decisão; retenção e transferência; abstração e generalização.
- **Psicomotores** – movimentos básicos fundamentais (locomotores, não-locomotores e manipulativos); capacidades perceptivas (discriminação cinestésica, tátil, visual, auditiva, olfativa e coordenações, olho-mão, olho-pé, ouvido-mão, ouvido-pé); capacidades físicas; habilidades e destrezas motoras.
- **Emocionais** – atitudes, motivações, valores, auto-imagem e autoconfiança.

### 2. Utilização dos sentidos remanescentes

- Utilização da visão residual para as pessoas com baixa visão;
- Interpretação de pistas e estabelecimento de pontos de referência captados através dos sentidos remanescentes;
- Relacionamento com o espaço de ação e com os objetos significativos do ambiente pela utilização eficiente dos sentidos remanescentes.

### 3. Aquisição e desenvolvimento do sentido de orientação

- Pontos de referência;
- Pistas;
- Sistema de numeração interno;
- Sistema de numeração externo;
- Medição;
- Orientação direcionada pelos pontos cardeais;
- Auto-familiarização.



Técnica para localização do assento

#### 4. Mobilidade dependente

*Técnicas com a utilização do guia vidente:*

- Técnica básica para deslocamento com o guia vidente;
- Técnica para mudança de direção;
- Técnica para troca de lado;
- Técnica para passagens estreitas;
- Técnica para passagens por portas;
- Técnica para sentar-se com a ajuda do guia vidente;
- Técnica para subir e descer escadas;
- Técnica para aceitar, recusar ou adequar a ajuda;
- Técnica para entrar num carro de passeio.



Técnica para deslocamento com guia vidente



Técnica para subir escada com uso da bengala

#### 5. Mobilidade independente em ambientes fechados

*Técnicas de autoproteção:*

- Proteção inferior
- Proteção superior
- Rastreamento com a mão
- Enquadramento e tomada de direção

- Método de pesquisa – localização de objetos
- Método de pesquisa – familiarização com ambientes



Técnica para detectar e localizar linhas guias



Técnica de proteção superior

## 6. Mobilidade independente

*Técnicas com o auxílio da bengala longa*

- Técnica de Hoover;
- Técnica da quebra de Hines;
- Técnica em diagonal;
- Técnica para rastreamento com a bengala;
- Técnica para varredura do solo;
- Técnica para detecção e exploração de objetos com a bengala;
- Técnica para subir e descer escadas;
- Técnica de toque e deslize;
- Técnica para detectar e localizar linhas gerais;
- Técnica para acesso a elevadores;
- Técnicas para reconhecimento de áreas residenciais;
- Técnica para travessia de rua;
- Técnicas para reconhecimento de áreas comerciais;

- Técnica para travessia de rua com semáforos;
- Técnica para utilização de estabelecimentos comerciais;
- Técnica para mobilidade em áreas com intenso tráfego de pedestres.



Locomoção independente com uso de bengala longa

## 7. Vivências especiais

- Passagem por autoposto;
- Familiarização com veículos;
- Ônibus;
- Elevadores;
- Escadas rolantes;
- Portas giratórias;
- Trens;
- Travessia de linhas férreas;
- Feiras livres e mercados;
- Hiper e supermercados;
- Estações rodoviárias, ferroviárias, portuárias e aeroviárias;
- Shopping Centers – Grandes magazines;
- Ambientes específicos.

## AVALIAÇÃO

O sistema de avaliação do programa de OM deverá ser de observação direta, sendo o resultado registrado em ficha de registro de desempenho de cada aluno.

Sugere-se a observação do domínio de aspectos psicomotor, afetivo e cognitivo, com registro a partir da entrevista inicial e de testes de aptidão, para acompanhamento das modificações que se processam no comportamento do aluno, possibilitando retroalimentação contínua e a evolução do programa.

No final de cada etapa, a avaliação mostrará até que ponto os objetivos foram atingidos, devendo discutir-se com o aluno seu desempenho, considerando-se, assim, concluído seu atendimento.

Os conceitos são uma parte extremamente importante no programa de Orientação e Mobilidade. O professor precisa adotar um sistema que torne claros os objetivos do programa. Sugerem-se conceitos: Apto e Inapto. As atividades devem ser desenvolvidas até que o aluno seja considerado apto em todos os itens previstos no programa ou nos itens por ele definidos.

## **ORIENTAÇÕES PRÁTICAS DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE PARA O PROFESSOR DA CLASSE COMUM E O ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

A locomoção é para o aluno com deficiência visual – principalmente para o cego – uma das tarefas mais difíceis. Para tanto, há necessidade de que o aluno seja orientado em determinados procedimentos que facilitarão sua mobilidade e a conseqüente integração no ambiente escolar.

A seguir, algumas das orientações que poderão ser transmitidas pelo professor.

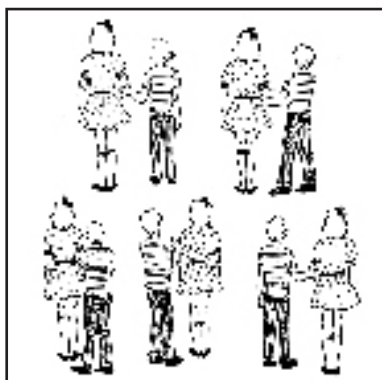
As primeiras referem-se à utilização de uma outra pessoa como guia-vidente.

1. O aluno com deficiência visual deverá, com o braço flexionado a 90° e junto ao corpo, segurar levemente, logo acima do cotovelo, o braço do guia, a quem seguirá mantendo uma distância de meio passo para trás. Dessa forma, poderá perceber os movimentos do guia (para frente e para trás, direita, esquerda, subida ou descida), evitando acidentes desagradáveis. É importante que o aluno solicite o auxílio, ao invés de esperar por ele, pois com isto evitará também ser puxado ou empurrado.



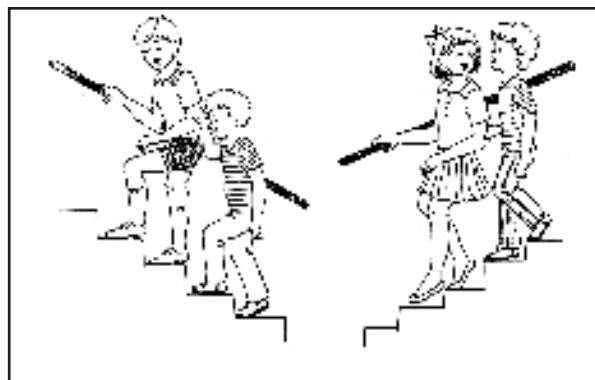
Técnica de locomoção com guia vidente

2. Para trocar de lado procederá da seguinte forma:
  - Com a mão livre, deverá segurar o braço do guia, ficando exatamente a um passo de distância atrás dele;
  - Com a outra mão, fará o rastreamento das costas do guia até encontrar o outro braço;
  - Segurará então esse braço, ficando novamente a meio passo do guia.



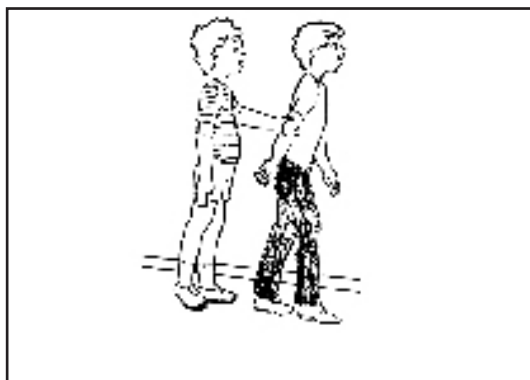
Técnica de troca de lado

3. Com relação à subida ou descida de escadas, com guia-vidente, salientamos dois procedimentos:
  - O guia estará sempre um degrau à frente do aluno e próximo ao corrimão se houver;
  - O aluno com deficiência visual deverá perceber a mudança de nível entre eles e sentir, com o pé, a borda do degrau.



Técnica para subida e descida de escada com guia-vidente

4. Quando for necessário atravessar passagens estreitas, o guia deverá estender o braço para trás e deslocá-lo até a linha média do corpo, para que o aluno deficiente visual possa colocar-se bem atrás dele.



Técnica para passagens estreitas

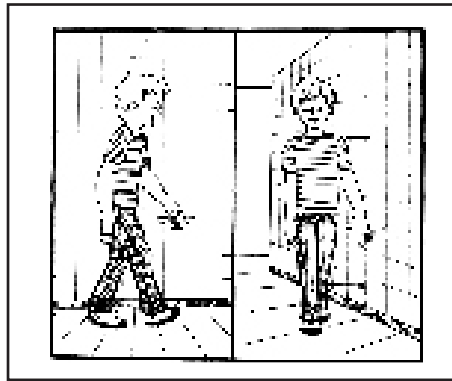
5. Em um auditório, como o teatro da escola, por exemplo, o guia deverá, após encontrar a fileira de braços, posicionar-se ao lado do aluno com deficiência visual, sem que este solte seu braço e seguir até o banco desejado. É importante que, ao passar entre as fileiras, o aluno faça o rastreamento dos encostos dos bancos.



Técnica para entrar em auditórios

As orientações a seguir possibilitam maior independência ao aluno deficiente visual, pois não requerem a presença do guia.

6. Para acompanhar uma superfície, também chamada linha-guia, que poderá ser uma parede, um móvel, um muro ou qualquer outra, o aluno com deficiência visual deverá, com o braço na altura da cintura, encostar a mão na superfície, com a palma para baixo e, com os dedos levemente flexionados seguir a linha-guia. É conveniente que ao fazer este rastreamento, o aluno utilize a proteção superior e/ou inferior (descritas a seguir) quando a linha-guia for interrompida por aberturas, como portas, por exemplo.



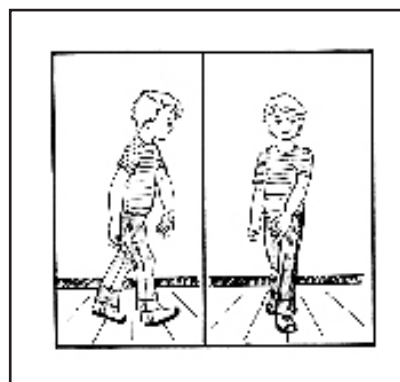
Técnica de rastreamento

7. Para proteger o rosto de possíveis choques, deverá levantar o braço na altura do ombro, flexioná-lo em ângulo de  $120^{\circ}$  aproximadamente e colocar a palma da mão voltada para fora. A distância entre o braço flexionado e o rosto deverá ser suficiente para que tenha tempo de reação ao contatar o obstáculo.



Técnica de proteção superior

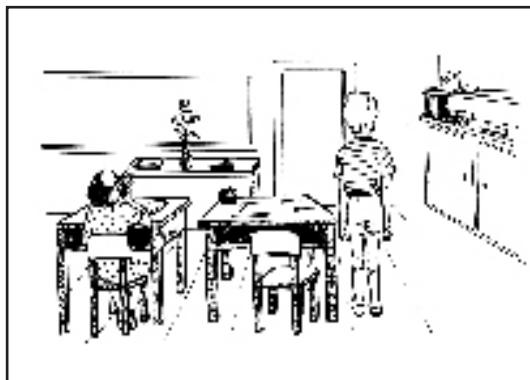
8. Para proteger a região abdominal e pélvica, deverá colocar o braço levemente flexionado na altura dos quadris, de modo que a extremidade dos dedos ultrapasse a linha média do corpo.



Técnica de proteção inferior

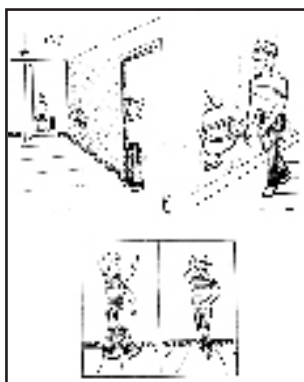


9. Para determinar uma linha reta de direção a ser guiada e estabelecer uma marcha, deverá alinhar uma parte de seu corpo em relação à linha do objeto ou determinar a direção do som, após o que poderá caminhar até o local desejado. Sempre que necessário, utilizar a proteção superior e/ou inferior.



Alinhamento do corpo em relação a um objeto

10. Para o conhecimento do interior da sala de aula e de outros ambientes da escola, como pias de banheiro, biblioteca, etc. o aluno deverá, partindo de um ponto de referência, constante e fixo, como a porta, por exemplo, orientar-se segundo as direções: direita, esquerda, frente, atrás e, utilizando o rastreamento, localizar os objetos do ambiente. Quando for pesquisar um ambiente desconhecido para ele, não deve esquecer-se de utilizar a proteção superior e/ou inferior.



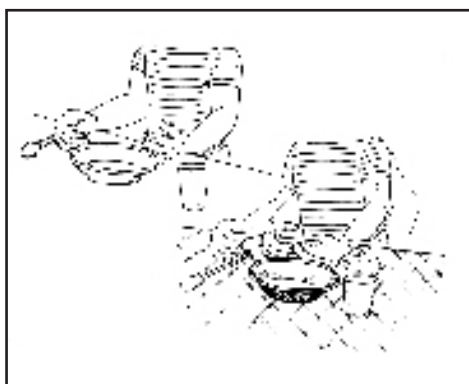
Reconhecimento de ambiente

11. Haverá circunstâncias em que o professor precisará informar a distância e a posição do aluno com deficiência visual em relação a uma cadeira na qual este deverá se sentar. Quando a cadeira estiver de costas para o aluno, este deverá utilizar a proteção inferior e se estiver de frente ou de lado, afastará a perna até tocá-la levemente. A seguir, o aluno fará a exploração da cadeira e sentar-se-á mantendo o corpo ereto.



Técnica para localização de assento

12. Para pesquisar uma mesa, o aluno deverá deslizar as mãos nas suas bordas, com a palma voltada para dentro e os dedos levemente flexionados a fim de verificar suas dimensões, após o que deverá realizar a exploração de sua superfície, com movimentos leves para não derrubar os objetos encontrados.



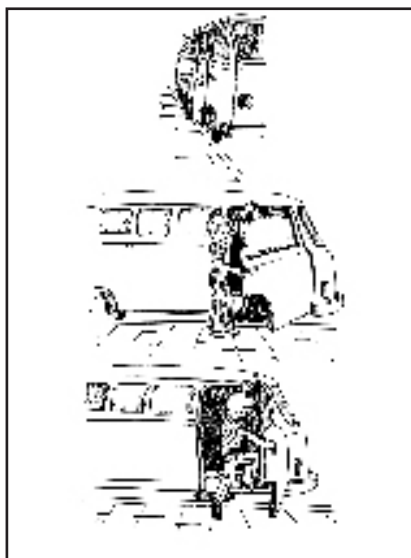
Técnica para exploração de superfícies

13. Na posição de “agachar” (sem inclinar para a frente) e utilizando a proteção superior, o aluno poderá encontrar objetos que tenham sido derrubados, tocando levemente o solo com os dedos flexionados em três movimentos a sua escolha:
- Circular concêntrico: iniciar com movimentos circulares pequenos, ir ampliando até que encontre o objeto (figura a).
  - Horizontal: deverão ser realizados movimentos horizontais, da esquerda para a direita e vice-versa, iniciando próximo ao corpo e se afastando até a extensão total do braço (figura b).
  - Vertical: os movimentos verticais deverão começar em proximidade do corpo e se afastar a extensão total do braço, repetindo-se a pequenas distâncias, até cobrir toda a área de busca (figura c).



Técnica para localização de objetos

14. O aluno poderá, mediante rastreamento, perceber sua posição em relação a um veículo, como a perua escolar, por exemplo; a seguir, encontrar a maçaneta para abrir a porta e localizar a moldura superior, observando o espaço disponível para entrar. Após localizar o banco, o aluno deverá pesquisá-lo, antes de sentar.



Técnica para entrar em veículos

## CONCLUSÃO

Orientação e Mobilidade é uma área muito ampla, rica e fundamental no atendimento à pessoa cega ou com baixa visão. Um programa de orientação e mobilidade, do mais simples ao mais sofisticado, deverá atender à perspectiva atual da participação efetiva e comprometida do próprio indivíduo, da família e dos profissionais em busca de uma interação saudável, facilitando o desenvolvimento da pessoa deficiente visual integrados no sistema comum de ensino.

É, portanto, imprescindível o programa de Orientação e Mobilidade para essas pessoas, pois não há dúvidas de que o deficiente visual deverá adquirir a capacidade de se locomover, orientando-se e sabendo para onde vai. Isto inclui o conhecimento da casa em que mora, dos lugares próximos e, por fim, dos mais distantes.

Até ser capaz de andar só na rua, atravessar uma avenida de tráfego intenso, ir ao banco, ao correio, fazer compras, há muito o que aprender. Ao término desta aprendizagem, com o auxílio de sua bengala, o aluno deficiente visual deverá ter adquirido a capacidade de ir e vir, dirigir-se e locomover-se com autonomia e total independência.

## **2. Intervalo (15 min.)**

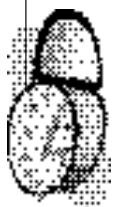
## **3. Continuação da atividade de leitura e de simulação (45 min)**

## **4. Plenária (1 h)**

Nos últimos 60 minutos do dia, findo o período de trabalho nos pequenos grupos, os participantes deverão retornar à estrutura de plenária, onde o coordenador deverá solicitar, de todos, que se manifestem quanto ao ensino das A.V.D.s, da orientação e da mobilidade, fazendo um paralelo entre o que estudaram neste dia e a experiência que tiveram no encontro 2, de simulação da deficiência. O formador deve auxiliar o grupo a enfatizar as dificuldades encontradas para a realização das atividades focalizadas, bem como a discussão sobre as estratégias e providências importantes para a promoção de uma locomoção e de um funcionamento independente, seguro e socialmente adequado.



## 6. COMPLEMENTAÇÕES CURRICULARES ESPECÍFICAS PARA A EDUCAÇÃO DE ALUNOS CEGOS: ESCRITA CURSIVA E SOROBAN



### TEMPO PREVISTO

04 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

Favorecer condições para que cada participante se familiarize com as principais questões relacionadas com a escrita cursiva, e com o uso do soroban.



### MATERIAL

#### Texto:

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol. 3, p. 81–83. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

#### Material

- Cartolina
- Barbante
- Fios metálicos
- Reglete (onde possível)



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

## PERÍODO DA MANHÃ



### TEMPO PREVISTO

04 horas

## 1. **Leitura e discussão sobre o texto referente à Escrita Cursiva (30 min.)**

Ao se iniciar este encontro, o coordenador deverá solicitar aos participantes que se organizem em pequenos grupos para leitura, estudo e discussão sobre o texto abaixo.

### **ESCRITA CURSIVA<sup>11</sup>**

#### **Conceito**

Escrita Cursiva é o método utilizado pela pessoa cega para escrever seu nome de próprio punho (assinatura). O manuscrito é um recurso importante para a pessoa cega e serve para promover sua comunicação social, autonomia e independência.

A Escrita Cursiva tem como objetivo permitir ao indivíduo cego escrever seu próprio nome, dando-lhe independência e auto-afirmação nesta área e tornando-o apto a assinar qualquer documento e dominar os instrumentos da comunicação universal e integração social.

Tem ainda como objetivos:

- Adquirir habilidades psicomotoras, permitindo que o aluno perceba e capte a configuração das letras;
- Oferecer condições de tirar os documentos com sua assinatura, evitando o uso da impressão digital para os alunos cegos alfabetizados;
- Proporcionar autonomia e privacidade nas comunicações pessoais.

#### **Etapas do Processo**

- a. Preparação inicial:** variar em função das condições do aluno com deficiência visual. Deve levar em conta sua motivação, sua idade cronológica, maturidade, desenvolvimento psicomotor e os objetivos do aluno, em relação à escrita.
- b. Programação de exercícios psicomotores:** as atividades serão variadas a critério do professor, baseadas especialmente em sua criatividade, e no repertório básico do aluno. Devem ser trabalhadas habilidades corporais,

---

<sup>11</sup> **BRASIL.** Ministério da Educação. *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental. Deficiência Visual*, volume 3., p. 81-83. Brasília: MEC / SEESP, 2001.

tais como: posição do corpo, dos braços e das mãos, movimentação das mãos (da guia, e da que escreve); o espaçamento entre linhas, letras e palavras, a percepção das formas e o tamanho das letras, dentre outras.

**c. Programação de ações para a escrita cursiva:** nesta etapa, será apresentado ao aluno com deficiência visual:

- os vários modelos de grade ou assinaladores. O aluno deverá ser incentivado a fazer exploração da grade, no que se refere a: material utilizado, largura, número de espaços vazados, como colocar a grade, onde fica o início da linha, como passar de uma linha para outra, como colocar o dedo guia, qual a melhor posição da caneta, etc.;
- preparação do alfabeto e do nome do aluno: em relevo, usando lixa, barbante, fio urso e arame flexível;
- exercícios para a assinatura propriamente dita, segundo as exigências legais;
- utilização da prancheta para manuscrito em relevo.

A avaliação do desempenho será contínua e sistemática, durante todo o processo. O aluno será considerado apto, quando conseguir assinar seu nome, devendo essa assinatura ser apreciada e lida corretamente por alguém, ou quando tiver atingido todos os seus objetivos.

Deve-se considerar que atualmente tem aumentado o interesse de alunos com deficiência visual, integrados em classes regulares da escola comum, pela utilização do manuscrito. Essa decisão deve ser do aluno e não significa necessariamente negação da cegueira.

Muitos alunos mostram desejo de, além de dominar o Sistema Braille, utilizar-se da escrita comum. Para alguns alunos, esse processo pode ser concomitante com o ensino do braile; outros, preferem aprender após dominar o Código Braille.

Há alunos que consideram mais fácil usar a letra de forma, ou a letra bastão, enquanto que outros, preferem a cursiva. Para que a escrita comum tenha significado para a criança cega, é importante que seja feita em relevo numa prancheta com tela, utilizando guias metálicos de linha, guias plastificados, ou em cartão.

As “celas” da reglete são também usadas como linha guia e de orientação espacial para a escrita.



Na França já existe uma caneta que escreve em relevo. Logo, a escola não pode ignorar essa alternativa complementar, para a promoção da independência e a integração do aluno cego.

## **2. Atividade Prática (45 min.)**

Cada grupo deverá representar uma encenação, ambientada em uma seção de um serviço público, onde é solicitado que se assine documentos importantes.

Os participantes deverão se revezar no papel de um funcionário vidente, e no de cidadãos cegos, de quem é solicitada a assinatura, ou o preenchimento de uma ficha, por exemplo.

Após todos os participantes terem vivenciado a experiência da cegueira, nessa situação, deverão discutir as dificuldades encontradas, e as soluções encontradas para a execução da tarefa.

## **3. Discussão sobre a experiência em plenária (30 min.)**

## **4. Intervalo (15 min.)**

## **5. Trabalho em grupo (1 h)**

Após o intervalo, os participantes deverão retomar a organização em pequenos grupos, para leitura e discussão do texto a seguir.

# **O SOROBAN<sup>12</sup>**

## **Aspectos históricos**

O soroban, ou ábaco, aparelho de cálculo de procedência japonesa, adaptado para o uso de deficientes da visão, vem merecendo crescente aceitação no ensino especializado, em virtude da rapidez e da eficiência na realização das

---

<sup>12</sup> **BRASIL.** Programa de Capacitação de Recursos Humanos no Ensino Fundamental. Deficiência Visual, Volume 3, p. 29-38. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

operações matemáticas (adição, subtração, multiplicação, divisão, radiciação, potenciação), de seu baixo custo e de sua grande durabilidade.

No Japão, mesmo na era da informática, ainda se usa tradicionalmente o soroban, de pai para filho e, oficialmente, a partir da terceira série. Seu uso, hoje comum para todo tipo de cálculo nos lares, firmas ou escolas regulares, foi implantado na educação de cegos há mais de cem anos.

Nas últimas décadas, o soroban vem sendo difundido como um recurso auxiliar na educação de pessoas cegas em vários países, como Estados Unidos, Canadá, Inglaterra, Austrália, África do Sul, Alemanha, Colômbia e outros, além do Brasil.

Com o avanço tecnológico, as escolas especiais para crianças e adultos com deficiências da visão substituíram o uso tradicional do cubarítimo pelo soroban. Ambos são aparelhos destinados ao ensino da Matemática, sendo que o soroban, também denominado ábaco japonês, é mais eficiente, contribuindo para a independência e integração mais rápida do deficiente da visão à sociedade, por oferecer-lhe mais rapidez e segurança, pela precisão e eficiência do aparelho. Por sua vez, o cubarítimo tem a vantagem da representação espacial das operações.

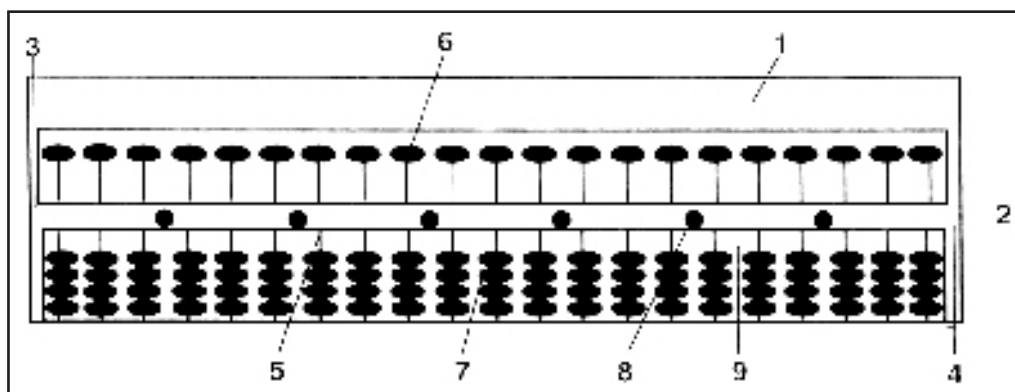
No Brasil, o soroban foi adaptado para uso de cegos em 1949, por Joaquim Lima de Moraes. Hoje, o uso do soroban é de valor reconhecido por professores especializados e pessoas cegas, e ainda requer uma orientação precisa e objetiva sobre as técnicas apropriadas para sua utilização. Seu emprego na aprendizagem da Matemática faz parte do currículo do Ensino Fundamental para deficiente da visão, sendo adotado pelo sistema educacional em todo território nacional.

### **Descrição do Instrumento:**

O soroban ou ábaco é um instrumento matemático, manual, que se compõe de duas partes, separadas por uma régua horizontal, chamada particularmente de “**régua de numeração**”. Na sua parte inferior apresenta 4 contas em cada eixo. A régua apresenta, de 3 em 3 eixos, um ponto em relevo, destinado, principalmente, a separar as classes dos números.

Há sorobans que apresentam 13, 21 ou 27 eixos, sendo que o mais comum entre nós é o de 21 eixos, utilizado pelo cego, a partir do início da alfabetização. O soroban acompanha o aluno por toda sua vida escolar, sendo seu uso incorporado à vida cotidiana.

## Partes que compõem o soroban:



### Legenda:

1. Moldura assentada sobre suportes de borracha, na parte inferior da base do soroban, evitando seu deslizamento desnecessário.
2. Régua de numeração, que divide o soroban em duas partes: partes superior e parte inferior.
3. Parte superior.
4. Parte inferior.
5. Eixos, hastes verticais sobre os quais se movimentam as contas.
6. Contas, situadas na parte superior da régua, sendo uma em cada eixo.
7. Contas, situadas na parte inferior da régua, sendo quatro em cada eixo.
8. Pontos em relevo existentes ao longo da régua de numeração, localizando cada um de três em três eixos dividindo-a em sete espaços iguais ou em 7 classes, consideradas da direita para a esquerda.
9. Borracha colocada em cima da base da moldura do soroban, impedindo que as contas deslizem livremente, isto é, sem que o operador as tenha manipulado.

## RECOMENDAÇÕES PARA A UTILIZAÇÃO DO SOROBAN

### *Posição correta*

O soroban deve ser colocado sobre a mesa, no sentido horizontal, devendo a parte inferior, ou seja, a que possui quatro contas em cada eixo, estar voltada para o operador. Deve ficar paralelo e bem em frente ao operador, evitando-se qualquer inclinação dos lados.

### ***Postura adequada do operador***

O operador, quando sentado, deve manter o tronco na posição ereta. Os antebraços não devem ficar apoiados na mesa, a fim de que não seja dificultada a movimentação das mãos.

### ***Movimento dos dedos***

Para efetuar registro de números e cálculos no soroban, são utilizados dois dedos: indicador e polegar das duas mãos.

O indicador serve para abaixar e levantar as contas da parte superior, bem como abaixar as contas da parte inferior.

O polegar é utilizado somente para levantar as contas da parte inferior.

### ***Método de trabalho***

Para o aprendizado do uso do soroban, propõem-se aulas teóricas associadas às aulas práticas, com duração e periodicidade a ser definida pelo professor especializado, junto a seu aluno, sendo que a avaliação será sistemática e assistemática, mediante exercícios de aprendizagem e fixação durante todo o programa.



**Escrita dos números no soroban**

### ***Escrita de Números***

Para operar o Soroban, devemos colocá-lo sobre a mesa, de modo que o retângulo inferior, o mais largo, fique próximo do operador.

A escrita de números é feita pelo deslocamento das contas com as extremidades dos dedos, para junto da régua. Cada conta do retângulo inferior vale uma unidade da ordem a que corresponde, enquanto que cada conta do retângulo superior vale cinco unidades da ordem a que corresponde. Quando todas as contas do mesmo eixo estiverem afastadas da régua, aí estará escrito zero.

Antes de iniciar a operação, verifique se todas as contas estão afastadas da régua de modo que fique registrado zero em toda sua extensão.

Para escrever 1, 2, 3, 4, desloque sucessivamente, para junto da régua, uma, duas, três ou quatro contas do retângulo inferior.

Para escrever 5, desloque para junto da régua, uma conta do retângulo superior.

Para escrever 6, 7, 8, 9, desloque sobre o mesmo eixo a conta do retângulo superior, juntamente com uma, duas, três ou quatro contas do retângulo inferior.

Para numerais de dois ou mais algarismos, utilize tantos eixos quantos forem os algarismos, observando que os pontos em relevo funcionam naturalmente, como separadores de classes.

A escrita de qualquer número deve ser feita a partir da sua ordem mais elevada.

Para representar um número isolado em qualquer parte do soroban, escreva a unidade à esquerda de um dos pontos em relevo.

### ***Leitura de Números***

Para realizar a leitura de qualquer número, desloque o dedo indicador sobre a régua, a partir da direita, procurando localizar a ordem mais elevada, contando os pontos separadores das classes, se for o caso. A partir daí, a leitura é feita normalmente, iniciando-se pela ordem mais elevada.



Leitura dos números no soroban

## ***Orientação Metodológica***

1. A aprendizagem da escrita e da leitura de numerais deve ser feita simultaneamente por se constituírem de processos que se completam.
2. Maior eficiência nas técnicas operatórias no soroban poderá ser alcançada desde que o aluno seja orientado, de início, para utilizar ambas as mãos independentemente, tanto na leitura quanto na escrita. A mão direita deve atuar da 1ª à 4ª classe e a mão esquerda nas classes restantes.
3. A escrita e a leitura de numerais poderão ser mais eficientes se o aluno utilizar o indicador para as contas do retângulo superior, e o polegar para as do retângulo inferior.
4. deslocamento dos dedos, na leitura e a movimentação das contas na escrita, devem ser feitas de maneira suave e precisa, evitando-se assim o deslocamento desnecessário de outras contas.
5. Nos exercícios de leitura, os numerais devem ser escritos pelo professor, pois a escrita feita pelo próprio aluno prejudicará o objetivo principal dessa atividade.
6. A aprendizagem da escrita e da leitura consideradas técnicas básicas para a utilização do soroban, deve ser consolidada pela realização de muitos e diversificados exercícios.
7. Os alunos não devem utilizar soroban que estejam em mal estado de conservação; cumpre ao professor verificar o estado do aparelho, bem como orientar os alunos no sentido de mantê-los sempre em perfeito estado.

A utilização do soroban por um aluno cego integrado numa classe comum não exigirá, necessariamente, por parte do professor, conhecimento de sua técnica operatória, visto que o uso, o domínio e o ensino dessa técnica será atribuição do professor especializado. Entretanto, se o professor de matemática quiser aprender, será mais um recurso de concretização da aprendizagem benéfica para a classe toda. A conscientização da escola, no sentido de compreender que os recursos específicos podem trazer diversidade metodológica, contribuindo para a melhoria do ensino-aprendizagem da escola toda, é de fundamental importância.

O professor da classe comum poderá realizar observações quanto à deficiência no uso do aparelho e discuti-las com o professor especializado:

- Se o aluno utiliza apenas uma das mãos para escrita ou leitura dos números;
- se o aluno utiliza ambas as mãos;
- se o aluno realiza cálculos com exatidão;
- se, na resolução de situações-problema, o aluno anota os dados numéricos no aparelho.

Nas oportunidades em que estejam sendo efetuados cálculos, em sala, o professor da turma poderá observar se o aluno está utilizando-se do soroban e solicitará que ele expresse verbalmente as respostas, com o que avaliará a eficiência do uso do aparelho.

Quanto ao uso do soroban, cumpre esclarecer que sua técnica operatória difere, fundamentalmente, da usual em nossas escolas, considerando que:

- os números são dispostos linearmente, embora separados por espaço;
- em operações como a adição, por exemplo, opera-se da ordem mais elevada para a ordem mais baixa.

Recomenda-se que, vencida a fase de concretização das operações de cálculo, o aluno deva aprender a técnica de cada operação no soroban, a fim de poder participar normalmente das aulas com os demais alunos.

Em relação ao professor especializado, sugere-se:

- utilizar uma caixa matemática própria na composição de números;
- orientar o aluno para o uso correto de ambas as mãos;
- adquirir domínio do conteúdo que esteja sendo desenvolvido nas aulas, para evitar qualquer forma de defasagem na aprendizagem;
- associar o uso do soroban ao desenvolvimento do cálculo mental, funcionando o aparelho como meio de anotação dos resultados obtidos;
- propiciar vivências em atividades esportivas, lúdicas e recreativas.

## **Cálculo mental**

Considerando não como único recurso, mas como alternativa necessária para o uso de uma pessoa cega, o cálculo mental deve ser estimulado entre os alunos, logo que estes apresentem condições de realizá-lo, vencida a fase de concretização das operações matemáticas. Não poderá ser exigida do aluno, na fase inicial, a realização de etapas mais avançadas, porque se visa apenas a familiarização com os números e o desenvolvimento da habilidade de calcular, recurso de grande valia para a vida prática de uma pessoa cega.

A familiarização com o cálculo mental facilitará, em etapas mais avançadas, o estudo da álgebra, para o qual é exigido certo grau de abstração.

### **Material didático**

O uso do material didático assume destacada importância no ensino especializado, em geral. Tal importância advém do fato de a cegueira – ou outra deficiência visual – constituir sério obstáculo, que afasta o indivíduo da realidade física.

Desta forma, crianças com cegueira congênita ou adquirida precocemente apresentam mais restrições de vivência e experiências que as crianças videntes. Esta circunstância, como já foi anteriormente referido, poderá influir no rendimento escolar do aluno, como de resto em toda sua vida.

Nesta ordem de idéias, o conceito de material didático para o ensino especializado é muito mais amplo que para o ensino comum, no qual o professor utiliza recursos na medida das necessidades. Quando se trata de alunos cegos, ainda são maiores as carências. Para eles, o material vivenciará situações corriqueiras, fornecendo informações que enriquecerão seu acervo de conhecimentos como educando. Cada situação vivida em classe supõe uma série de conceitos, sobre os quais o professor trabalhará.

No caso de um aluno cego, as lacunas porventura existentes deverão ser preenchidas por situações funcionais criadas em classe ou na sala de recursos e repassadas algumas experiências significativas para vivenciar-se em casa e na comunidade.

Considerações mais aprofundadas sobre o material didático para alunos cegos, em geral, dependerão das circunstâncias, cabe no entanto destacar que ele deve ser farto, variado e significativo.

Farto, para atender a diferentes situações; variado, para despertar o interesse do educando; e significativo, para atender às finalidades a que se propõe.

Quanto à origem, o material didático pode ser:

- mesmo usado pelos alunos de visão normal: objetos para formar conjuntos, Cuisinare para trabalhar relação de tamanho e quantidade, Tangran para percepção e relações geométricas, raciocínio e criatividade, Material Dourado para o sistema métrico e operações básicas;
- especialmente adaptados tais como instrumento de medida com marcação especial;



- blocos lógicos para classificação e seriação com texturas, baralho para trabalhar conceitos numéricos, adição e subtração;
- especialmente elaborado para os alunos cegos.

É importante considerar que o material concreto reduz a abstração nas situações de aprendizagem, reduzindo as exposições verbais, atendendo assim à realidade psicológica do aluno.

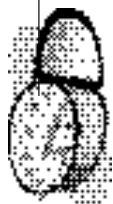
A seleção e adaptação de material é uma das mais importantes atribuições do professor especializado porque, dispondo de informações sobre os alunos deficientes e conhecendo as peculiaridades do ensino especializado, poderá desincumbir-se, com vantagem, dessa tarefa.

## **6. Plenária (1 h)**

Retornando à configuração de plenária, os participantes deverão discutir e responder a duas questões:

- Como fazer para verificar se as operações realizadas pelo aluno com deficiência visual, no soroban, estão corretas, se eu não sei como usá-lo?
- Como administrar o ensino em uma classe onde há alunos videntes, que não utilizam o soroban para efetivar suas operações, e alunos cegos que o utilizam?

## 7. ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA E ENSINO DA MATEMÁTICA



### TEMPO PREVISTO

06 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

- Disponibilizar ao professor informações sobre a utilização do Braille no ensino da **Língua Portuguesa** e no ensino da **Matemática** para o aluno cego (ref. à expectativa 8).



### MATERIAL

#### Textos:

Adaptação de documentos e textos anteriormente já publicados pelo MEC:

**BRASIL.** *Parâmetros Curriculares Nacionais. Língua Portuguesa.* Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_, *Proposta Curricular para Deficientes Visuais.* Volume 3, p. 7-8. Brasília: MEC/CENESP, 1979.

\_\_\_\_\_. *Proposta Curricular para Deficientes Visuais.* Volume 4, p. 20-22. Brasília: MEC/CENESP, 1979.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva



### TEMPO PREVISTO

03 horas

### PERÍODO DA MANHÃ

## 1. Estudo em grupo (1h 30 min.)

Para a realização deste encontro, recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até 04 pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto a seguir.

Após a leitura, os participantes deverão discutir e responder às questões constantes do Roteiro de Estudo apresentado logo após o texto.

## REFLEXÕES SOBRE O ENSINO DA LÍNGUA PORTUGUESA<sup>13</sup>

Conforme entendido no ensino da Língua Portuguesa, “a linguagem é uma forma de ação interindividual orientada por uma finalidade específica; um processo de interlocução que se realiza nas práticas sociais existentes nos diferentes grupos de uma sociedade, nos distintos momentos da sua história. Dessa forma, produz-se linguagem tanto numa conversa de bar, entre amigos, quanto ao escrever uma lista de compras, ou ao redigir uma carta – diferentes práticas sociais das quais se pode participar. Por outro lado, a conversa de bar na época atual diferencia-se da que ocorria há um século, por exemplo, tanto em relação ao assunto, quanto à forma de dizer, propriamente – características específicas do momento histórico. Além disso, uma conversa de bar entre economistas pode diferenciar-se daquela que ocorre entre professores ou operários de uma construção, tanto em função do registro<sup>14</sup> e do conhecimento lingüístico, quanto em relação ao assunto em pauta.

Dessa perspectiva, a língua é um sistema de signos histórico e social, que possibilita ao homem significar o mundo e a realidade. Assim, apreendê-la é aprender não só as palavras, mas também seus significados culturais e, com

---

<sup>13</sup> Este texto constitui-se de uma adaptação de documentos e textos anteriormente já publicados pelo MEC:

**BRASIL**, Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais. Língua Portuguesa*. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_, Ministério da Educação e Cultura. *Proposta Curricular para Deficientes Visuais*. Volume 3, p. 7-8. Brasília: MEC/CENESP, 1979.

\_\_\_\_\_. Ministério da Educação e Cultura. *Proposta Curricular para Deficientes Visuais*. Volume 4, p. 20-22. Brasília: MEC/CENESP, 1979.

<sup>14</sup> Registro refere-se, aqui, aos diferentes usos que se pode fazer da língua, dependendo da situação comunicativa. Assim, é possível que uma mesma pessoa ora utilize a gíria, ora um falar técnico (o “pedagogês”, o “economês”), ora uma linguagem mais popular e coloquial, ora um jeito mais formal de dizer, dependendo do lugar social que ocupa e do grupo no qual a interação verbal ocorrer.

eles, os modos pelos quais as pessoas do seu meio social entendem e interpretam a realidade e a si mesmas.

A linguagem verbal possibilita ao homem representar a realidade física e social e, desde o momento em que é aprendida, conserva um vínculo muito estreito com o pensamento. Possibilita não só a representação e a regulação do pensamento e da ação, próprios e alheios, mas, também, comunicar idéias, pensamentos e intenções de diversas naturezas e, desse modo, influenciar o outro e estabelecer relações interpessoais anteriormente inexistentes.

Essas diferentes dimensões da linguagem não se excluem: não é possível dizer algo a alguém, sem ter o que dizer. E ter o que dizer, por sua vez, só é possível a partir das representações construídas sobre o mundo. Também a comunicação com as pessoas permite a construção de novos modos de compreender o mundo, de novas representações sobre ele. A linguagem, por realizar-se na interação verbal<sup>15</sup> dos interlocutores, não pode ser compreendida sem que se considere o seu vínculo com a situação concreta de produção. É no interior do funcionamento da linguagem que é possível compreender o modo desse funcionamento. Produzindo linguagem, aprende-se linguagem.

Produzir linguagem significa produzir discursos. Significa dizer alguma coisa para alguém, de uma determinada forma, num determinado contexto histórico. Isso significa que as escolhas feitas ao dizer, ao produzir um discurso, não são aleatórias – ainda que possam ser inconscientes -, mas decorrentes das condições em que esse discurso é realizado.

O discurso, quando produzido, manifesta-se lingüisticamente por meio de textos. Assim, pode-se afirmar que texto é o produto da atividade discursiva oral ou escrita, que forma um todo significativo e acabado, qualquer que seja sua extensão.

Toda educação verdadeiramente comprometida com o exercício da cidadania precisa criar condições para o desenvolvimento da capacidade de uso eficaz da linguagem, que satisfaça necessidades pessoais – que podem estar relacionadas às ações efetivas do cotidiano, à transmissão e busca de informação, ao exercício da reflexão. De modo geral, os textos são produzidos, lidos e ouvidos em razão

---

<sup>15</sup> Interação verbal, aqui, é entendida como toda e qualquer comunicação que se realiza pela linguagem, tanto as que acontecem na presença (física), como na ausência do interlocutor. É interação verbal tanto a conversação, quanto uma conferência ou uma produção escrita, pois todas são dirigidas a alguém, ainda que esse alguém seja virtual.

de finalidades desse tipo. Sem negar a importância dos que respondem a exigências práticas da vida diária, são os textos que favorecem a reflexão crítica e imaginativa, o exercício de formas de pensamento mais elaboradas e abstratas, os mais vitais para a plena participação numa sociedade letrada.

Cabe, portanto, à escola, viabilizar o acesso do aluno ao universo dos textos que circulam socialmente, ensinar a produzi-los e a interpretá-los. Isso inclui os textos das diferentes disciplinas, com os quais o aluno se defronta sistematicamente no cotidiano escolar e, mesmo assim, não consegue manejar, pois não há um trabalho planejado com essa finalidade. Um exemplo: nas aulas de Língua Portuguesa, não se ensina a trabalhar com textos expositivos como os das áreas de História, Geografia e Ciências Naturais; e nessas aulas também não, pois considera-se que trabalhar com textos é uma atividade específica da área de Língua Portuguesa. Em consequência, o aluno não se torna capaz de utilizar textos cuja finalidade seja compreender um conceito, apresentar uma informação nova, descrever um problema, comparar diferentes pontos de vista, argumentar a favor ou contra uma determinada hipótese, ou teoria. E essa capacidade, que permite o acesso à informação escrita com autonomia, é condição para o bom aprendizado, pois dela depende a possibilidade de aprender os diferentes conteúdos. Por isso, todas as disciplinas têm a responsabilidade de ensinar a utilizar os textos de que fazem uso, mas é a de Língua Portuguesa que deve tomar para si o papel de fazê-lo de modo mais sistemático.” (p. 23-31).

Tais considerações precisam ser mantidas como pontos de referência, quando se trata do ensino para o aluno cego ou com baixa visão.

O aluno com deficiência visual pode chegar à escola com uma restrita experiência de linguagem, por não ter tido uma atenção sistemática no contexto em que vive.

Isto determina um atraso em seu desenvolvimento geral, o que exige que um primeiro esforço no estudo da língua se destine ao desenvolvimento da linguagem oral.

Considerando que a linguagem é construída no contexto das relações que permeiam a vida do homem, cada aluno poderá apresentar um acervo variável de vocabulário e de estruturas lógicas. Isto traz, como implicações para a ação pedagógica do professor, a necessidade de conhecer como se configura a linguagem com que ele chega à escola, bem como a necessidade de oportunizar ao aluno a vivência de experiências com o vocabulário e com conteúdos próprios da idade.

Assim, tornam-se importantes oportunidades para dramatização, relato de fatos e situações, descrição de objetos, de fatos e acontecimentos, de ouvir, reproduzir e criar histórias, de manifestar opiniões, julgamentos, enfim, de se manifestar e receber manifestações do coletivo, sob a mediação crítica do professor.

Um programa que se proponha a enriquecer o desenvolvimento da linguagem do aluno cego tem que ser flexível, significativo para a realidade sociocultural, dinâmico, fundamentado em objetivos diversificados e realistas.

Num primeiro momento, portanto, há que se garantir, ao aluno cego, uma variedade de experiências com o exercício da linguagem, de forma a instrumentalizá-lo para conhecer a realidade, analisá-la criticamente, manifestar-se através de diferentes formas, e interagir no meio social.

Em seguida, há que se garantir o ensino da leitura e da escrita em braile, habilidade que deve gradativamente tornar-se mais rápida. É importante, à medida que o aluno avance nos anos da escolaridade que este passe a utilizar a leitura como instrumento de aprendizagem, que leia com compreensão conteúdos gradativamente mais complexos e abstratos, que escreva com rapidez e correção por meio do Sistema Braille, na reglete e em máquinas de datilografar, que utilize as formas gramaticais corretas (nos diversos contextos que constituem sua vida social), que se expresse criativamente, que codifique e decodifique, corretamente, mensagens apresentadas em diferentes formas de linguagem, incluindo as línguas estrangeiras em estudo, que demonstre capacidade de análise e de crítica, e que seja capaz de utilizar a leitura auditiva, através de leitores e/ou de gravadores.

Assim, cada item constante do plano de ensino deve constituir um objetivo retomado seguidamente, em cada ano da escolaridade, com gradativa complexidade e aprofundamento.

Isto exige da escola coerência no planejamento, respeitando a verticalidade, no que se refere aos diferentes conteúdos a serem trabalhados em cada ano, e a horizontalidade, no que se refere a sua gradativa complexificação no *continuum* dos anos de escolaridade.

Exige, também, que o plano de ensino respeite a transdisciplinaridade, na qual cada área do conhecimento dê sua contribuição para o processo de aprendizagem, em cada conteúdo temático.

Encontra-se abaixo uma relação de precauções que podem ser adotadas pelo professor, no intuito de favorecer a participação e o aproveitamento do aluno com deficiência visual:

- “gravuras devem ser descritas pelo professor, ou substituídas por uma gravação ou texto previamente preparado, em braile, pelo professor especializado;
- quando forem utilizados exercícios de texto, estes devem ser preparados em braile, com antecedência;
- trabalhos e redações serão feitos em braile e transcritos, pelo aluno, no sistema comum, utilizando a máquina de escrever; caso esta possibilidade não esteja disponível, o aluno poderá ler, para o professor e/ou para a classe, o que produziu em braile;
- a análise crítica da produção do aluno deve ser feita juntamente com a dos demais alunos;
- as avaliações escritas deverão ser preparadas e respondidas em braile, sendo posteriormente transcritas pelo professor especializado, ou apresentadas oralmente, pelo próprio aluno, ao professor da sala regular;
- exercícios do tipo “lacunas”, ou “numere a 2ª. coluna de acordo com a 1ª.” devem ser adaptados para uma forma que o aluno possa realizá-los;
- o aluno não deve ser dispensado de atividades, buscando-se sempre uma alternativa que permita sua participação;
- o uso do braile deve ser sempre incentivado;
- sempre que possível, a máquina de escrever, ou o computador devem ser utilizados, para evitar a dependência tão comum em alunos com deficiência visual que não receberam atenção educacional adequada;
- no ensino de língua estrangeira, o uso de material impresso em braile e de gravações também é essencial;
- é importante que o professor da classe regular conte com o suporte de professor especializado, para um ensino integrado e conseqüente.”

### **Roteiro de Questões**

1. Qual a importância da linguagem na formação e desenvolvimento do aluno?
2. No que a linguagem do aluno cego pode se diferenciar da dos alunos videntes?
3. O que pode o professor fazer para promover o desenvolvimento da linguagem de alunos cegos? Liste pelo menos 10 exemplos de atividades pedagógicas.
4. Como administrar a presença de um aluno cego que utiliza a leitura e escrita em braile na sala de aula?
5. Caso não se disponha de material didático produzido em braile, como o professor pode favorecer ao aluno cego alfabetizado o acesso a textos?

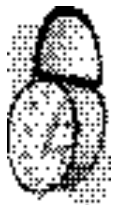
## 2. Intervalo (15 min.)

## 3. Plenária (1 h 15 min.)

Após o intervalo, o formador deverá solicitar aos participantes que voltem à organização de plenária, na qual cada grupo deverá apresentar as respostas que produziram para as questões constantes do Roteiro de Estudo.

Deve-se incentivar que todos discutam as respostas apresentadas, à luz da realidade do contexto em que atuam profissionalmente.

## PERÍODO DA TARDE



### TEMPO PREVISTO

03 horas

### 1. Estudo em grupo (1 h 30 min.)

Para a realização deste encontro, recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até quatro pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto abaixo.

## MATEMÁTICA PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS<sup>16</sup>

### Orientação Geral

O presente trabalho visa complementar e enriquecer os currículos, no que tange ao ensino da Matemática, fornecendo subsídios tanto para o professor de classe regular, quanto ao professor especializado, que atuarão com esses educandos.

Em qualquer abordagem sobre o ensino da Matemática a alunos cegos ou a alunos com baixa visão, deve-se considerar, preliminarmente, que esses educandos apresentam as mesmas condições que os alunos videntes, para o

<sup>16</sup> BRASIL. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual. Vol. 3, p. 23 – 28, 38 - 45. Brasília: MEC/SEESP, 2001.



aprendizado dessa disciplina, ressalvadas as adaptações necessárias quanto às representações gráficas e aos recursos didáticos.

Com relação aos conteúdos programáticos, estes deverão ser os mesmos que os ministrados a qualquer tipo de educando. Nesse sentido, são errôneas as concepções de que as possibilidades dos alunos cegos são limitadas ou, ainda, de que não existem meios de levar estes alunos a aprender Matemática. Na verdade, deve-se considerar que, além da condição de aluno cego ou com baixa visão, o educando apresenta, como os demais, diferenças individuais que influirão direta ou indiretamente em seu desempenho na escola.

Desse modo, o professor de classe comum não deverá alterar o desenvolvimento dos conteúdos estabelecidos pela escola, nem precisará alterar fundamentalmente seus procedimentos, pelo fato de ter um aluno com deficiência visual entre os demais.

É evidente que um ensino da Matemática calcado apenas em exposições teóricas, sem experiência concreta e significativa, em que falte a participação direta do aluno por insuficiência de recursos didáticos adequados, tenderá a desenvolver, em qualquer educando, uma atitude desfavorável à assimilação e à compreensão do conteúdo desenvolvido.

A tarefa do professor da classe regular precisará ser desenvolvida em estreito entrosamento com o professor especializado, do qual ele obterá as orientações que julgar necessárias, sem transferir para este, o encargo de ministrar os conteúdos programáticos.

Preliminarmente, o professor precisará obter informações básicas com referência ao aluno com deficiência visual, especialmente no que se refere ao nível de estudos dos símbolos matemáticos usados:

- Dispõe de livro-texto adequado ou de material transcrito no Sistema Braille?
- Utiliza o soroban como recurso necessário para o aprendizado da Matemática?
- Realiza cálculo mental?
- Dispõe-se de recursos pedagógicos adaptados (blocos lógicos, material dourado, tangram, ábaco, cubaritm)?

## **O Aluno**

O grau da perda visual que o aluno apresentar determinará os procedimentos especiais que o professor deverá assumir, bem como o material que deverá

utilizar. Se o aluno possuir visão suficiente para ler e escrever no sistema comum, o uso de recursos ópticos, ao lado de providências como a colocação do aluno bem próximo ao quadro-negro, a escrita em cadernos especiais, a utilização de livros comuns ou de tipos ampliados, garantirão condições desejáveis para o bom aproveitamento do aluno.

Dependendo do nível do funcionamento visual, os procedimentos diferirão, de modo a proporcionar também os meios necessários para a aprendizagem. Cabe ao professor proceder de forma a não caracterizar interesse especial ou superprotetor pelo aluno, atendendo-o conforme suas necessidades específicas, para que tenha acesso ao conteúdo desenvolvido em sala. A propósito, sugere-se, como norma, os seguintes procedimentos:

- expressar verbalmente, sempre que possível, o que está sendo representado no quadro;
- verificar se o aluno acompanhou a problematização e efetuou seu próprio raciocínio;
- dar tempo suficiente para o aluno apresentar suas dúvidas, hipóteses de resolução do problema e demonstrar o raciocínio elaborado;
- procurar não isentar o aluno das tarefas escolares, seja em classe ou em casa;
- recorrer ao professor especializado, no sentido de valer-se dos recursos necessários, em tempo, a fim de evitar lacunas no processo de aprendizagem da Matemática.

No caso da deficiência ter sido adquirida recentemente, o professor deverá atentar também para o processo de adaptação do aluno aos novos recursos de que se utiliza.

A idade em que ocorreu a deficiência do aluno é fator de fundamental importância para o trabalho do professor, considerando-se que, via de regra, a criança que vê, vivencia situações variadas e com mais frequência do que a deficiente, o que lhe dá uma bagagem maior de informações que poderão influir diretamente no rendimento escolar.

Conceitos espaço-temporais, noções práticas relativas a peso, medidas e quantidades e outras habilidades utilizadas na vida, como compra e venda, preparar e dar troco, leitura de horas, cálculo de distâncias, etc. são vivenciados, a todo momento, pelas crianças de visão normal.

Uma das formas de compensar essa desvantagem para a criança cega é a atuação dos professores, orientando os familiares do aluno para que lhe sejam proporcionadas tais vivências, indispensáveis na vida prática.

Observações realizadas entre alunos cegos de aprendizagem insuficiente em Matemática revelaram fatos tais como:

1. alunos que efetuavam cálculos e resolviam problemas envolvendo quantias, com absoluta correção, desconheciam, no entanto, o custo de coisas muito comuns, como doces, balas, sorvetes, etc., revelando falta de vivência;
2. alunos que faziam conversões e cálculos com medidas, mantinham noções erradas sobre algumas medidas, como o metro, demonstrando falta de contato com instrumentos usuais de medição.

## **O Domínio do Sistema Braille**

Dominando o Sistema Braille, o aluno cego é capaz de anotar e de executar as tarefas escolares que lhe são passadas. O conhecimento dos símbolos matemáticos é de fundamental importância porque, diferindo em sua forma dos símbolos usados no sistema comum, seu desconhecimento poderá levar o aluno a criar uma simbolização própria, que não atenderá a suas necessidades e o impossibilitará de utilizar-se de livros que já tenham sido transcritos em braille.

Os símbolos matemáticos no Sistema Braille deverão ser ensinados por professor especializado, o qual deverá orientar o aluno e o professor da classe quanto à sua aplicação. O professor deve dispor dos números, dos símbolos e do manual em braille, para poder acompanhar e avaliar o processo de aprendizagem do aluno, no momento da realização dos exercícios, em classe.

Para cumprir esta tarefa, o professor deverá manter-se atualizado quanto aos novos símbolos adotados, bem como às alterações introduzidas nos códigos de Matemática. Convém, ainda, dispor de manual para eventuais consultas.

Cumpre lembrar que a escrita linear do Sistema Braille impõe adaptações, como o uso de parênteses auxiliares, por exemplo, nos casos em que termos de uma fração sejam uma soma indicada. Tais adaptações supõem um conhecimento da simbolização matemática e da matéria, para que sejam evitados erros de interpretação da escrita.

## **O Livro Didático, no ensino da Matemática**

O ensino moderno de Matemática, chamado genericamente de Matemática Moderna, impôs uma série de modificações na apresentação da matéria, até

mesmo no que se refere ao livro-texto. Em vez de textos longos, tais livros passaram a ser ilustrados com figuras e desenhos, em sua maioria coloridos, visando fundamentar-se na realidade do aluno, para obter maior eficiência no processo de ensino.

Em conseqüência, a transcrição de livros de Matemática para o Sistema Braille tornou-se mais difícil, porque as ilustrações, ainda quando representadas em relevo, não proporcionam ao tato as mesmas impressões que a visão, associando-se a isto os problemas técnicos decorrentes da transcrição direta.

A adaptação de textos para serem transcritos, recurso por vezes usado, não deve ser feita por pessoa que desconheça a matéria, a fim de serem evitados erros prejudiciais ao aluno.

O significado tátil de um desenho em relevo é assunto que merece, por parte do professor especializado, um conhecimento tão profundo quanto possível das possibilidades desse recurso.

A reprodução de objetos tridimensionais através de linhas em relevo, embora de fácil identificação para o vidente, não oferece ao tato idêntica percepção, devendo ser utilizada com reserva e, de preferência, com informações verbais adicionais. É importante ressaltar, porém, que representações, em relevo, de linhas, figuras planas como triângulos, quadriláteros ou polígonos em geral (figuras bidimensionais), quando de tamanho adequado e fácil discriminação tátil, são de grande valor no estudo da Geometria.

A esse respeito devemos levar em conta os seguintes fatos:

- as figuras geométricas devem possuir tamanho adequado para o reconhecimento tátil, tamanho este a ser verificado com o próprio aluno;
- figuras muito grandes determinam não só o reconhecimento lento, como também dificuldades na estruturação do todo. Vale notar que figuras de tamanho reduzido dificultam a discriminação de suas partes componentes.

Por ser desaconselhável a representação em relevo de objetos tridimensionais, o livro-texto deverá ser complementado com modelos desses objetos, que poderão ser manuseados pelos alunos como, por exemplo, os sólidos geométricos: prisma, pirâmide, cone, esfera, paralelepípedo, etc. De fundamental importância é a possibilidade de o aluno poder elaborar e representar essas figuras e objetos em diferentes tamanhos e escalas, utilizando-se de materiais variados como massa, argila, papelão e material de sucata, recursos inestimáveis para aprendizagem significativa e conceitual.

O ensino de Matemática deve atender, principalmente, às necessidades do aluno nos anos iniciais do ensino fundamental, especialmente na fase de alfabetização.

Levando-se em conta que um objetivo pode ser atingido por meio de diferentes situações de aprendizagem e que, inversamente, a mesma situação pode atender a vários objetivos, com a finalidade de facilitar o trabalho do professor, serão relacionados, adiante, os objetivos do estudo da Matemática, que nessa fase da alfabetização se integra, mais que em outras, às demais atividades.

Vale lembrar que as diferentes situações de aprendizagem devem ser encaradas apenas como sugestões de atividades e nunca como modelos rígidos para atingir determinado objetivo. A partir dessas sugestões, o professor orientará seu trabalho, modificando-as e adaptando-as, segundo as condições materiais de que dispuser, a realidade e o interesse dos alunos.

Os objetivos referidos anteriormente são:

- reconhecer os objetos pelo tato;
- utilizar a noção de grandeza pela percepção do espaço que seu corpo pode ocupar;
- reconhecer a igualdade como relação de equivalência;
- identificar as horas exatas na construção da noção de tempo;
- reconhecer objetos pelo tato e nomeá-los;
- construir o conceito de união de conjuntos;
- identificar o peso dos objetos, associando as expressões verbais;
- realizar adições, utilizando a palavra soma para indicar o resultado;
- reconhecer, pelo tato, as moedas e cédulas do sistema monetário nacional;
- reconhecer a subtração como uma adição suplementar;
- utilizar o conceito de equivalência utilizando o símbolo;
- utilizar o conceito de seriação, usando as expressões: primeiro, segundo, último, etc.;
- identificar relações de espaço entre seu corpo e outros objetos;
- deslocar-se com desembaraço em ambiente conhecido, seguindo direções.

Dando continuidade à escolarização, em especial, para os quatro primeiros anos do ensino fundamental, o professor precisará atentar para os seguintes pontos:

- Os materiais escolhidos, além de serem de baixo custo e de fácil obtenção, têm a vantagem de poder ser utilizados tanto por alunos cegos como por alunos videntes.

- Algumas atividades que envolvam o uso do próprio corpo podem ser realizadas por qualquer aluno, como alternativa, propiciando oportunidade para melhor integração entre os alunos.
- Atividades como “deslocar-se de um ponto a outro, percorrendo caminhos determinados por cordas, em linha reta, ziguezague ou em linhas sinuosas; observar a diferença entre os percursos realizados” e muitas outras favorecem a formação de esquemas mentais, habilidade que tem grande valia na mobilidade de uma pessoa cega.
- O conhecimento da forma dos numerais usados na escrita comum apresenta vantagens para o aluno cego: a de poder utilizá-los em situações práticas e a de compreender a distinção entre número e numeral.
- A solução de problemas que envolvam quantias precisa ser associada ao manuseio de notas e moedas de diversos valores, em situações de compra e venda. Essas situações devem ser estimuladas no caso do aluno cego porque, em geral, os familiares impedem-no de fazer compras diretamente.
- As atividades que compreendem leitura de horas (relógio braile) requerem repetições sistemáticas a fim de serem fixadas, pelo fato de a criança cega não dispor de oportunidades para verificar as horas a todo o momento, por exemplo, nos relógios comuns de outras pessoas, nas casas comerciais, em lugares públicos, etc.
- A prática de exercício de efetuar medições (metro, litro, quilograma) deve basear-se no uso de instrumentos adaptados.
- No caso particular do estudo de frações, sugere-se o uso de fardo material concreto para boa compreensão dos conceitos a serem transmitidos e a compreensão da forma linear de seu registro.

Nos anos finais do ensino fundamental, o aluno cego, já deverá dominar mecanismos de leitura e escrita em braile, o uso do soroban, o cálculo mental, que lhe permitirão um desempenho mais independente na classe.

Ao professor da classe comum compete apresentar conteúdos, acompanhar e verificar a aprendizagem do aluno cego, como a de qualquer outro aluno.

### **PONTOS ESSENCIAIS PARA A AÇÃO DO PROFESSOR JUNTO A ALUNOS CEGOS OU AOS ALUNOS COM BAIXA VISÃO INCLUÍDOS NAS CLASSES COMUNS.**

#### **Ao professor regente da turma cabe:**

- Procurar obter todas as informações sobre como o aluno percebe o meio, elabora suas percepções, pensa e age.

- Tomar a seu cargo a tarefa de ensinar, acompanhar e verificar a aprendizagem, deixando ao professor especializado as tarefas que dependam de conhecimento específico ou do uso de recursos especiais.
- Recorrer ao professor especializado sempre que necessitar de orientações específicas que norteiem seu trabalho em classe.
- Verbalizar, na medida do possível, situações que dependem exclusivamente do uso da visão.
- Procurar não isentar o aluno da execução das tarefas escolares.
- Fazer as verificações de aprendizagem do aluno com deficiência visual no mesmo momento em que as realiza com os demais alunos.
- Utilizar, quando possível, materiais que atendam tanto ao aluno com deficiência visual quanto aos de visão normal.
- Propiciar oportunidades para que o aluno vivencie certas situações que interessem ao desenvolvimento da matéria.

### **Ao professor especializado cabe:**

- Complementar as informações das aulas de Matemática, fixando os símbolos, formas de registro em braile, utilizando recursos apropriados.
- Conhecer os símbolos matemáticos em braile e seu emprego, orientando-se em manual próprio.
- Colaborar na seleção, adaptação ou elaboração de material didático.
- Conhecer a técnica de cálculos no soroban.

O ensino da matemática para alunos com deficiência visual requer a utilização de vários recursos materiais especiais adaptados, além do soroban já citado.

O material abaixo relacionado é oferecido como sugestão para ser utilizado em situações nas quais o material comumente adotado para os alunos de visão normal, não pode ser usado com eficiência por alunos cegos. Para esses, torna-se indispensável a utilização de:

- soroban;
- pequenas barras de madeira, de diferentes tamanhos, divididas em partes iguais;
- cordas de várias espessuras;
- fios de diferentes espessuras;
- botões de diversos tamanhos e formatos;
- chapinhas;
- discos lisos e ásperos;
- pequenos quadrados e triângulos lisos e ásperos;
- metro rígido, em madeira, com marcações em relevo;

- fita métrica adaptada;
- réguas, adaptadas, de diferentes tamanhos;
- metro articulado;
- tiras de papelão, com espessuras variadas de 1mm a 5mm;
- quadrados em papelão, de diferentes tamanhos;
- recipientes em plástico com capacidades de: 1 litro, 1/2 litro e 1/4 de litro;
- cubos de madeira;
- pesos em metal com: 1, 10, 50, 100, 250, 500 e 1000 gramas;
- balança adaptada;
- modelos de figuras geométricas planas recortadas em cartolina, papelão e madeira;
- hastes de metal, de diferentes tamanhos, para formar figuras geométricas;
- modelos de sólidos geométricos, em madeira;
- retângulos de borracha, colados sobre madeira, para produzir, com caneta esferográfica ou punção, desenhos em relevo;
- transferidor adaptado, apresentando pequenos sulcos de 10° em 10° e no qual sejam fixados, por meio de um parafuso, suas hastes de metal como os ponteiros de um relógio;
- prancha com tela para desenho e gráficos em relevo;
- caixa de matemática, com tela ou folha milimetrada para representação de desenho geométrico ou gráfico (tipo *geomatic*, com alfinete de cabeça e elástico para demonstração).

## **ROTEIRO DE ESTUDO**

1. É possível ensinar, para os alunos com deficiência visual, os mesmos conteúdos programáticos trabalhados com os alunos videntes?
2. Que informações são importantes para o professor poder planejar seu ensino?
3. Que fatores são importantes de considerar, no que se refere ao aluno, quando se planeja o ensino da matemática?
4. Que material didático pode ser útil para o ensino da matemática para deficientes visuais?
5. O que se recomenda para a relação entre o professor da classe comum e o professor especialista? Que tarefas caberiam a cada um?

### **2. Intervalo (15 min.)**

### **3. Plenária (1 h 15 min.)**

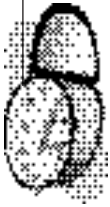
Após o intervalo, o formador deverá solicitar aos participantes que



voltem à organização de plenária, na qual cada grupo deverá apresentar as respostas que produziram para as questões constantes do Roteiro de Estudo.

Deve-se incentivar que todos discutam as respostas apresentadas, à luz da realidade do contexto em que atuam profissionalmente.

## 8. ENSINO DE ESTUDOS SOCIAIS (GEOGRAFIA E HISTÓRIA) E ENSINO DE CIÊNCIAS



### TEMPO PREVISTO

06 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

- Disponibilizar ao professor informações sobre a utilização do Braille no ensino de **Estudos Sociais** e o ensino de **Ciências** para o aluno cego (ref. à expectativa 8).



### MATERIAL

#### Textos<sup>17</sup>:

1. O ensino de História e de Geografia
2. O ensino de Ciências

#### Material

- Diferentes tipos de papel;
- Barbante, fios de nylon, lã;
- Diferentes tipos de tecidos, de lixas;
- Cola plástica, cola comum;
- Tesoura;
- Massa de modelagem
- Prancha de borracha e carretilha de costura;
- Prancha revestida de tela (de plástico).

<sup>17</sup> Textos elaborados a partir do conteúdo constante de:

**BRASIL.** *Parâmetros Curriculares Nacionais- História/Geografia.* Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. *Proposta Curricular para Deficientes Visuais.* Volume 3. Brasília: MEC/CENESP, 1979.

## SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva



## PERÍODO DA MANHÃ

### TEMPO PREVISTO

04 horas



#### 1. Estudo em grupo (1 h)

Para a realização deste encontro, recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até 04 pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto abaixo.

## O ENSINO DE HISTÓRIA E DE GEOGRAFIA

“O ensino de História possui objetivos específicos, sendo um dos mais relevantes o que se relaciona à constituição da noção de identidade. Assim, é primordial que o ensino de História estabeleça relações entre identidades individuais, sociais e coletivas, entre as quais as que se constituem como nacionais.” (p. 32).

“Espera-se que, ao longo do ensino fundamental, os alunos gradativamente possam ler e compreender sua realidade, posicionar-se, fazer escolhas, e agir criteriosamente. Nesse sentido, os alunos deverão ser capazes de:

- Identificar o próprio grupo de convívio e as relações que estabelecem com outros tempos e espaços;
- Organizar alguns repertórios histórico-culturais, que lhes permitam localizar acontecimentos numa multiplicidade de tempo, de modo a formular explicações para algumas questões do presente e do passado;
- Conhecer e respeitar o modo de vida de diferentes grupos sociais, em diversos tempos e espaços, em suas manifestações culturais, econômicas, políticas e sociais, reconhecendo semelhanças e diferenças entre eles;
- Reconhecer mudanças e permanências nas vivências humanas, presentes na sua realidade e em outras comunidades, próximas ou distantes no tempo e no espaço;
- Questionar sua realidade, identificando alguns de seus problemas e refletindo sobre algumas de suas possíveis soluções, reconhecendo formas de atuação política institucionais e organizações coletivas da sociedade civil;

- Utilizar métodos de pesquisa e de produção de textos de conteúdo histórico, aprendendo a ler diferentes registros escritos, iconográficos, sonoros;
- Valorizar o patrimônio sociocultural e respeitar a diversidade, reconhecendo-a como um direito dos povos e indivíduos e como um elemento de fortalecimento da democracia.”(p. 41).

Para o alcance de tais objetivos, foram sugeridos conteúdos “a partir da história do cotidiano da criança (o seu tempo e o seu espaço), integrada a um contexto mais amplo, que inclui os contextos históricos. Os conteúdos foram escolhidos a partir do tempo presente, no qual existem materialidades e mentalidades que denunciam a presença de outros tempos, outros modos de vida sobreviventes do passado, outros costumes e outras modalidades de organização social, que continuam, de alguma forma, presentes na vida das pessoas e da coletividade. Os conteúdos foram escolhidos, ainda, a partir da idéia de que conhecer as muitas histórias, de outros tempos, relacionadas ao espaço em que vivem, e de outros espaços, possibilita aos alunos compreenderem a si mesmos e a vida coletiva de que fazem parte.” (p. 43-44).

Já a Geografia, “estuda as relações entre o processo histórico que regula a formação das sociedades humanas e o funcionamento da natureza, por meio da leitura do espaço geográfico e da paisagem.” (p. 109). Parte do pressuposto de que “o espaço geográfico é historicamente produzido pelo homem enquanto organiza econômica e socialmente sua sociedade. A percepção espacial de cada indivíduo ou sociedade é também marcada por laços afetivos e referências socioculturais. Nessa perspectiva, a historicidade enfoca o homem como sujeito construtor do espaço geográfico, um homem social e cultural, situado para além e através da perspectiva econômica e política, que imprime seus valores no processo de construção de seu espaço. Assim, o estudo de uma totalidade, isto é, da paisagem como síntese de múltiplos espaços e tempos deve considerar o espaço topológico – o espaço vivido e o percebido – e o espaço produzido economicamente como algumas das noções de espaço dentre as tantas que povoam o discurso da Geografia.” (p. 109-110).

O ensino da História e da Geografia, para o aluno cego, exige o uso de livros e materiais didáticos transcritos para o Sistema Braille, adaptados em relevo, com diferentes texturas, bem como a intensificação da comunicação oral.

O uso de maquetes, de representações materiais do sistema planetário, de acidentes geográficos, de cartografia com distintos materiais, pode ser útil, mas sempre acompanhados de minuciosa descrição oral, e de discussão.

É importante que a cada item do conteúdo programático o professor estimule a pesquisa sobre informações, a análise crítica, a manifestação verbal de todos os alunos, inclusive dos que apresentam deficiência visual. O professor também não deve se esquecer de explicitar oralmente tudo o que estiver escrevendo no quadro, bem como evitar atividades de leitura silenciosa, já que o conteúdo assim tratado mantém-se fora do âmbito perceptual desse aluno.

Ao aluno com baixa visão faz-se, por outro lado, importante o uso dos recursos ópticos que lhe favoreçam o acesso à comunicação escrita. O ensino da Geografia, principalmente, implicará atividades complementares que poderão ser desenvolvidas em salas de recursos.

Serão apresentadas, abaixo, sugestões de atividades e de materiais especializados que podem favorecer a aprendizagem de História e de Geografia dos alunos, de maneira geral, e dos que têm deficiência visual, em particular. (Brasil, 1979).

#### **a) Coleta de réalias**

Jóias, ornamentos, dinheiro, bonecas típicas, roupas, utensílios, ferramentas, manuscritos (alunos com baixa visão), documentos, selos, gravações em fita, modelos de transportes e meio de comunicação, faqueiros, instrumentos musicais, objetos de arte, baixelas, amostras de produtos, relógios, armas, revistas, fórmulas de telegramas, contas de telefone, de luz, de gás, passagens de transportes, etc.

#### **b) Coleta de plantas arquitetônicas da comunidade**

Para alunos cegos e, se necessário, para os de baixa visão, utilizar plantas confeccionadas em alto relevo.

#### **c) Organização de um fichário de leituras informativas**

Recomenda-se que nas fichas de leitura informativa sejam observados certos cuidados, tais como:

- Trechos não muito extensos;
- Linguagem acessível à turma, devendo focalizar especialmente as palavras novas;
- Informações autênticas;
- Organização lógica.

#### **d) Seleção de lugares para excursões**

A seleção dos lugares deve ser direcionada pelos conteúdos que estão sendo desenvolvidos em classe, e aos interesses demonstrados pelos alunos. Além disso, cada excursão exige um cuidadoso planejamento, pelo professor, apresentando:

- Objetivos determinados;
- Previsão de dia e hora para a excursão;
- Previsão da duração da excursão;
- Cálculo das despesas;
- Previsão de transporte e de alimentação;
- Solicitação de permissão da direção da unidade escolar e dos responsáveis pelo aluno;
- Previsão de acompanhantes, além do professor, para a descrição do local do passeio, para ajuda na locomoção e na alimentação de aluno cego;
- Explicitação de comportamentos exigidos.

Os alunos devem participar do planejamento, fazendo sugestões e tomando conhecimento prévio acerca do que se espera que observem, das informações que pretendem obter, do procedimento de coleta de dados.

É muito importante que, após a excursão, seja avaliada a atividade, tendo em vista os itens constantes de seu planejamento. É também interessante que as informações obtidas sejam utilizadas em outras situações de aprendizagem, tais como, discussões críticas, apresentação de relatórios orais ou escritos, dramatizações, etc.

Os alunos cegos que participarem das excursões ou de visitas devem ser informados minuciosamente pelo professor, colegas, ou acompanhantes, de todos os fatos, situações e ocorrências visuais.

#### **e) Entrevistas**

Considera-se valioso o acesso a pessoas-fonte, como meio de obter informações sobre a comunidade. A entrevista também requer um planejamento, para o qual se sugere os seguintes itens:

- Objetivos da entrevista;
- Relação de perguntas a serem feitas para o entrevistado, fundamentada nos objetivos previamente estipulados;
- A pessoa do entrevistado;
- O convite;
- O local onde será realizada a entrevista: na escola, ou no local onde se encontra o entrevistado;
- A determinação do dia e da hora;
- A determinação de quais alunos farão as perguntas e quais os que gravarão a entrevista, ou que anotarão as respostas;
- O agradecimento à atenção do entrevistado.

Também no caso de entrevistas, recomenda-se que seja feita uma avaliação posterior, reportando-se aos itens constantes do planejamento. Da mesma

forma, as informações adquiridas devem ser utilizadas em outras atividades de aprendizagem.

#### **f) Utilização dos meios de comunicação de massa**

Os acontecimentos da atualidade, enfocados por jornais, revistas, rádio, televisão, podem ser lidos, ouvidos e comentados em classe.

As primeiras informações podem ser trazidas pelo professor ou pelos alunos. A partir disso, sugere-se que os alunos selecionem aquelas que serão discutidas em classe, servindo também como tema para pesquisas, debates, júris simulados, dramatizações, etc.

Os alunos cegos devem ser estimulados a solicitar a colaboração de familiares, colegas e amigos, para a leitura de impressos e para a descrição de imagens veiculadas pela TV ou cinema.

#### **Sugestões de roteiro para Sistematização de Pesquisa sobre Fatos Sociais ligados à comunidade**

- Fato social;
- Época em que o fato aconteceu;
- Causas;
- Conseqüências;
- Acontecimentos relevantes ligados ao fato social;
- Locais relacionados (localização em mapas, plantas, etc.) OBS: Para alunos cegos, não se pode esquecer que é necessária a utilização de mapas e plantas, em alto relevo;
- Personagens principais e sua atuação nos acontecimentos;
- Situação do município, do estado, do país, na época, quanto:
  - ao governo;
  - ao desenvolvimento cultural;
  - à agricultura;
  - à indústria;
  - ao comércio;
  - à população;
  - aos meios de transporte e comunicação.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

**BRASIL.** *Parâmetros Curriculares Nacionais: História, Geografia.* Volume 5. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. *Proposta Curricular para Deficientes Visuais.* Vol. 4. Brasília: MEC / CENESP, 1979.

## **2. Atividade Prática (1 h)**

Após o término da leitura e discussão sobre o texto, os participantes de cada grupo deverão escolher um tópico do conteúdo programático da História e da Geografia, para apresentar para alunos cegos.

O grupo deverá elaborar o plano de ensino para esse tópico, contendo objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo, estratégias metodológicas, materiais/atividades a serem utilizados (incluindo as adaptações criadas para o acesso do aluno cego), processo de avaliação.

O grupo deverá, também, criar um material adaptado, o qual será posteriormente apresentado em plenária, juntamente com o plano de ensino elaborado.

## **3. Intervalo (15 min.)**

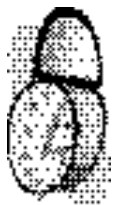
## **4. Plenária (1 h 45 min.)**

De volta à organização em plenária, cada grupo deverá apresentar o plano de ensino que elaborou, bem como o material adaptado criado.

Recomenda-se que a apresentação inclua a contextualização do tópico e do material, no conjunto mais amplo do conteúdo programático focalizado.

Recomenda-se, também, que cada grupo permita a utilização do material criado por outros participantes da plenária, previamente vendados, enriquecendo, assim, a discussão.

## **PERÍODO DA TARDE**



### **TEMPO PREVISTO**

04 horas

### **1. Estudo em grupo (1 h 30 min.)**

Neste momento, o formador deve solicitar aos participantes que se reorganizem em grupos de até quatro pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto a seguir.



## ENSINO DE CIÊNCIAS

O ensino de Ciências implicará atividades realizadas em laboratórios, ou em salas de recursos, além de atividades na própria sala de aula. No caso de não contar com estas possibilidades, o professor deverá usar de sua criatividade para implementar o máximo de atividades práticas que possa conseguir, no próprio contexto da sala.

As recomendações para o ensino do aluno cego continuam sendo as mesmas das já feitas para outras áreas do conhecimento: o uso intensivo da comunicação oral, garantindo-se que seja a ele descrito verbalmente, todo e qualquer fenômeno tratado visualmente. Para o aluno com baixa visão, deve-se garantir disponibilização dos recursos ópticos necessários.

Seguem algumas sugestões metodológicas.

### **Pressão**

- A noção de pressão deve ser dada antes das de ar e água;
- Não há necessidade de apresentar a fórmula de definição de pressão;
- É importante repetir as experiências, usando materiais diferentes, porque o manuseio de material variado é sempre útil para o aluno com deficiência visual.

### **Rochas e Solo**

- O estudo sobre rochas e solos deve ser relacionado com os conceitos de erosão e desagregação de rochas para formação de solos.

### **Os Seres Vivos**

- Situações e atividades práticas devem fundamentar a abordagem ao tópico classificação de animais;
- Quando se estiver abordando noções de anatomia, de fisiologia, recomenda-se utilizar o máximo de protótipos / modelos concretos, como o corpo humano desmontável. Eles podem auxiliar na construção do conceito em questão. É necessário que se explique aos alunos, por exemplo, que um ovo pode representar uma célula, mas que sua casca é proporcionalmente muito mais grossa do que a membrana da célula real; que a gema é muito maior que o núcleo da célula; que não é possível representar os vacúolos; que há outros detalhes da célula que também não podem ser percebidos.

## **O Corpo Humano**

- Este tema pode ser desenvolvido como habitualmente, quanto a objetivos específicos. Entretanto, como os alunos cegos não podem se apoiar nas ilustrações habitualmente encontradas nos livros didáticos, será necessário que acompanhem todas as exposições orais manuseando o corpo humano desmontável e suas partes (tronco, órgãos internos, órgãos dos sentidos e aparelhos). Os alunos de baixa visão deverão receber cópias ampliadas das ilustrações apresentadas aos demais, quando estas forem de pequeno tamanho.
- A mesma orientação pode ser seguida para os temas relacionados com higiene e saúde.

## **Força e Movimento**

- A noção de força só pode ser percebida diretamente pelo aluno cego através de seu corpo, seus músculos. Portanto, a apresentação dessa noção deve ser acompanhada por situações de experiência, em que o aluno exerça força com seus próprios músculos.
- O movimento é um fenômeno de difícil percepção para o aluno com deficiência visual, por dois motivos:
  - leva o objeto para longe do observador;
  - é impossível apalpar um objeto que se move sem alterar-lhe o movimento.
- Uma solução para dar ao aluno com deficiência visual a percepção do movimento é usar objetos que emitem sons, ao mesmo tempo em que se move.

## **Som**

- Os fenômenos sonoros são os de mais fácil percepção para o aluno cego. O fato de que os sons são produzidos por objetos vibrantes é de percepção imediata pelo tato. Portanto, nesse tópico, os experimentos habitualmente realizados com alunos videntes podem ser utilizados sem modificações com alunos cegos e alunos com baixa visão.
- É conveniente explorar ao máximo os sons emitidos por instrumentos musicais, isoladamente, ou em conjunto.

## **Luz**

- Os experimentos relacionados com fenômenos luminosos podem ser realizados sem alterações, com alunos de baixa visão. Evidentemente, estão fora de cogitação para os alunos cegos, resguardando aqueles que têm percepção de luz.

## **Eletricidade e Magnetismo**

- Os fenômenos eletrostáticos são de difícil percepção para o cego, pois são evidenciados por atrações e repulsões de objetos muito leves, que ao serem tocados se descarregam, o mesmo acontecendo com o objeto que os atraiu.
- A corrente elétrica em circuitos simples costuma ser evidenciada pelo seu efeito luminoso, em pequenas lâmpadas, do tipo lanterna de pilha, não chegando a produzir aquecimento sensível nessas lâmpadas. Portanto, a criança cega poderá montar circuitos mas não poderá verificar por si mesma a intensidade da corrente. A criança de baixa visão poderá fazê-lo, observando o brilho das lâmpadas intercaladas no círculo.
- Dos efeitos eletromagnéticos, o mais simples e que pode ser observado pelo cego é o de eletroímã, usando-se corrente fornecida por uma pilha comum de lanterna. O próprio aluno pode construir o seu eletroímã.
- Os fenômenos magnéticos mais simples (atração e repulsão entre ímãs e atração de objetos de ferro) podem ser constatados pela criança cega. O experimento comum, realizado com limalha de ferro para concretizar a noção de linhas de força do campo magnético, está fora do alcance do aluno cego, mas é útil para o aluno com baixa visão.

## **Gravitação da matéria**

- As noções de peso dos corpos, aceleração da gravidade e equilíbrio podem ser tentativamente concretizadas para o aluno cego mediante a seguinte situação de experiência:
  - Atirar horizontalmente uma pedra com velocidade cada vez maior;
  - A cada vez, ir procurar onde caiu a pedra;
  - Apalpar o modelo da trajetória da pedra construído na parede, utilizando uma corda e pregos. Convém relacionar esta atividade com o lançamento de satélites artificiais.

## **Transformações da Matéria**

- As noções elementares de constituição da matéria são desenvolvidas, habitualmente, partindo das noções de mistura, solução e combinação.
- As transformações da matéria classificadas como reações químicas podem ser observadas pelo aluno com baixa visão, nos experimentos habitualmente realizados. O aluno cego poderá concretizar essa noção observando a reação que ocorre, quando se coloca um comprimido efervescente em água. Para melhor constatação, ele poderá provar a água antes e depois da reação e colocar o dedo dentro do recipiente durante a mesma.
- A noção de reação química do tipo “combinação” pode ser concretizada para o aluno com baixa visão, através da oxidação (enferrujamento) de um pedaço de palha de aço de cozinha.

- Pode-se, também, comparar a velocidade de oxidação da palha de aço, em diferentes situações (água fria e gelada, água pura e com sabão, a seco e com água pura, com água pura e acidificada com suco de limão).

## **CUIDADOS NO LABORATÓRIO E NA SALA DE RECURSOS (FUNBEC, 1975)**

### **Recomendações para o aluno**

#### **Cuidados com o uso de substâncias químicas**

- Ao aquecer substâncias em um tubo de ensaio, dirija a abertura deste para o lado em que não haja nenhum companheiro do grupo. Peça a seus companheiros que se desloquem um pouco, em torno da mesa, de forma que fique um lado livre para dirigir a abertura do tubo de ensaio.
- Nunca coloque o rosto muito próximo de um recipiente onde está ocorrendo uma reação química. Mantenha o rosto a uma distância que permita observar bem o fenômeno (alunos videntes e alunos com baixa visão), sem correr o risco de ser atingido por respingos ou borbulhamento.
- Nunca cheire diretamente qualquer substância. Mantenha o recipiente que a contém afastado do rosto e, com movimentos da mão, dirija para o seu nariz os vapores desprendidos.
- Somente prove qualquer substância utilizada ou produzida durante os experimentos, com autorização expressa do professor.
- Nunca adicione água a um ácido concentrado, pois a reação será violenta, com grande produção de calor e borbulhamento intenso. O ácido poderá atingir o seu rosto. Se você receber um ácido concentrado e precisar diluí-lo, despeje lentamente o ácido sobre bastante água. Essa técnica é importante, sobretudo para o ácido sulfúrico.
- Peça ao professor para ler os rótulos dos frascos antes de usar seus conteúdos.
- Não use quantidade exagerada de substâncias; use sempre as quantidades indicadas pelo professor.
- Conserve os frascos sempre tampados.
- Não torne a colocar nos frascos substâncias que tenham sido parcialmente utilizadas.
- Não misture substâncias ao acaso, mas somente de acordo com as instruções do professor.

#### **Cuidados com o uso do fogo**

- Nunca coloque perto do fogo substâncias voláteis e inflamáveis, como álcool, gasolina, benzina, querosene e detergentes do tipo Varsol ou Faisca, assim como qualquer aerosol.

- Se o álcool da lamparina se esgotar, vá reabastecê-la na mesa do professor. Nunca circule com um frasco grande de álcool entre as mesas dos seus colegas, onde há lamparinas acesas.
- Se for necessário mudar de lugar uma lamparina acesa, faça-o com cuidado.

### **O que fazer em caso de acidente**

- Qualquer acidente, por menor que seja, deve ser comunicado ao professor.
- Qualquer corte, por menor que seja, deve ser desinfetado e coberto.
- No caso de queimaduras e intoxicações, o professor deve dirigir-se ao hospital mais próximo para orientação médica.
- Se os olhos forem atingidos por qualquer substância irritante, devem ser lavados com bastante água ou de preferência com colírio.
- Se uma substância inflamável derramar-se sobre a mesa e pegar fogo, use o extintor de incêndio ou pegue uma das caixas de areia que devem existir no laboratório e jogue areia sobre o fogo.
- Se as vestes de um colega pegarem fogo, abafe o fogo com panos grandes ou peças de vestuário (camisas, agasalhos). Nunca abane o fogo.

### **Recomendações para o professor**

- O professor é o responsável pela segurança dos alunos no laboratório e nas salas de recursos. Portanto, deve planejar as atividades práticas com o maior cuidado, a fim de reduzir ao mínimo a probabilidade de acidentes.
- Toda aula prática deve ser precedida de recomendações bem claras sobre certos detalhes do procedimento, para evitar situações confusas durante a realização da experiência.
- O professor é responsável pela existência, no laboratório, de um extintor de incêndio em bom estado de funcionamento, e caixas de areia, em diversos pontos da sala.
- Sempre que o professor de classe tiver de levar, para o laboratório, um aluno cego ou de baixa visão, deverá antes pedir orientação ao professor especializado.

## **2. Atividade Prática (1 h)**

Após o término da leitura e discussão sobre o texto, os participantes de cada grupo deverão escolher um tópico do conteúdo programático de Ciências, para apresentar para alunos cegos (recomenda-se que os

professores escolham entre os participantes aqueles que estejam trabalhando, em suas salas, no momento).

O grupo deverá elaborar o plano de ensino para esse tópico, contendo objetivo geral, objetivos específicos, conteúdo, estratégias metodológicas, materiais/ atividades a serem utilizados (incluindo as adaptações criadas para o acesso do aluno cego e para o aluno com baixa visão), processo de avaliação.

O grupo deverá, também, explicitar como será o procedimento a ser utilizado com os alunos com deficiência visual, o qual será posteriormente apresentado em plenária, juntamente com o plano de ensino elaborado.

### **3. Intervalo (15 min.)**

### **4. Plenária (1 h 45 min.)**

De volta à organização em plenária, cada grupo deverá apresentar o plano de ensino que elaborou, bem como a atividade adaptada criada.

Recomenda-se que a apresentação inclua a contextualização do tópico e do material, no conjunto mais amplo do conteúdo programático focalizado.

Recomenda-se, também, que cada grupo permita a utilização do material criado por outros participantes da plenária, previamente vendados, enriquecendo, assim, a discussão.



## 9. ENSINO DE ARTE E DE EDUCAÇÃO FÍSICA



### TEMPO PREVISTO

06 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

- Disponibilizar ao professor informações sobre o ensino de **Arte** e de **Educação Física** para o aluno com deficiência visual (ref. à expectativa 8)



### MATERIAL

#### Textos:

**BRASIL.** *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Volume 6 . Brasília: MEC/SEF, 1997.

#### Materiais

- Diferentes tipos de papel
- Argila
- Fios de diversos tipos
- Fita crepe
- Violão
- Vendas, em número suficiente para vendar metade dos participantes
- Massa de modelagem
- Tesoura



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva



### TEMPO PREVISTO

04 horas

## PERÍODO DA MANHÃ



### 1. Estudo em grupo (40 min.)

Para a realização deste encontro recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até quatro pessoas, para a leitura e discussão sobre o texto abaixo.

### 2. Atividade prática (1h 30 min.)

Terminada a leitura, o formador deverá vender metade dos participantes e pedir que passem, agora, a trabalhar em pares (um vidente, e um vendado). Com os materiais disponíveis na sala, cada um deverá desenvolver uma forma de expressar o seguinte tema: “**ser professor, na realidade**”.

A forma deverá ser discutida pelos pares e o participante vidente deve ficar como auxiliar do professor vendado.

Após 1 hora, a condição deve ser alternada, passando o professor vendado a ser vidente (tira a venda) e o professor vidente a ser o vendado (coloca a venda).

## ARTES<sup>18</sup>

“A educação em arte propicia o desenvolvimento do pensamento artístico e da percepção estética, que caracterizam um modo próprio de ordenar e dar sentido à experiência humana: o aluno desenvolve sua sensibilidade, percepção e imaginação, tanto ao realizar formas artísticas, quanto na ação de apreciar e conhecer as formas produzidas por ele e pelos colegas, pela natureza e nas diferentes culturas.

Esta área também favorece ao aluno relacionar-se criadoramente com as outras disciplinas do currículo. Por exemplo, o aluno que conhece arte pode estabelecer relações mais amplas quando estuda um determinado período histórico. Um aluno que exercita continuamente sua imaginação estará mais habilitado a construir um texto, a desenvolver estratégias pessoais para resolver um problema matemático.

---

<sup>18</sup> Este texto se fundamentou no texto dos Parâmetros Curriculares Nacionais e em outros textos da literatura nacional:

**BRASIL.** Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros Curriculares Nacionais*. Volume 6. Brasília: MEC/SEF, 1997.

Conhecendo a arte de outras culturas, o aluno poderá compreender a relatividade dos valores que estão enraizados nos seus modos de pensar e agir, que pode criar um campo de sentido para a valorização do que lhe é próprio e favorecer abertura à riqueza e à diversidade da imaginação humana. Além disso, torna-se capaz de perceber sua realidade cotidiana mais vivamente, reconhecendo objetos e formas que estão à sua volta, no exercício de uma observação crítica do que existe na sua cultura, podendo criar condições para uma qualidade de vida melhor.

Uma função igualmente importante que o ensino da arte tem a cumprir diz respeito à dimensão social das manifestações artísticas. A arte de cada cultura revela o modo de perceber, sentir e articular significados e valores que governam os diferentes tipos de relações entre os indivíduos na sociedade.

A arte também está presente na sociedade, em profissões que são exercidas nos mais diferentes ramos de atividades; o conhecimento em artes é necessário no mundo do trabalho e faz parte do desenvolvimento profissional dos cidadãos.

O conhecimento da arte abre perspectivas para que o aluno tenha uma compreensão do mundo na qual a dimensão poética esteja presente: a arte ensina que é possível transformar continuamente a existência, que é preciso mudar referências a cada momento, ser flexível. Isso quer dizer que criar e conhecer são indissociáveis e a flexibilidade é condição fundamental para aprender.” (p. 19-21).

De Oliveira (1998) aponta que “mostrar o mundo a um cego requer o estabelecimento do contato o mais concreto possível; do contrário, corre-se o risco de que as palavras, em sua dimensão descritiva, sejam reduzidas ao verbalismo, denotando assim realidades desprovidas da compreensão do seu significado efetivo.” (p. 9). Continua dizendo que “assim como a arte não se restringe à visualidade, tampouco a falta da visão inviabiliza necessariamente o acesso à beleza artística.” (p. 9).

A comunicação artística do aluno com deficiência visual é influenciada pelo grau de perda visual, pelo período da instalação da deficiência e pelas oportunidades de contato concreto com a realidade, já vivenciadas pelo aluno.

A comunicação artística do aluno cego, mais comumente, pode ser explorada a partir do uso do tato (escultura, tapeçaria, modelagem, por exemplo), do uso da expressão corporal (dramaturgia), da audição (artes musicais) e mais raramente através do desenho e da pintura (Amiralian, 1998).

Partindo do princípio de que se deve proporcionar aos alunos com deficiência visual recursos de expressão plástica através de propostas, de procedimentos ou técnicas, que não lhes tragam inibições de qualquer ordem, vale assinalar a necessidade de evitar os processos que levam à expressão plástica, a partir da compreensão de impressões visuais - as experiências táteis do cego não podem ser transformadas em impressões ópticas.

Assim apontamos como prática fundamental dos trabalhos de criação plástica dos alunos com deficiência visual, a modelagem em argila, ou massa plástica, porque proporciona ao aluno o melhor recurso para o seu auto-conhecimento e ao professor, o aprofundamento de suas observações do aluno, num trabalho cujas etapas ele pode controlar. A modelagem se constitui em excelente meio de expressão do subjetivo para esses alunos, que por seu intermédio executam a representação das sensações corporais, em geral, e do tato, em particular – nela acentuando a importância de pormenores de maior valor emocional e omitindo os aspectos considerados por ele como insignificantes.

Por ser a perspectiva espacial do aluno cego uma perspectiva de valor (aquela em que as formas mais distantes não são percebidas em tamanho reduzido, como na percepção visual, mas mantêm suas dimensões reais, quando identificadas pelo tato) a sua representação corresponde à atitude subjetiva do aluno com deficiência visual para com o meio que tenta reconhecer. Tendo ainda este tipo de aluno extrema dificuldade de perceber seu trabalho realizado como um todo, aumenta para ele a importância do processo e não o resultado do trabalho. O aluno com deficiência visual cresce enquanto realiza e não porque realiza.

É prática comum em algumas escolas e classes para alunos com deficiência visual, dar a eles formas-modelo para que as copiem modelando, sob o pretexto de que isso facilitaria a sua compreensão da forma percebida.

Além da modelagem, indicada aqui como procedimento preferencial e de apoio na educação em artes do aluno com deficiência visual, deverá o professor introduzir outras propostas de trabalho que levem ao aprofundamento de experiências plásticas de outro gênero. No intuito de motivar o aluno, as propostas devem apresentar ordem crescente de dificuldade de execução. Assim, por exemplo, o desenho, tão fundamental para a compreensão e representação do mundo exterior, do aluno com baixa visão, quanto a modelagem para o aluno cego, poderá ser apresentado como:

- Estudo da linha como elemento estrutural a partir de vários processos: sulcos de estilete sobre cartão grosso, traços de punção sobre papel de escrita braile, desenho a lápis comum sobre folha de alumínio (desenho em relevo).
- Desenho com materiais comuns (para alunos com baixa visão).
- Desenho a partir de fios diversos (lã, linha, barbante) fixados ao suporte por meio de cola ou agulha.
- Linhas em relevo com fios presos a pinos (pregos fixados em suportes de tábuas e congêneres) – as formas resultantes podem ser livres, ou geométricas, regulares ou irregulares.
- Linha no espaço por meio de estruturas tridimensionais de arame.

Desse modo, o trabalho criador poderá atingir, nos últimos anos do ensino fundamental, o nível de evolução necessário para o domínio artesanal.

O aluno com deficiência visual pode participar assim de quase todas as atividades artísticas, excetuando as relacionadas com cores e domínio de espaço.

Finalmente, as características especiais de cada ambiente escolar, de cada classe e, particularmente, de cada aluno com deficiência visual, nortearão o professor na seleção dos meios e na obtenção das soluções mais adequadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**AMIRALIAN, M.L.** Desenho com cegos. *Contato*. Ano 2, no. 4, 1998.

**BRASIL.** *Parâmetros Curriculares Nacionais – Artes*. Vol. 6. Brasília: MEC/SEF, 1997.

\_\_\_\_\_. *Proposta Curricular para deficientes visuais*. Volume 4. Brasília: MEC/CENESP, 1979.

**DE OLIVEIRA, J.V.G.** Arte e visualidade: a questão da cegueira. *Tema Arte*, ano 4, n. 10, p. 7-10, 1998.

**BRASIL.** *Sugestões de atividades para os alunos portadores de deficiência visual – Educação Artística*. Texto digitado. Brasília: FEDF/DEE, 1994.

### 3. Intervalo (20 min.)

#### 4. Plenária (1h 30 min.)

Os participantes todos deverão, então, apresentar à plenária as representações que prepararam.

A plenária deverá ser encerrada com uma reflexão crítica sobre o conteúdo trabalhado.

## PERÍODO DA TARDE

### TEMPO PREVISTO

02 horas

#### 1. Estudo em grupo (1 h)

Para a realização deste encontro, recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até 04 pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto abaixo.



## ATIVIDADES FÍSICAS ADAPTADAS AO DEFICIENTE VISUAL<sup>19</sup>

Este trabalho tem como objetivo levantar um perfil básico das defasagens geralmente apresentadas no desenvolvimento geral de crianças cegas congênitas, antes da primeira intervenção da educação formal, buscar a apresentação da função da educação física adaptada a essa clientela, referenciando sua oportunidade, propriedade e validade como elemento importante e imprescindível no processo educacional pelo qual passará a criança cega.

Essa criança pode apresentar desempenhos inferiores na área motora, na cognitiva e social-afetiva, nas séries iniciais. A defasagem apresentada não é inerente à condição de cego, mas sim função de um relacionamento familiar inadequado e, principalmente, é causado pela própria problemática da realização motora. Quanto menos a criança cega interage fisicamente no

---

<sup>19</sup> Conde, A.J.M. Atividades físicas adaptadas ao deficiente visual. *Revista Integração*. Brasília, SENEb, ano 3, n. 07, Ed. Especial, p. 10-11, 1991.

ambiente, menos ela experimenta situações de aprendizagem, menos oportunidades ela tem de formar conceitos básicos, menos ela se relaciona com o ambiente e com as pessoas, e mais ela se fecha dentro de “SEU MUNDO” particular e restrito, pela falta de informações visuais e espaciais.

A família, muitas vezes, cria ao redor da criança cega uma redoma formada pela superproteção, que pode ser provocada pelo sentimento de culpa, pela desestruturação que o nascimento de uma criança deficiente causa em sua família, pelo medo e por falta de informações. Existe um total cerceamento da ação motora dessa criança. Tudo vem a ela sem que ela saiba a origem das coisas, tudo aquilo que acontece a seu redor passa-se como situações abaixo de seu limiar de captação, percepção e elaboração, fazendo com que ela tenha a tendência de fechar-se cada vez mais em seu mundo exclusivo, não fazendo a relação de seu EU com os que a cercam e com o ambiente em que vive.

As defasagens no desenvolvimento geral da criança cega, que se apresentam como estatisticamente relevantes, são mais acentuadas na área motora. Estas se dão, não por um déficit anátomo-fisiológico inerente à criança congenitamente cega, mas sim pela limitação de experiências motoras em diversos níveis.

Como caracterização do estágio de desenvolvimento motor da criança cega apresentam-se com freqüência as seguintes defasagens: equilíbrio falho, mobilidade prejudicada, esquema corporal e cinestésico não internalizados, locomoção dependente, postura inadequada, expressão corporal e facial muito raras, coordenação motora bastante prejudicada, lateralidade e direcionalidade não estabelecidas, inibição voluntária não controlada, falta de resistência física, tônus muscular alterado e falta de auto-iniciativa e de planejamento da ação motora.

Como respostas socioafetivas, apresentam-se, freqüentemente, o medo de situações e ambientes não conhecidos, insegurança em relação a suas possibilidades de ação física, dependência, apatia, isolamento social, desinteresse pela ação motora, sentimento de menos valia, autoconfiança bastante prejudicada e dificuldade no estabelecimento de relações básicas de seu “EU” com as pessoas e com o ambiente.

A limitação na captação de estímulos, assim como a falta de relação objeto visualmente percebido com a palavra, e a falta de experiências práticas causam uma defasagem no sistema cognitivo, que tem como característica básica a dificuldade na formação e na utilização de conceitos. Ressalve-se

que a defasagem cognitiva é uma situação conjuntural e não estrutural no desenvolvimento da pessoa cega.

Privado do principal dos sentidos, a criança cega não desenvolve naturalmente os sentidos intactos, de forma compensatória. O tato, as cinestésias, a audição e o olfato, sem uma adequada estimulação, não atuam de maneira fidedigna na diminuição, na defasagem da captação e elaboração dos estímulos que a cegueira provoca. Além disso, a impossibilidade da imitação e do estabelecimento de modelos restringe, ainda mais, a facilitação de seu desenvolvimento.

A educação física adaptada à criança cega trabalha abrangendo seu desenvolvimento, não só na área psicomotora, como também nos aspectos cognitivos, socioafetivos e sensoriais. Ela utiliza o corpo da criança cega como instrumento, como ferramenta maior. Partindo do conhecimento e domínio desse corpo, ela usa o movimento controlado como meio, o respeito absoluto à individualidade do aluno como estratégia básica, o prazer da descoberta de poder fazer como reforço, tendo como fins o alicerçamento geral, buscando propiciar condições favoráveis a sua trajetória acadêmica e, futuramente, a sua emancipação social.

A criança cega tem absoluta necessidade de descobrir, conhecer, dominar e relacionar seu corpo com o ambiente e com as pessoas. Só assim ela se identificará como ser inédito, formando seu “EU”, interagindo no ambiente e em seu grupo social. É uma etapa de seu desenvolvimento importante para a formação da identidade e da imagem social. Ela buscará inicialmente a própria estimulação dentro do âmbito corporal encontrando aí o desestímulo e a motivação para a ação motora.

O conhecimento do próprio corpo está intimamente vinculado ao desenvolvimento geral da criança cega. Ao levá-la, como primeiro passo, ao conhecimento, controle e domínio de seu corpo, a educação física adaptada irá embasar e favorecer a evolução dessa criança, enfocando também aspectos como a autoconfiança, o sentimento de mais valia, o sentimento de cooperação, o prazer de poder fazer e as interfaces dessas valências afetivas com seu cotidiano na família, na escola e na sociedade.

A educação física cumprirá sua função de importante elemento facilitador no caminhar da criança cega, rumo a sua emancipação social, possibilitando-lhe condições básicas que a capacitem futuramente a superar as barreiras, de diversos tipos, nuances e intensidades, que certamente lhe serão impostas.

## ATIVIDADES EM EDUCAÇÃO FÍSICA PARA ALUNOS DEFICIENTES VISUAIS<sup>20</sup>

As atividades físicas mais indicadas para os alunos com deficiência visual são semelhantes aquelas para alunos videntes. Em qualquer classe existem variações no grau de habilidade dos alunos. Um professor que sabe adaptar a aula dentro dos limites superior e inferior das capacidades dos alunos, será também capaz de integrar as crianças com deficiências visuais. Instruções individualizadas e em bases concretas podem ajudar o aluno a vencer seus limites.

Por exemplo, pular corda não exige adaptação: os alunos deficientes visuais podem ouvir o barulho da corda batendo no chão. Uma falta (de batida) seria ouvida como uma interrupção do ritmo. Eles podem também pular corda, sozinhos, por ser uma atividade intrinsecamente ritmada e que não exige deslocamento. De fato, uma estratégia útil, quando se ensina crianças videntes a pular corda, é pedir que fechem os olhos para se concentrar no ritmo, sem deixar-se distrair pelos movimentos da corda.

### **Sugestões de Materiais, Estratégias e Adaptação Metodológicas para o Ensino da Educação Física aos Alunos com Deficiência Visual**

Organização e constância são elementos essenciais com relação ao equipamento. Por exemplo, antes de uma aula de Educação Física será preciso orientar os alunos, com deficiência visual, a respeito da locomoção, do equipamento, e depois disso evitar mudanças de lugar sem avisá-los.

Seguindo esta sugestão em todas as aulas de Educação Física, os alunos com deficiência visual serão capazes de se movimentar, independentemente e sem receio, no ginásio de esportes ou quadra. Se houver um aluno com deficiência visual assistindo ao jogo, deverá ser designado um “locutor” que fique a seu lado e lhe descreva o desenrolar do jogo.

Ao ensinar Educação Física a alunos com deficiência visual, siga estas linhas de ação para modificar as experiências de aprendizagem:

---

<sup>20</sup> **BRASIL.** Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual. Vol. 2, p. 133 - 142, Brasília: MEC/SEESP, 2001.



## **SELECIONAR UMA ATIVIDADE QUE NÃO NECESSITE DE MODIFICAÇÕES**

Uma pessoa, com pouca ou nenhuma visão, pode participar de muitas atividades e esportes sem modificações: remo e bicicleta com uma pessoa vidente no banco da frente, competição de remo com timoneiro vidente, boliche para pessoa com visão de túnel, boliche sonoro para os cegos, esqui aquático usando sinais sonoros, luta (corpo a corpo). De fato, os lutadores com deficiências visuais têm uma história de vitórias contra os videntes (Buell, 1966).

Um professor criativo será capaz de incluir para os deficientes visuais ampla variedade de atividades, desde que raciocine do ponto de vista da cegueira.

## **MODIFICAR AS REGRAS DA ATIVIDADE**

Muitos esportes foram modificados em função dos participantes com deficiência visual. Pequenas modificações, que não alteram a natureza do esporte, são mais aconselháveis. Por exemplo: para compensar as dificuldades de orientação e mobilidade no jogo de futebol e de beisebol utiliza-se uma bola com guizo e de tamanho maior do que a oficial, que é localizada e acertada com maior facilidade.

As regras de pistas e corridas também podem ser modificadas permitindo que os alunos com deficiência visual se guiem por um arame ou corda colocados em volta da parte interna da pista ou corram segurando no braço (acima do cotovelo) de um colega vidente, com bambolês, bastões ou ainda por intermédio de pista sonora.

## **MODIFICAR AS TÉCNICAS DAS HABILIDADES**

A natação é um excelente esporte aeróbico que não exige a visão. As braçadas são aprendidas através de feedback cinestésico e auditivo. As marcas das raias ajudam o nadador a uma linha reta. Contar com o número de braçadas necessárias para atravessar a piscina capacita um nadador com deficiência visual a diminuir a velocidade antes de alcançar a orla, no nado de costas, peito, borboletas e de lado. O “crawl” não precisa de adaptações porque neste estilo de natação os braços sempre chegam antes da cabeça.

## **MODIFICAR A TÉCNICA DE ENSINO**

Talvez a maior modificação no ensino de técnicas seja a inclusão da instrução verbal, da manipulação das demonstrações visuais. Colocar o aluno com deficiência visual de modo que ele possa vê-lo ou tocá-lo quando necessário. Para o aluno que não for cego congênito será útil a utilizações de imagens visuais. Quer os alunos cegos, quer os de baixa visão, beneficiam-se com uma linguagem precisa do professor, como por exemplo: “A raquete deve ficar de 10 a 12 cm acima do ombro direito”, em vez de “segura a raquete assim...”.

Pesquisas feitas por Dye (1983) mostraram que, para crianças com deficiências visuais, o feedback cinestésico é potencialmente um método de aprendizagem mais eficiente do que feedback auditivo. Esses resultados sugerem que os professores deveriam posicionar corretamente o corpo da criança quando ensinam habilidade motora, a fim de ajudar o aluno a aprender, pois eles não observam diferentes organizações corporais.

## **MODIFICAR O AMBIENTE, INCLUINDO ESPAÇO, FACILIDADE E EQUIPAMENTO**

Bolas de cores fortes, marcadores de campo e *goals* que contrastam com o fundo possibilitam aos alunos com deficiências visuais a utilização da visão residual. Pelo fato de a natureza das limitações visuais variar muito, é importante falar com o aluno para saber quais modificações poderão ajudar mais. Há alunos que enxergam, melhor, objetos luminosos multicoloridos sob luzes fortes, enquanto outros precisam de objetos coloridos sólidos sob luzes moderadas que não produzem brilho.

No vôlei, a utilização de uma bola de praia facilita o seguimento visual e torna mais lento o ritmo da partida. Ao selecionar as atividades para os alunos com deficiências visuais, a prioridade deveria ser dada aos esportes que podem ser praticados ao longo da vida, como boliche, ciclismo, remo, natação, futebol, basquete, vela, dança aeróbica, yoga, judô, corrida (jogging), dança de salão e danças folclóricas.

### ***Sugestões de Esportes e Atividades para Deficientes Visuais***

- Natação;
- Atletismo;
- Musculação;
- Ginástica escolar;

- Judô;
- Gool-ball e Torball;
- Ginástica Postural e Corretiva;
- Futebol de salão;
- Basquete;
- Ciclismo;
- Corrida de Orientação;
- Xadrez.

### ***Sugestões do professor da sala de aula para trabalhar com o professor de Educação Física***

O professor, de crianças com deficiência visual, pode ajudar os professores de Educação Física de várias maneiras:

- Fornecendo a descrição do aluno: qual a visão útil, quais os exercícios contra-indicados no caso de perigo de deslocamento de retina e glaucoma, informações do oftalmologista, etc.;
- Explicando aquilo que o aluno pode e não pode ver. Isto será de muito auxílio, se o aluno conseguir explicar-se por si próprio;
- Discutirem juntos (os professores) as possíveis modificações, inclusive a necessidade de óculos de proteção;
- Sugerir que o professor de educação física avalie individualmente o aluno com deficiências visuais, quanto a seu atual nível de desenvolvimento motor, antes de colocá-lo numa classe de Educação Física;
- Uma vez que o aluno deficiente visual tenha sido incluído numa classe, entrar freqüentemente em contato com o professor para acompanhamento e avaliação. Um apoio contínuo e sugestões são importantes;
- Oferecer-se para transcrever o material sobre Educação Física para o braille, tipos ampliados ou fitas gravadas.

Pode acontecer que uma criança cega seja colocada numa classe de Educação Física com um professor que não se sinte à vontade com sua presença. Tente determinar a razão desta relutância. Se for necessária uma preparação extra, trabalhe com o princípio de dedicar mais tempo ao professor. Procure fazer com que o professor visite ou conheça um programa de educação física, no qual alunos com deficiência visual estejam satisfatoriamente integrados.

A contribuição da educação física à saúde e ao bem estar dos indivíduos com deficiência visual pode ser significativa. A Educação Física pode diminuir a distância nas habilidades motoras existentes entre os deficientes visuais e seus pares videntes. Estes últimos têm maiores oportunidades de

aprendizagem incidental para aumentar as habilidades motoras e refinar o sentido cinestésico.

Atividades que desenvolvam a aptidão física, equilíbrio, habilidades motoras, imagem corporal e alinhamento do corpo (postura adequada) podem ser indicadas juntamente com esportes que promovam a integração com amigos videntes e a família.

Os aspectos mais fáceis de ser mudados são os equipamentos e as regras. Os aspectos mais difíceis para mudar são as atitudes segundo as quais pelo fato de uma pessoa não ter visão, não ter também a capacidade de participar plenamente dos esportes (Sherrill, 1976). A contribuição mais significativa, do professor de alunos com deficiência visual, pode ser a de trabalhar os outros a fim de eliminar estas atitudes negativas.

### ***Propostas de Adequação Curricular para Programas de Educação Física de Alunos com Deficiência Visual***

- Reconhecimento (conceituação e mapa mental) das áreas, implementos e materiais a serem utilizados nas aulas de Educação Física. Ao aluno cego deve ser dado o tempo necessário ao completo reconhecimento do ambiente de aula.
- Uso de pistas ambientais: o vento entrando por uma porta ou janela, uma fonte sonora localizada em um ponto constante, um odor característico, a posição do sol, a textura de solos e paredes. Ao aluno vidente, indicações sem a menor importância, ao aluno cego, pistas essenciais a sua orientação e locomoção e a formação do mapa mental do ambiente físico.
- É absolutamente necessário que o professor saiba o nome de seus alunos com deficiência visual. Essa necessidade, além da questão afetiva, assume um papel importantíssimo na segurança do aluno. Eles não responderão a expressões comumente acompanhadas da gesticulação “Ei!, Você aí!, Pare!, Vem aqui”!.
- Tratando-se de uma instituição especializada na formação de turmas de Educação Física é altamente indicado a mesclagem entre alunos cegos e de baixa visão, tendo em vista o aumento considerável das possibilidades de exercícios em duplas ou grupos, altamente eficazes e indicados, mesmo em turmas regulares em que se tenha somente um ou poucos alunos com deficiência visual.
- A formação em roda, de mãos dadas ou com a utilização de uma corda circular é muito adequada e fácil de ser alcançada.
- A verbalização é a principal arma do professor de cegos. Uma voz de comando clara e tranqüila facilita em muito a percepção do comando solicitado.

- Existindo uma limitação óbvia à demonstração, o professor, além da voz de comando, poderá utilizar a ajuda física e a percepção tátil-cinestésica, tocando em seu aluno e deixando que ele o toque.
- Procure evitar ambientes profundamente ricos em estímulos sonoros, que podem desorientar o aluno. Lembre-se da importância das pistas sonoras e da voz de comando.
- Não tenha melindres de alertar seu aluno cego sobre qualquer impropriedade no vestuário.
- Enfatize a higiene pessoal. Além da importância fundamental para a saúde, as boas condições de higiene são importantíssimas no convívio social.
- Não saia de uma conversa com seu aluno cego sem avisar de sua saída, tampouco chegue a um grupo de alunos cegos sem identificar-se.
- Não julgue que seu aluno cego conte passos para localizar objetos ou portas. Ele utiliza a memória cinestésica que todos nós temos e ele desenvolve muito mais. Na etapa pré-escolar e séries iniciais ele pode lançar mão desse recurso.
- Conduza seu aluno cego oferecendo-lhe o braço. Ele segurará acima do cotovelo e caminhará meio passo atrás de você. Se o aluno for pequeno, ele tomará seu pulso.
- Nunca prejudique seu aluno cego ou de baixa visão como incapaz de realizar um exercício ou atividade, lembre que a vida dele será um contínuo superar obstáculos. Tente e, principalmente, use o bom senso.
- Não demonstre superproteção a seu aluno cego ou de baixa visão inserido em uma turma de não deficientes. Lembre-se sempre que ele, antes de mais nada, quer ser tratado com igualdade.
- Não generalize predicados ou defeitos de um deficiente visual a todos os outros. Lembre-se que as diferenças individuais constituem parâmetros básicos do processo educacional e as generalizações são componentes do preconceito.
- Toda a criança gosta de brincar. A brincadeira desempenha um papel importante em seu desenvolvimento. A criança cega ou de baixa visão não é diferente. Ela gosta e tem necessidade de brincar, correr, pular, dançar.
- Embora possam acontecer defasagens psicomotoras, a criança cega, quanto ao interesse por atividades recreativas tem seu desenvolvimento em consonância com a criança de visão normal da mesma faixa etária.
- É uma tendência natural do ser humano o temor do desconhecido. A criança cega enquanto não forma o conceito desconhece. O medo de situações novas não lhe é inerente, contudo, se for demonstrado,

empregue estratégias que propiciem a ela experimentação física e a formação do conceito ambiental.

- O aluno de baixa visão, com patologia de descolamento de retina, não deverá ser submetido a exercícios nos quais haja possibilidade de traumatismo na cabeça.
- Há uma grande incidência de problemas neurológicos, com crises convulsivas, em alunos com deficiência visual. Na natação, é importantíssimo que o professor tenha essa informação e atente para os aspectos de segurança nesses casos.
- O sentido rítmico é inerente a todo ser humano. À criança cega deve ser dada a possibilidade de, inicialmente, exteriorizar livremente através do movimento seu ritmo próprio. Ela não tem, naturalmente, padrões de expressões rítmicas corporais. Esses padrões, se inseridos pelo professor, poderiam demonstrar-se contraproducentes e inibidores na pré-escola ou nos primeiros anos do ensino fundamental. Nessa fase, o mais importante é que o movimento corporal aconteça, sua performance, aí não deve ser enfatizada.
- Na pré-escola e até aproximadamente aos oito anos de idade, a criança cega não tem a possibilidade de abstrair-se do modelo para o real. Sua aprendizagem deve ser a mais concreta possível. Depois dessa idade o professor de Educação Física poderá utilizar-se de maquetas e plantas baixas em relevo para apresentar aos alunos modelos de quadras desportivas e instalações de educação física.
- O professor de educação física deve buscar informações relativas à anamnese médica, social, familiar, psicológica e acadêmica de seu aluno deficiente visual. Essas informações certamente lhe darão parâmetros básicos para sua intervenção, contudo não poderá limitar-lhe pela formação de um prognóstico final.
- Aos professores de educação física de alunos com deficiência visual caberá buscar a integração, que é fundamental e propiciará a significatividade, as generalizações e as aplicações da aprendizagem proposta.
- O aluno com deficiência visual é um ser lúdico, como todo o ser humano. Em algumas ocasiões ele tem necessidade de ser despertado para isso, principalmente nos casos de cegueira adquirida. O professor de Educação Física terá também a função de incitar-lhe para o lúdico e para o prazeroso, buscando ampliar suas possibilidades de opção de lazer.

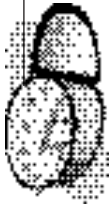
## **2. Plenária (1 h)**

Após a leitura e a discussão sobre o texto, os participantes deverão voltar para a condição de plenária.

O formador deverá fazer, juntamente com os professores, um levantamento dos materiais e equipamentos adaptados, disponíveis nas diferentes unidades escolares.

A partir das informações obtidas junto aos participantes, o formador deve auxiliar o grupo a identificar possibilidades de implementar atividades e de criar materiais adaptados, levando em conta as características de sua realidade local.

## 10. CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA EDUCACIONAL ACOLHEDOR PARA ALUNOS CEGOS E PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO: ADEQUAÇÕES CURRICULARES



### TEMPO PREVISTO

04 horas



### FINALIDADE DESTES ENCONTRO

- Disponibilizar ao professor informações sobre as Adequações Curriculares de Grande e de Pequeno Porte mais comumente necessárias para atender a necessidades educacionais de alunos com deficiência visual. (ref. à expectativa 9)



### MATERIAL

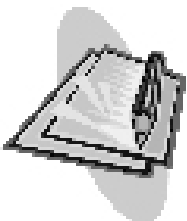
#### Textos:

**BRASIL.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol. 2, p. 70 – 74, 120 – 130. (Texto adaptado). Brasília: MEC/SEESP, 2001.

\_\_\_\_\_. *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol. 2, p. 75 - 90. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

#### Material:

- Livros escolares velhos;
- Cadernos;
- Giz de cera;
- Material de sucata, que possa ser utilizado para a criação de recursos didáticos.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva



### 1. Estudo em grupo (1h e 45 min.)

Iniciando este encontro, o formador deverá solicitar aos participantes que se dividam em grupos de até quatro pessoas, para leitura, estudo e discussão sobre os textos a seguir. Os participantes que o preferirem poderão usar, como suporte, o **roteiro de estudos** abaixo.

## ROTEIRO DE ESTUDOS

1. Qual o conceito de currículo aqui adotado?
2. Recordando, o que são adequações curriculares?
3. Quais as adequações curriculares mais freqüentemente úteis para atender a necessidades educacionais específicas e especiais de alunos cegos / com baixa visão?

<b>Natureza</b>	<b>De pequeno porte</b> <b>Providências que o</b> <b>professor pode</b> <b>tomar por conta</b> <b>própria</b>	<b>De grande porte</b> <b>Providências de</b> <b>competência</b> <b>técnico-</b> <b>administrativa</b>
<b>Organizativas</b>		
<b>De objetivos</b>		
<b>De conteúdo</b>		
<b>De método de ensino</b>		
<b>De avaliação</b>		
<b>De temporalidade</b>		

## PROMOVENDO ADEQUAÇÕES CURRICULARES QUE PERMITAM O ACOLHIMENTO DE ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>21</sup>

Entendendo-se por currículo o conjunto de fatores que inclui desde questões filosóficas e sociopolíticas da educação, até os marcos teóricos, referenciais técnicos e tecnológicos que a concretizam na sala de aula (Brasil, 1999),

<sup>21</sup> BRASIL. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual. Vol. 2, p. 70 - 74, 120 - 130. (Texto adaptado). Brasília: MEC/SEESP, 2001.

entende-se por adequações curriculares, o conjunto de ajustes que favoreçam o acesso de todos os alunos (inclusive do aluno cego) à proposta curricular do Ensino Regular.

As adequações curriculares podem se constituir de grandes e de pequenos ajustes, seja nos objetivos educacionais, no conteúdo programático, nos procedimentos e estratégias de ensino adotados, no processo de avaliação e na temporalidade.

Assim, tem-se como adequações que favorecem o acesso ao currículo ao aluno cego e/ou ao aluno com baixa visão:

- propiciar recursos físicos, ambientais e materiais ao aluno na unidade escolar de atendimento;
- possibilitar os melhores níveis de comunicação e interação com os profissionais e pessoas que convivem na comunidade escolar, reconhecendo e adotando sistemas adaptados de comunicação escrita: braile, tipos ampliados, computador;
- realizar ajustes que garantam a participação do aluno nas diferentes atividades escolares.

#### SUGESTÕES DE ADEQUAÇÕES PARA ACESSO AO CURRÍCULO ESCOLAR, PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

- Prover a escola de sistema de comunicação, adaptado às possibilidades do aluno em questão: Sistema Braille, tipo ampliado, recursos tecnológicos;
- Prover a escola ou o aluno cego de máquina braile, reglete, punção, soroban, bengala longa, livro falado, material adaptado em relevo, etc...
- Prover a escola ou o aluno de baixa visão de: lápis 6B, canetas de ponta porosa de cores contrastantes, papel pauta dupla, recurso óptico necessário, luminária, lupa, etc..
- Prover adequação de materiais escritos de uso comum: tamanho das letras, relevo com texturas, *softwares* educativos em tipo ampliado, etc.
- Prover a escola ou o aluno de materiais adaptados: pranchas ou presilhas para não deslizar o papel, lupas, computador com sintetizador de voz e periféricos adaptados, etc.
- Providenciar *softwares* educativos específicos e recursos ópticos;
- Propiciar acomodação, para aluno de baixa visão, com iluminação adequada;
- Posicionar o aluno na sala de aula de modo a favorecer sua possibilidade de ouvir o professor;

- Promover organização espacial para facilitar a mobilidade e evitar acidentes: colocar extintores de incêndio em posição mais alta, pistas táteis, auditivas e olfativas para orientar na localização de ambientes, espaço entre as carteiras para facilitar o deslocamento, corrimão nas escadas, etc.;
- Providenciar materiais desportivos adaptados: bola de guizo, xadrez, dominó, dama, baralho e outros;
- Promover o ensino do braille para alunos, professores e pais videntes que desejarem conhecer esse sistema;
- Divulgar informações sobre a melhor maneira de guiar, informar ou dar referências de locais ao aluno com deficiência visual;
- Apoiar a locomoção dos alunos no acesso à diretoria, salas de aula, banheiros e demais dependência da escola;
- Possibilitar as alternativas na forma de realização das provas: lida, transcrita em braille, gravada em fita cassete ou ampliada para o aluno com baixa visão, bem como uso de recursos tecnológicos.
- Permitir a realização de provas orais, caso necessário, recorrendo-se a assessorias legais, em provas de longos textos.

A construção de um sistema educacional acolhedor para os alunos que têm deficiência visual exige, além das acima expostas e mais freqüentemente, adaptações de objetivos (com as conseqüentes mudanças no conteúdo e no processo de avaliação) e adaptações no método de ensino (didático-pedagógicas).

### **Adequações de objetivos e de conteúdo**

- Adequar/enfatizar objetivos, conteúdos e critérios de avaliação, tendo em vista peculiaridades individuais do aluno;
- Variar a temporalidade dos objetivos, conteúdos e critérios de avaliação, quando necessário, levando em conta que o aluno com deficiência visual pode atingir os objetivos comuns do grupo, em um período mais longo de tempo.
- Introduzir conteúdos, objetivos e critérios de avaliação, indispensáveis à educação do aluno com deficiência visual, tais como: ensino de atividades da vida diária, orientação e mobilidade, escrita cursiva e exercícios com o soroban.
- Eliminar conteúdos, objetivos e critérios de avaliação que dificultem o alcance dos objetivos educacionais postos para seu grupo de referência, em função da deficiência que apresentam. Cabe, entretanto, enfatizar, que essa supressão não deve comprometer sua escolarização e sua promoção acadêmica.

## Adequações didático-pedagógicas

No segundo grupo de adequações tem-se: o reagrupamento de alunos, os métodos de ensino adotados, o processo e as estratégias de avaliação. Seguem exemplos de adaptações dessa categoria:

- Promover o trabalho em parceria, lembrando que diversas teorias de aprendizagem indicam que o aprendiz pode ser beneficiado, quando trabalhando com alguém que sabe um pouco mais do que ele. Da mesma forma, é importante que o aluno seja agrupado com colegas com quem ele melhor se identifique.
- Uso de métodos e técnicas específicos para o ensino de pessoas que têm a limitação visual para a compreensão e acesso à realidade;
- Uso de procedimentos, técnicas e instrumentos de avaliação distintos da classe, quando necessário, sem privilegiar o aluno com deficiência visual, nem prejudicá-lo quanto ao alcance dos objetivos educacionais para ele estabelecidos;
- Disponibilizar suportes físico, verbal, visual (aos portadores de baixa visão) e outros que se mostrem necessários, de modo a facilitar a realização das atividades escolares e do processo avaliativo. O suporte pode ser oferecido pelo professor regente, pelo professor de sala de recursos, pelo professor itinerante ou pelos próprios colegas;
- Introduzir atividades complementares individuais que permitam ao aluno alcançar os objetivos comuns aos demais colegas. Essas atividades podem realizar-se na própria sala de aula, na sala de recursos ou por meio de atenção de um professor itinerante, devendo ser implementadas de forma conjunta com os professores regentes das diversas áreas, com a família e/ou com os colegas;
- Introduzir atividades complementares específicas para o aluno, em grupo ou individualmente. Essas atividades podem ser mediadas pelo professor especializado nas salas de recursos e/ou por meio do atendimento itinerante;
- Eliminar atividades que não beneficiem o aluno, ou que lhe restrinjam a participação ativa e real no processo de ensino e aprendizagem
- Eliminar atividades que o aluno esteja impossibilitado de executar;
- Suprimir objetivos e conteúdos curriculares que não possam ser alcançados pelo aluno em razão de sua deficiência, substituindo-os por objetivos e conteúdos acessíveis, significativos e básicos, para o aluno.
- Complementar os textos escritos com outros elementos (ilustrações táteis) para melhorar a compreensão;
- Explicar verbalmente todo o material, informações e dispositivos apresentados em aula de maneira visual;
- Encorajar o aluno a deslocar-se na sala de aula e dependências externas para obter materiais e informações;

- Dar apoio físico, verbal e instrucional para viabilizar a orientação e a mobilidade, visando à locomoção independente do aluno;
- Dizer o nome do aluno com deficiência visual, sempre que desejar sua participação;
- Identificar-se sempre que começar a conversar com um aluno com deficiência visual;
- Informá-lo quando for ausentar-se da classe e, quando for embora, despedir-se dele;
- Ensinar a boa postura, evitando os “maneirismos” comumente exibidos pelos alunos;
- Agrupar os alunos de uma maneira que favoreça a realização de atividades em grupo e incentivar a comunicação e as relações interpessoais;
- Encorajar, estimular e reforçar a comunicação, a participação, o sucesso, a iniciativa e o desempenho do aluno;
- Fazer-lhe perguntas, pedir-lhe para buscar algo, falar com outros professores, solicitar sua opinião, para que possa sentir-se membro ativo e participante da sala de aula;
- Dar-lhe a oportunidade de ler, como os demais colegas, integrando-o nas atividades extra-classe com outros alunos;
- Dar oportunidade para que toda a turma se apresente ao aluno com deficiência visual, nominalmente e em voz alta, para ele possa conhecer todos os colegas, e que seus colegas próximos possam servir-lhe de apoio;
- Estimulá-lo a expressar-se oralmente e por escrito, cumprimentando-o pelos sucessos alcançados;
- Substituir gráficos, fluxogramas, tabelas e mapas por textos quando sua adaptação em relevo não for compreensível;
- Ampliar o tempo disponível para a realização das provas;
- Conceder tempo de descanso visual para alunos com baixa visão.
- Ao escrever, ler e dar mais tempo para que o aluno com deficiência visual possa tomar notas e acompanhar o raciocínio;
- Sempre que dispuser de modelos, objetos, mapas em relevo, figuras em três dimensões, etc., fazê-lo observar pelo tato;
- Não se esquecer de que a leitura e a escrita do braile exigem mais tempo que a escrita comum;
- Quando o aluno apresentar baixa visão, colocá-lo nas primeiras filas, sem que receba luz de frente;
- Quando se tratar de cego, colocá-lo numa carteira das primeiras filas, de modo que fique bem a sua frente para ouvir-lhe;
- Alguns alunos de baixa visão recorrem à lupa e necessitam de ampliações que podem ser feitas a mão, usando maior espaço entre as palavras e as linhas e serem escritas com caneta futura, ou pincel preto sobre papel branco ou palha;

- Adequar, sempre que necessário, os comandos, as instruções, as questões (e não somente na hora das avaliações);
- Prestar atenção ao utilizar material concreto, figuras e gestos, porque será necessário explicar-lhe o significado;
- Oferecer-lhe ajuda sempre que parecer necessitar, sem entretanto ajudá-lo sem que ele concorde. Ao prestar ajuda, pergunte antes como agir, e se você não souber em que, e como ajudar, peça explicações de como fazê-lo;
- Nunca lhe dizer “ali”, “aqui”, mas indicar, com precisão o lugar exato, usando termos como: a sua frente, atrás de você, em cima, etc.;
- À hora da refeição dizer-lhe o que vai comer. Se solicitado, ajudá-lo a se servir. Não encher, demasiadamente, o prato, a xícara ou o copo que vai ser utilizado;
- Organizar jogos (cabra-cega e outros), vivência de simulações da limitação visual, de modo que os outros alunos possam perceber as dificuldades dos colegas com deficiência visual;
- Contatar, sistematicamente, os pais e os professores da Educação Especial, o itinerante e o da sala de recursos;
- Enviar, com antecedência, para o professor de sala de recursos/itinerante, todo o conteúdo a ser desenvolvido na semana seguinte, possibilitando, assim, sua adaptação para o braile ou tipo ampliado;
- Solicitar a presença do professor itinerante ou da sala de recursos nos Conselhos de Classe e no momento da avaliação, se julgar oportuno.

## **ADEQUAÇÕES NA SALA DE AULA PARA ALUNOS COM BAIXA VISÃO**

Para se acolher o aluno com baixa visão na classe regular de ensino são necessárias adequações que favoreçam condições de participação e de aprendizagem.

Os principais aspectos a serem considerados são:

- *Posicionamento do aluno em sala de aula e*
- *Adequação de materiais.*

## **POSICIONAMENTO DO ALUNO EM SALA DE AULA**

### **Leitura na Lousa**

Geralmente, a melhor posição para o aluno com baixa visão, é sentar-se em frente à lousa, no centro da sala, a não ser que enxergue menos com um dos

olhos. Nesse caso, talvez necessite sentar-se um pouco mais para a esquerda ou para a direita, dependendo do olho afetado.

Se o aluno usar algum sistema telescópico, para longe, deverá sentar-se a uma distância fixa da lousa (cerca de 2 metros), conforme indicação da avaliação funcional da visão. Se não usar, o professor deverá permitir que o aluno se levante e se aproxime da lousa, sempre que se fizer necessário.

### **Leitura de Perto e Escrita**

Cada aluno tem sua própria distância focal, dependendo do nível de acuidade visual e do tipo de auxílio óptico utilizado. Devemos lembrar que, nesses casos, a aproximação do material de leitura dos olhos não prejudica a visão – apenas propicia um aumento do tamanho da imagem. A aproximação é um recurso para a ampliação do objeto.

Quanto maior a magnificação da lente, menor a distância focal, isto é, quanto mais fortes os óculos utilizados, mais próxima deverá ser a distância de leitura. Existem suportes de leitura (tipo pranchetas) que elevam o material à distância e à posição adequadas, permitindo boa postura na leitura e escrita.

## **ADEQUAÇÃO DE MATERIAIS**

### **Iluminação**

Nas escolas, é importante o professor estar atento à iluminação ambiental, pois esta, quando insuficiente, pode ocasionar dificuldades no processo de aprendizagem e no bem-estar da criança. Recomenda-se usar sistemas de iluminação variáveis, conforme as necessidades de cada criança<sup>22</sup>.

Em relação à iluminação ambiental, deve-se cuidar para que os locais sejam uniformemente iluminados, evitando-se áreas escuras, principalmente nas salas de aulas, escadas, entradas e corredores. Para a execução das tarefas visuais, é útil localizar o aluno sempre próximo a uma janela, pois a iluminação natural é sempre preferível. Caso não seja suficiente, pode-se utilizar uma luminária portátil, próxima à carteira do aluno, provendo-o de luz focal. No caso de o aluno apresentar fotofobia (sensibilidade à luz), deve-

---

<sup>22</sup> No caso do atendimento individualizado.

se utilizar uma cortina leve. O sol que incide diretamente nas áreas de trabalho e em superfícies brilhantes deve ser evitado, para não haver ofuscamento.

Em relação à posição da luz, esta deve estar num ângulo de cerca de 45°, vindo de preferência da esquerda, no caso dos destros, para não sombrear a escrita.

## **Contraste**

O uso do contraste adequado melhora a função visual. No caso de alunos com baixa visão, a lousa deve ser escura o suficiente para permitir bom contraste com o giz, sendo o ideal o quadro negro com giz branco ou amarelo, evitando-se o giz verde ou vermelho, pois são cores menos contrastantes e mais difíceis de serem vistas, principalmente pelos alunos com deficiências congênitas da visão de cores. A lousa de cor verde fosco pode favorecer melhor adaptação, evitando-se o reflexo e o brilho da lousa negra.

Os materiais escolares, como cadernos, devem ter as pautas bem pretas ou verdes, e até mesmo ampliadas se necessário, isto é, riscadas manualmente com traços mais escuros, conforme a necessidade visual do aluno. O ideal é usar tinta preta, em papel branco ou palha, ou lápis preto n.º 1 ou n.º 6B, cujo grafite é mais mole e portanto mais contrastante.

Para gráficos e cartazes, usar cores como o amarelo em fundo preto, azul ou verde em fundo branco, cores escuras em fundo luminoso, cores fluorescentes bem contrastantes. As canetas de ponta porosa são muito utilizadas. No caso de material mimeografado pode ser necessário reforçar as linhas com tinta preta para melhorar a nitidez.

## **Ampliação**

Alguns alunos conseguem ler, sem dificuldade, o tamanho de tipos de letras dos livros escolares se estas apresentarem bom contraste, principalmente nas séries iniciais do ensino fundamental. Caso seja necessário o uso de tipos ampliados, pode-se fazer ampliação manual, cópias xerox ampliadas ou ampliação no computador, cuidando sempre de se conseguir bom contraste. Altos níveis de iluminação são necessários no caso de uso de material duplicado.

Os sistemas de vídeo-magnificação da imagem, também chamados circuitos fechados de televisão, são muito utilizados em outros países.



A aproximação do material, aos olhos, é outro recurso de ampliação da imagem amplamente utilizado pelas próprias crianças, que neste caso utilizam a acomodação, para focar a imagem. Pode ser permitido, desde que o cansaço produzido pelo uso deste sistema não seja excessivo.

Algumas considerações são indispensáveis para a efetivação das adequações curriculares no processo educacional de alunos com deficiência visual:

- Devem ser precedidas de rigorosa avaliação do aluno nos seguintes aspectos: competência acadêmica, aspectos do desenvolvimento (biológico, intelectual, motor, lingüístico, emocional e competência social/interpessoal), motivação para os estudos
- É imprescindível que se leve em consideração peculiaridades do contexto escolar e familiar do aluno, para a elaboração do planejamento das adaptações curriculares;
- As avaliações relativas às condições do aluno e de seu contexto escolar e familiar devem ser feitas pela equipe docente e técnica da unidade escolar, com a orientação do corpo dirigente e o apoio da Secretaria de Educação (dirigente da Educação Especial) local, se necessário;
- As adequações curriculares devem estar registradas e justificadas técnica e formalmente, em documentos que passam a integrar o dossiê do aluno;
- As programações individuais do aluno devem ser definidas, organizadas e realizadas de modo a não prejudicar sua escolarização, seu sucesso e promoção escolar, bem como sua socialização;

As adequações curriculares permitem as seguintes modalidades de apoio à educação dos deficientes visuais, a serem prestados pelas unidades escolares e por meio de encaminhamentos para os atendimentos e recursos da comunidade:

- As salas de recursos;
- O atendimento itinerante;
- A ação combinada entre salas de recursos / atendimento itinerante;
- O atendimento psicopedagógico, quando necessário;
- Os atendimentos na área de saúde, oferecidos pela rede pública ou particular.

As adequações para alunos cegos e de baixa visão que afetem o currículo de determinadas disciplinas como Educação Artística, Química, Matemática, Geografia, Desenho, etc. devem ser realizadas pelos professores das áreas referidas, em conjunto com os professores itinerantes, professores de salas de recursos e membros da equipe técnica escolar.

## INDICAÇÕES CURRICULARES PARA OS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL

No que se refere à programação curricular para a educação dos alunos com deficiência visual, faz-se imprescindível o acréscimo das Complementações Curriculares Específicas em que são propostos os seguintes conteúdos:

- Orientação e Mobilidade,
- Atividade da Vida Diária,
- Escrita Cursiva,
- Soroban.

A definição das modalidades de apoio destinadas à educação dos alunos com deficiência visual considera os seguintes aspectos:

- A(s) área(s) em que o apoio se faz necessário;
- O(s) tipo(s) de apoio condizente(s);
- A(s) formas(s) de ministrar o apoio: individualmente ou em grupo, dentro ou fora da sala de aula, em grupos mistos ou constituídos apenas de portadores de cegueira ou de baixa visão;
- Os profissionais envolvidos e suas formas de atuação;
- O período de duração do apoio indicado.

As seguintes premissas devem ser observadas, ao se planejar as adaptações curriculares e os tipos de suporte a serem disponibilizados ao aluno:

- Partir sempre de um estudo de caso interdisciplinar, que considere todos os aspectos relevantes da vida do aluno, identifique suas necessidades educacionais especiais e indique as adaptações importantes para seu atendimento;
- Buscar, ao máximo, um processo educativo pautado no currículo regular;
- Evitar afastamento do aluno das situações normais da ação educativa e de seu grupo de colegas, assegurando sua participação no contexto sociocultural de sua sala de aula e de sua escola;
- Criar ambiente favorável à aprendizagem do aluno, à sua integração social e autonomia moral e intelectual.

No caso específico do aluno da Educação Infantil, a proposta pedagógica para a criança com deficiência visual promoverá os mesmos objetivos gerais da educação pré-escolar: desenvolvimento físico, psicológico, intelectual e social, mediante a prática sociointeracionista, complementando a ação da família e da comunidade.

O conteúdo curricular será idêntico ao dos demais alunos, requerendo, no entanto, algumas adaptações, complementos ou ajustes, de forma a garantir

à criança cega e à criança com cegueira ou com baixa visão, uma aprendizagem contextualizada e significativa.

As adequações curriculares deverão se fundamentar na proposta pedagógica de cada escola, do trabalho pedagógico desenvolvido no cotidiano, das diretrizes metodológicas, dos recursos e das atividades contempladas.

Há escolas que adotam como eixo organizador do trabalho pedagógico as áreas do desenvolvimento, os jogos e as brincadeiras. Outras partem da seleção de temas trazidos pelos alunos, organizando atividades e seleção de materiais a partir dos dados elaborados na intervenção. Incentivam a participação de atividades culturais como teatro, cinema, vídeo, brinquedoteca, museus e bibliotecas.

No entanto, há escolas que não dispõem de estrutura física, recursos e materiais disponíveis para uma aprendizagem significativa e conceitual.

Em ambos os casos, a proposta pedagógica, bem como as adequações e as complementações curriculares serão elaboradas com todas as pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento, aprendizagem e integração escolar do aluno.

O atendimento às necessidades educacionais especiais do aluno é de responsabilidade de todos: Direção escolar, Coordenação técnica, professor do ensino regular, professor especialista, ou professor de apoio e, principalmente, da família, como parceira eficiente para explicitar essas necessidades.

A adequação e a complementação curricular para a educação do aluno com deficiência visual requerem, muitas vezes, um conjunto de experiências de avaliação do seu desenvolvimento integral, do seu processo de aprendizagem, da metodologia utilizada e dos recursos materiais disponíveis, ou ainda não disponíveis no sistema escolar.

Daí a função da Instituição Escolar, de buscar a articulação nas diferentes esferas do ensino público e a parceria com serviços e instituições não governamentais da comunidade que possam dar suporte, apoio e orientação para adaptação e complementação curricular.

A articulação ou integração entre Escola – Família – Comunidade garantirá a melhoria da qualidade de vida e da educação das crianças com deficiência visual.

As adequações curriculares para os deficientes visuais baseiam-se na proposta curricular do Ensino Regular. No entanto, é necessário que sejam feitas algumas modificações, ajustes ou alternativas que atendam às necessidades educativas do aluno.

Ao serem feitas essas adequações, devem ser levados também em conta alguns aspectos:

- A necessidade de ajustamentos compatíveis com o desenvolvimento integral e o processo ensino-aprendizagem ao deficiente visual.
- A condição do desempenho curricular do aluno, tendo como referência o currículo oficial do sistema.
- A adequação constante do processo de adequação para os alunos, de modo a permitir alterações e tomadas de decisão.

### **REGISTRO DO PROCESSO DE PLANEJAMENTO E IMPLEMENTAÇÃO DE ADEQUAÇÕES CURRICULARES – SUGESTÃO PARA DOCUMENTAÇÃO**

Após a realização de estudo de caso e de análise dos problemas no processo de ensino e aprendizagem, a identificação das adequações curriculares de grande e pequeno porte a serem promovidas, é necessário que isto seja formalmente documentado no prontuário do aluno. Este, deve ser um documento individual, uma vez que as necessidades especiais de cada aluno são diferenciadas. Deve-se elaborar o Relatório Individual de Adequações Curriculares, com as seguintes informações:

#### **1. Identificação do aluno:**

- Nome
- Data do Nascimento
- Filiação
- Endereço
- Telefone

#### **2. Informações sobre a Escolarização:**

- Estabelecimento de ensino atualmente matriculado
- Série e Nível
- Dados anteriores sobre a escolarização (“vida escolar”)
- Tipo de apoio especializado ou não especializado atual e anterior para a escolarização
- Informações sobre atendimentos ou tratamentos recebidos atualmente e no passado.

- Indicação das adequações curriculares anteriores.
- Necessidades educacionais especiais atuais (de adequação curricular e/ou de acesso ao currículo).
- Período indicado para as adequações,
- Duração prevista para o curso e nível.
- Modalidades de apoio (atendimento itinerante, sala de recursos etc.), recursos da comunidade.
- Critérios de avaliação adotados.
- Fontes documentais utilizadas – pareceres, laudos, relatórios, histórico escolar, entre outros, podem ser anexados ao Relatório Individual de Adaptação Curricular.
- Equipe responsável pela indicação das adequações – registrar os nomes dos integrantes do grupo proponente das adequações e as funções exercidas na Instituição. Identificar profissionais envolvidos, se houver, suas profissões e o tipo de atuação com o aluno.

Este prontuário deve acompanhar o aluno inclusive no caso de transferência, devendo ser mantido acessível para os seus professores, familiares e órgãos de inspeção escolar.

O documento levará a assinatura da equipe envolvida nas decisões, do diretor do estabelecimento de ensino e do aluno ou de seu responsável.

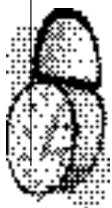
## **2. Intervalo (15 min.)**

## **3. Continuação da atividade de estudo em grupo (1 h)**

## **4. Plenária (1 h)**

Ao final da atividade de estudo dirigido, o formador poderá utilizar as questões constantes do roteiro de estudos, para direcionar o debate em plenária. Nesta, os participantes deverão compartilhar o conteúdo que foi debatido nos pequenos grupos, discutir suas dúvidas e buscar soluções para problemas presentes.

### II. AVALIAÇÃO COMPREENSIVA



#### TEMPO PREVISTO

07 horas



#### FINALIDADE DO ENCONTRO

- Promover a reflexão crítica do professor acerca do processo de avaliação (ref. à expectativa 10)
- Desenvolver atividade prática de avaliação e de planejamento de ensino para o aluno com necessidades especiais (ref. às expectativas 11, 13, 14)



#### MATERIAL

##### Textos:

**Aranha, M.S.F.** *Reflexões sobre a Avaliação*. Texto digitado. Bauru: UNESP-Bauru, 2000.



#### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

### PERÍODO DA MANHÃ



#### TEMPO PREVISTO

04 horas

#### 1. Estudo em grupo (2 h)

Para a realização deste encontro recomenda-se que os participantes se organizem em grupos de até 04 pessoas, para a leitura e estudo sobre o texto abaixo.

Durante a leitura, os participantes deverão discutir e responder às questões constantes do Roteiro de Estudo apresentado logo após o texto.

# REFLEXÕES SOBRE O PROCESSO DE AVALIAÇÃO

*Maria Salete Fábio Aranha*

A avaliação assume natureza e características diferentes, em função das diferentes leituras filosófico-teóricas que se assume no que se refere ao processo educacional.

Neste texto, parte-se do pressuposto que ensino e aprendizagem são um processo complexo, de natureza bidirecional própria e peculiar, diferente dos elementos (ensino e aprendizagem) que o constituem. Isto significa que o processo de ensino e aprendizagem produzido por uma determinada relação professor-aluno será sempre peculiar e complexo, diferente das características exclusivas do ensinar ou do aprender do professor e aluno envolvidos. Assim, o ensinar só pode ser compreendido, quando analisado à luz da aprendizagem, enquanto que esta, da mesma forma, somente poderá ser entendida quando analisada em suas múltiplas determinações, sendo uma delas, o ensinar ao qual o aprendiz encontra-se submetido.

Em função de tal pressuposto é que se toma a avaliação como processo compreensivo, não classificatório, norteador essencial da prática pedagógica.

Para contextualizar e fundamentar tal posicionamento, entretanto, faz-se necessário detalhar algumas idéias que constituem o meio epistemológico em que ele se define e desenvolve.

## **Pensando a Educação**

Entende-se por Educação o processo formal de favorecimento, ao aluno, do acesso e apreensão do saber historicamente construído e sistematizado.

No decorrer da História da Humanidade o homem olhou para os diferentes aspectos da realidade e investigou, buscando identificar seus elementos constituintes e como se dão as relações entre eles. Ao fazer isso, foi explicitando e sistematizando os princípios e as leis que as regem. A organização sistemática dessas informações foi constituindo as diversas áreas do conhecimento, chamadas ciências, edifícios que configuram verdadeiras linguagens. Assim, cada recorte da realidade pode hoje ser lido por meio da linguagem da física, da linguagem da química, da biologia, da matemática, da psicologia, dentre outras, cada uma focalizando aspectos específicos e diferenciados da natureza de cada fenômeno.

Retomando, então, a questão da Educação, tem-se que esta detém, como seu principal objetivo, favorecer a todos os cidadãos o acesso a esses conjuntos de conhecimento, bem como o domínio deles, de forma a favorecer a melhor compreensão do que está posto na realidade e em daí partindo, permitir que se avance tanto na sua utilização para a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos, como avançar na produção de novos conhecimentos.

A escola é o espaço institucional que tem como função social promover a aquisição, a transmissão e a ampliação desse saber historicamente acumulado, visando a formação do indivíduo para a interpretação fundamentada e crítica do mundo e da sociedade, ou seja, para a instrumentalização de seu agir e pensar na qualificação das relações sociais e do homem.

Embora não se dê exclusivamente na sala de aula, o processo de ensino e aprendizagem, objeto do trabalho escolar, se qualifica e diferencia do ensino no cotidiano, pelas características, objetivos e métodos próprios, bem como pela categoria de saber que ela socializa. (Laranjeira, 1995).

Enquanto que a aprendizagem que se dá na trivialidade do cotidiano é assistemática e produto do compartilhar não planejado de conteúdos e significados entre parceiros sociais, a que se espera favorecer em sala de aula deveria ser planejada e de responsabilidade do professor, tanto na provocação da curiosidade do aluno, como na mediação e acompanhamento do processo do aprender.

A aula é, enfim, um espaço onde ocorre uma dada relação ensino/aprendizagem, aquela na qual o professor tem o papel de autoridade, por competência e responsabilidade profissional. Cabe a ele buscar o conhecimento sobre o processo do aprender do aluno, organizar o ensino em função desse conhecimento, reajustar suas ações pedagógicas em função de seus efeitos sobre a aprendizagem do aluno, enfim, coordenar o ensino, mediando o processo de aprendizagem daquele que se encontra sob sua responsabilidade profissional.

Tais considerações requerem que se aborde, a seguir, a questão da relação ensino-aprendizagem, bem como o papel do professor como mediador desse processo.

### **Pensando sobre o processo de ensinar e aprender**

Fundamentados na leitura socioconstrutivista de desenvolvimento humano, considera-se que cada indivíduo apresenta, a cada recorte de sua história de



desenvolvimento, um desenvolvimento real, detectável a partir das operações que desenvolve com autonomia (sem ajuda). A construção efetiva do conhecimento só é possível no espaço interpessoal, situação em que o professor, verificando o que o aluno consegue produzir sozinho, leva-o, através de sua instigação e mediação, a um passo além no processo de construção do conhecimento.

“A posição que Vygotsky assume sobre a relação desenvolvimento/aprendizagem está declarada no seu conceito de zona de desenvolvimento proximal, através do qual, nos oferece com magistral clareza, o que temos chamado de “desenho da aula”, uma vez que nos aponta os limites e possibilidades nos quais devemos apoiar nossa tarefa de articulação / mediação.

Situa o campo da postura do social para com o sujeito, considerando uma esfera de desenvolvimento real - a que comporta o que o sujeito pode fazer sozinho - como ponto de referência para a esfera de desenvolvimento potencial - a que delimita sua possibilidade de atuar com ajuda - e, considera, então, o espaço compreendido entre as duas esferas, a zona de desenvolvimento proximal. Com isso permite que, nós professores, apreendamos também o que não é aula, ou seja não estaremos cumprindo nosso papel com relação ao aluno, nem se estivermos trabalhando no interior da primeira esfera (por exemplo, quando utilizarmos a aula para fazê-lo retornar ao concreto palpável, em realidades que já lhe são conhecidas), nem sequer se o fizermos no exterior da segunda esfera (por exemplo, quando propormos que apliquem teses gerais a casos específicos, em situações nas quais a construção de conceitos ainda não está garantida). Contudo, a aula estará bem posta quando a alocarmos entre ambas, ou seja, se não estivermos a subestimar, nem a superestimar a capacidade real do sujeito”. (Laranjeira. 1995).

Caberia ao professor, assim, planejar e reajustar suas ações pedagógicas em função de parâmetros estabelecidos pelo ponto de partida do aluno e pelas peculiaridades que apresenta em seu processo de apreensão e construção do conhecimento.

Para tanto, o educador precisa ter o domínio do conhecimento que lhe cabe socializar, ter o conhecimento e o domínio da Didática, ter conhecimento e domínio sobre como se dá a aprendizagem e saber utilizar tais conhecimentos na investigação e análise das necessidades de cada um de seus alunos.

O ideal será que todo educador tenha formação e instrumentalização necessária para realizar tal tarefa, seja qual for a modalidade estrutural de Educação em que estiver inserido, mesmo porque somente então poderá ser realmente um educador. Para tanto, necessita de apoio e suporte técnico - científico para que possa cumprir com seu papel, interrompendo a avalanche de encaminhamentos equivocados e desnecessários para as classes especiais

## **Pensando sobre o fracasso escolar**

De natureza complexa, irreduzível a uma causa única, o fracasso escolar guarda em sua multideterminação a dificuldade de seu enfrentamento.

As dificuldades da Saúde Pública em garantir atenção integral à população infantil, necessária e prioritária para qualquer sistema comprometido com seu próprio futuro, contribuem com a manutenção de altos índices de mortalidade infantil, mantendo em condições de risco as crianças que sobrevivem (precárias condições de nutrição e saúde).

As dificuldades econômicas e de inserção no mercado de trabalho determinam a existência de uma significativa parcela da população, que busca a sobrevivência em condições de baixo poder aquisitivo, produto e gerador de inúmeros problemas sociais (precárias condições de habitação, lazer, educação, trabalho infantil, etc.). Assim, muitas vezes, a situação socioeconômica provoca a entrada prematura e mesmo ilegal da criança no mercado de trabalho, movida pela necessidade de completar o orçamento familiar. Nestas condições, freqüentemente fica difícil para a criança conciliar estudo e trabalho e quando o faz, diferencia-se de outros que não enfrentam a mesma realidade de vida.

Tem-se, também, a própria organização do sistema educacional público que, a título de disponibilizar a educação para todos, permite a formação de classes com alto número de alunos (mais de 50, às vezes), salas multisseriadas (encontrando-se, inclusive, classes cujos professores cursaram até 2ª série, ministrando aulas para 1ª a 4ª séries, como acontece amiúde, em algumas regiões do país), o que, na verdade, pode prejudicar ou mesmo inviabilizar qualquer particularização do ensino.

A utilização de livros didáticos que privilegiam um pequeno recorte da realidade sociocultural, tomando os valores e a leitura da classe dominante como a representação do “real”, do correto e do adequado, faz do conteúdo abordado, muitas vezes, conjuntos totalmente destituídos de significado para a maioria das crianças que freqüentam a escola pública. O ensino a serviço dos padrões culturais de classes socioeconômicas privilegiadas, em detrimento da criança de classe popular pode conduzir a sua segregação e exclusão do sistema educacional, por meio das dificuldades que impõe à apreensão peculiar do conhecimento que caracteriza o processo de aprendizagem.

O próprio desconhecimento dos professores sobre o processo de construção do conhecimento e seu despreparo para o atendimento das peculiaridades individuais no referido processo constitui-se também fator determinante desse fenômeno.

A criança carente não difere das demais em habilidades cognitivas básicas, nem em termos funcionais (processo de aprendizagem), mas difere, sim, nos padrões culturais, de aprendizagem e de motivação, bem como na relação com a cultura dominante. Ao se definir pela reprodução dessa cultura, a escola ignora, desrespeita e penaliza os cidadãos de camadas menos favorecidas, constituindo-se, assim, mais um fator de explicação para muitos casos de baixo nível de aquisição e de desempenho da criança em sala de aula.

Por outro lado, a vida em ambiente que restringe a exposição da criança à diversidade e à complexidade de informações e oportunidades disponíveis às crianças da classe dominante, limita e impede seu conhecimento e compreensão crítica da realidade e das relações sociais que a constituem, diferenciando-a desvantajosamente de seus demais parceiros sociais.

Como já se discutiu anteriormente, a escola tem um papel fundamental, mas quando o ensino oferecido encontra-se distante dos reais problemas e necessidades das crianças e de suas famílias, seu efeito pode ser o crescente desinteresse da criança, afastando-a da escola, ou determinando o fracasso escolar e sua gradativa exclusão.

Tais fatores podem, por um lado, acarretar atrasos e comprometimentos no desenvolvimento global da criança. Por outro, podem indicar um ensino muitas vezes deficitário, acrítico, despersonalizado, massificado, que embora aparentemente democrático e disponível para todos, não garante a igualdade de condições, fator essencial para que as oportunidades postas possam ser “igualmente” acessadas.

O conjunto de tais variáveis, aliado a outras aqui não mencionadas, focaliza assim a criança que, na relação com a realidade sociocultural, é gradativamente excluída das diversas instâncias do sistema social, incluindo o educacional.

Isto posto, considera-se importante que, ao se considerar a questão do fracasso escolar, não se ignore as condições de saúde física e mental da criança, produzidas pelas carências sociais e culturais, bem os diferentes determinantes situacionais, escolares e extra-escolares, que possam estar convergindo em sua produção.

Embora já se saiba hoje, entretanto, que as principais causas do fracasso escolar não se encontram necessária e exclusivamente na criança, mas sim, são produzidas no contexto relacional de suas vidas cotidianas (econômicas, sociais, escolares, familiares, etc.), ainda se adota, com frequência, avaliações escolares nela exclusivamente focalizada, culpabilizando-a pelo fracasso escolar.

## **Pensando, então, a Avaliação**

Primeiramente faz-se importante explicar que, ao se falar sobre Avaliação, reporta-se ao processo que tem como função primordial verificar se e quais objetivos pedagógicos estão sendo alcançados, identificar possíveis problemas na relação ensino - aprendizagem e detectar aspectos dessa relação que necessitam redirecionamento.

Além de processo, o que implica em seu desenvolvimento ao longo tempo, é essencial que seja contínuo. De caráter compreensivo e não classificatório, exige a análise bidirecional da produção da díade professor - aluno, ou seja, de como um afeta o outro, contextualizados no conteúdo - alvo, na sala de aula (políade), na instituição escolar (com suas peculiaridades físicas, econômicas, políticas, administrativas, pessoais) e no próprio sistema educacional mais amplo.

Tal processo favorece ao professor, que detém a responsabilidade do ensinar, a identificação das necessidades do aluno e das direções às quais deve encaminhar as mudanças de sua ação pedagógica.

É atribuição do professor pensar sobre o pensar do aluno, ou seja, desenvolver suas ações pedagógicas constantemente atento aos seus efeitos no aluno, peculiar em sua subjetividade e em seu processo de construção do conhecimento.

É também sua atribuição ensinar pesquisando, ou seja, redirecionar sua prática em função dos dados constatados sobre o funcionamento do aluno.

Não é entretanto esta, a prática de avaliação rotineira em nossa realidade educacional. De maneira geral, as avaliações realizadas em sala de aula têm como objetivo identificar erros e acertos do aluno, servindo a funções classificatórias que penalizam exatamente aquelas crianças que mais necessitam de ajustes e redirecionamentos na relação ensino - aprendizagem.

Crianças cujo desempenho, neste raciocínio quantitativo e classificatório, mostra-se insuficiente, ao não serem atendidas em suas necessidades e respeitadas em suas particularidades, tendem a se distanciar cada vez mais do desempenho “esperado” pelo professor, sendo concretamente levada a um gradativo processo de exclusão.

O próximo passo, conseqüência natural desta leitura equivocada do processo educacional e do papel do professor, é o encaminhamento da criança para avaliações psicológicas externas, providência fundamentada na idéia de que ela é a única depositária de seus próprios problemas.

A literatura tem demonstrado já há longo tempo, a inoperância dessas avaliações, rotineiras em nosso sistema de ensino, o que se torna mais grave quando se constata que seus resultados passam a funcionar como principal norteador do espaço de escolaridade que vai determinar o resto da vida escolar e social do aluno.

Uma grande crítica ao processo de avaliação externa, tal como tem se configurado em inúmeros casos de nossa realidade e que vem se somar à crítica anteriormente feita à prática atual de avaliação em sala de aula, refere-se ao fato desta se fundamentar principalmente na aplicação de testes psicométricos, geralmente desenvolvidos em outros países, que tomam como parâmetros populações que vivem em contextos socioculturais absolutamente diferentes do nosso, sem padronização para a população brasileira. Resultados obtidos por instrumentos desta natureza, na verdade só mostram qual a posição percentual em que um determinado aluno brasileiro se encontra, quando comparado com cidadãos de outro país. Para ilustrar esta crítica, acredita-se ser interessante dissertar um pouco sobre esses testes.

Em geral, são constituídos por diferentes provas, que solicitam um determinado desempenho do aluno. Cada teste tem um gabarito, que explica qual seria a resposta considerada correta. Após o aluno ter respondido ao solicitado no teste, o avaliador marca as respostas corretas e as erradas, norteado pelo gabarito. Em seguida, tabula-se o número de respostas corretas e reporta-se à tabela de percentis, buscando a identificação do patamar no qual o aluno em questão se encontra, a partir do número de respostas corretas que apresentou. Deve-se atentar para o fato de que e a população com a qual o aluno é comparado, é constituída por um grupo - parâmetro de sujeitos, em geral americanos, que vivia em um determinado estado nos Estados Unidos, no ano em que o teste foi construído e a partir do qual ele foi padronizado. O resultado final indica, na realidade, que quando comparado ao grupo de alunos da série x, escola y, estado m, este aluno brasileiro se encontra na posição k, que corresponde ao quociente de inteligência z. Ora, sabe-se que realidades socioculturais diferentes favorecem a construção de conhecimentos diferenciados! E sabe-se também, que ter conhecimentos diferenciados não significa necessariamente um funcionamento mental deficitário.

Para ilustrar, pode-se criar um exemplo que seria engraçado, se não fosse tão dramático em seu efeito. Ao passar por uma dessas avaliações, um aluno deparou-se com a questão “O que é a esmeralda?” O aluno, cuja única Esmeralda que conhecia era sua mãe, assim o respondeu, tendo obtido um X (errado) para sua

resposta. A somatória de erros deste tipo é que pode estar levando à identificação tão freqüente de deficiências no aluno, justificando de forma equivocada seu encaminhamento (muitas vezes desnecessário) para uma classe especial!

Tais críticas, entretanto, seriam absolutamente inócuas, se não levassem a um repensar do processo de avaliação, contextualizado no espaço educacional. E é nesta direção que se pretende, agora, encaminhar esta reflexão.

A avaliação da aprendizagem é parte integrante de todo currículo cujo conceito manifesta, implicitamente, uma concepção de Educação. Todo projeto pedagógico se direciona, ainda que implicitamente, para a formação de um tipo de cidadão e de um tipo de sociedade.

A escolha de critérios e de instrumentos que fundamenta a avaliação de um aluno reflete, em última instância, o homem que se pretende formar.

A avaliação tradicional, classificatória, configurada em provas e exames, serve principalmente a funções classificatórias, prática que veladamente favorece a construção da crença de que existem cidadãos melhores e piores, em nível e natureza. Esta é a maior perversidade de um sistema que torna corriqueira e generalizada uma prática que afeta a construção da leitura da realidade, pelo aluno, na direção de ter como “natural” a classificação, a hierarquização e a exclusão de cidadãos.

Em geral, as pessoas não têm clareza de que, ao tomar determinadas atitudes avaliatórias, estão contribuindo para a formação de pessoas passivas, conformistas e acrílicas, conservando, assim, as formas de dominação social. Na verdade, tais micropoderes, não desvelados, são mais eficientes que outros, explicitamente colocados socialmente. Daí a importância de se ter uma visão crítica sobre a que se presta a avaliação e de se conhecer a natureza epistemológica do método de avaliação empregado.

Ora, se a Educação tem como objeto a socialização dos conhecimentos historicamente construídos e sistematizados, bem como a formação de cidadãos conscientes, ativos e participativos, tal sistema perde a significação. O questionamento do modelo mecanicista e a visão da avaliação da aprendizagem como um problema eminentemente técnico, tem em Kliebard um excelente argumentador. Ele aponta para o reducionismo da noção simplista de avaliação como sinônimo de medida, em que se corre o risco de avaliar o não relevante e deixar de lado aspectos significativos que lhe escapam ao crivo. Aponta também

que uma avaliação que não só meça, atribua nota e prediga o sucesso ou o fracasso, mas que considere os diferentes determinantes do desempenho do professor e do aluno, mostra-se transformadora e emancipadora.

Nesta, troca-se dados exclusivamente quantitativos por outros de maior significação, quais sejam os que desvelam a caracterização contextualizada do aluno em seu processo de aprendizagem, situando-o pedagogicamente como sujeito interativo de um processo de aquisição e de produção do conhecimento e da cultura.

Não se trata, neste posicionamento, de se abrir mão do rigor ao avaliar. Na verdade, este processo requer um rigor maior, tanto quanto clareza nas intenções e no modo de avaliar. Requer a verificação do que foi apreendido pelo aluno, de como se dá o seu pensar, de quais relações estabelece entre eventos, de como estabelece tais relações, bem como requer a identificação de “o que” e “como” o professor está ensinando, quais intervenções e/ou mudanças devem ocorrer nas estratégias pedagógicas adotadas. Neste processo, torna-se essencial OUVIR o aluno, na busca de compreensão sobre o que ele pensa e sobre que hipóteses ele formula acerca de seus acertos e erros. É essencial BUSCAR CONHECER qual é o seu nível de desenvolvimento e de domínio de pré-requisitos referentes a cada conteúdo trabalhado. É essencial que o professor PENSE a respeito dessa caracterização do aluno e de como a considera no planejamento e na execução de suas ações pedagógicas.

A análise acerca dos erros e acertos tanto do aluno quanto das estratégias adotadas pelo professor permite desvelar o processo de construção de conhecimento. Não faz sentido, portanto, ser uma prática unilateral. Professor e aluno precisam estar juntos nessa análise, onde não se trocará a pretensa objetividade pela subjetividade, mas sim, buscar-se-á a compreensão crítica de como uma se relaciona com a outra. Analisar criticamente a qualidade da avaliação significa refletir interativamente sobre a objetividade e a subjetividade nela contidas.

Nesta perspectiva, a avaliação só toma sentido quando deixa de ser medida linear, estática e adquire a perspectiva da busca de compreensão do indivíduo que aprende e se desenvolve, e do próprio processo de aquisição, construção do conhecimento, de forma contextualizada.

A avaliação compreensiva, enfim, é processual, o que implica em desenvolvimento ao longo do tempo e é contínua. Exige a análise bidirecional da relação professor-aluno, na busca da compreensão de como um age com outro, de como é que um



afeta o outro, dentro, de um contexto da sala de aula, da escola e da realidade sócio-cultural desses agentes.

É atribuição do professor pensar sobre o pensar do aluno, ou seja, desenvolver suas ações pedagógicas constantemente atento aos seus efeitos no processo de aprendizagem do aluno, peculiar em sua subjetividade e em seu processo de construção do conhecimento.

É também sua atribuição ensinar pesquisando: ao atuar, analisar os efeitos de sua atuação no processo de aprendizagem do aluno, redirecionando sua prática, em função dos dados então constatados.

Somente assim se pode redirecionar a avaliação, no sentido de fazer dela um processo efetivo de diagnóstico pedagógico, compreensivo e sinalizador dos necessários ajustes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Coll, C, Palácios, J. e Marchesi, A.** *Necessidades Educativas Especiais e Aprendizagem Escolar. Desenvolvimento Psicológico e Educação.* Volume 3. Porto Alegre: Artes Médicas, 1995.

**Laranjeira, M.I.** *Da Arte de Aprender ao Ofício de Ensinar.* Dissertação de Mestrado. Marília: UNESP, 1995.

**Vygotsky, L.S.** *A Formação Social da Mente.* São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1984.

\_\_\_\_\_. *Pensamento e Linguagem.* São Paulo: Livraria Martins Fontes, 1987.



## ROTEIRO DE QUESTÕES

1. O que diferencia uma avaliação classificatória de uma avaliação compreensiva?
2. Quais determinantes o grupo poderia citar como importantes para serem considerados no processo de avaliação de um aluno cego, e de um aluno com baixa visão?

### 2. Intervalo (15 min.)

### 3. Plenária (2 h)

Após o intervalo, o formador deverá solicitar dos participantes que voltem à organização de plenária, na qual cada grupo deverá apresentar as respostas que produziram para as questões constantes do Roteiro de Estudo.

Deve-se incentivar que todos discutam as respostas apresentadas, à luz da realidade do contexto em que atuam profissionalmente.



## PERÍODO DA TARDE

### TEMPO PREVISTO

02 horas

### 1. Estudo em grupo (1 h)

O formador deve solicitar que alguém da plenária (pode ser um ou mais professores) que já tenha tido, ou esteja vivendo a experiência de ensinar para um aluno cego, ou para um aluno com baixa visão, numa sala do ensino regular, descreva uma dificuldade detectada no processo de ensino e aprendizagem, em sua relação com esse aluno. O grupo deve fazer o máximo de perguntas, de forma a poder construir um cenário claro e objetivo sobre o caso, ou os casos escolhidos.

Sugere-se que a história do(s) caso(s) seja escrita na lousa, de forma a tornar-se acessível a todos.

Em seguida, o formador deve solicitar aos participantes que se reúnam em grupos de até quatro pessoas, para, a partir da história construída, elaborar um planeamento de ação, por meio do preenchimento da planilha abaixo apresentada

Problema de ensino e de aprendizagem	Determinantes identificados	Necessidades Educacionais Especiais do aluno	Adequações de Grande Porte, que se fazem necessárias	Adequações de Pequeno Porte, que se fazem necessárias

## **2. Plenária (1h)**

Após o trabalho em grupo, os participantes deverão retornar à condição de plenária, na qual cada grupo deverá apresentar e discutir o planeamento realizado.



## 12. A INTERAÇÃO SOCIAL E O DESENVOLVIMENTO DE RELAÇÕES SOCIAIS ESTÁVEIS



### TEMPO PREVISTO

03 horas



### FINALIDADE DO ENCONTRO

- Promover, no professor, a reflexão crítica sobre as interações sociais e o processo de desenvolvimento de relações estáveis (ref. à expectativa 14)



### MATERIAL

**Brasil.** *Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental – Deficiência Visual.* Vol II p. 143 - 151. Brasília: MEC/SEESP, 2001.



### SEQÜÊNCIA DE ATIVIDADES

Momentos de interação reflexiva

## PERÍODO DA MANHÃ



### TEMPO PREVISTO

2 horas

#### 1. Estudo em grupo (1 h)

O formador deverá solicitar dos participantes que se dividam em sub-grupos de até 4 pessoas, para leitura do texto e para o preparo de uma representação dramática sobre quaisquer dos tópicos nele abordados. Sugere-se que, em cada apresentação, o grupo represente ações inadequadas e ações que favorecem o desenvolvimento da interação e de relações interpessoais com o aluno cego, e/ou com o aluno com baixa visão.

# A INTERAÇÃO SOCIAL COM A PESSOA PORTADORA DE DEFICIÊNCIA VISUAL<sup>23</sup>

A visão é o mais importante canal de relacionamento do indivíduo com o mundo exterior. A cegueira sensorial foi sempre tratada, através dos séculos, com medo, superstição e ignorância. Na Idade Média, chegava-se a considerar a cegueira como um castigo dos céus.

Hellen Keller abriu os olhos do mundo para a imensa capacidade e disponibilidade que o deficiente visual tem de ser útil à sociedade e interagir com o meio.

Cabe à sociedade cooperar e dar oportunidade para que esses indivíduos, que têm limitação em seu relacionamento com o mundo, possam desenvolver e usufruir de toda a sua capacidade física e mental.

Pretendemos, com estas informações, esclarecer aos educadores, aos familiares e à sociedade em geral alguns tópicos sobre deficiência visual, suas capacidades e limitações, ampliando nossos horizontes no relacionamento humano.

## 1. Considerações Gerais

- Não se refira à cegueira como um infortúnio. Ela pode ser assim encarada logo após a perda da visão, mas a orientação adequada, a educação especial, a reabilitação e a profissionalização conseguem minimizar os seus efeitos.
- A cegueira não é contagiosa, razão pela qual cumprimente seu vizinho, conhecido ou amigo cego, identificando-se, pois ele não o enxerga.
- A cegueira não restringe o relacionamento com as pessoas nem com o meio ambiente, desde que as pessoas com as quais o cego conviva não lhe omitam ou encubram fatos e acontecimentos, o que lhe trará muita insegurança ao constatar que foi enganado.
- O cego não enxerga a expressão fisionômica e os gestos das pessoas. Por este motivo fale sobre seus sentimentos e emoções, para que haja um bom relacionamento.

---

<sup>23</sup> BRASIL. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental - Def. Visual. Vol 2, p. 143-151. Brasília: MEC/SEESP, 2001.

- Não trate a pessoa como um ser diferente porque ela não pode enxergar. Saiba que ela está sempre interessada nos acontecimentos, nas notícias, nas novidades, na vida.
- O cego não tem a visão das imagens que se sucedem na TV, no cinema, no teatro. Quando ele perguntar, descreva a cena, a ação e não os ruídos e diálogos pois estes ele escuta muito bem.
- O cego organiza seu dinheiro com o auxílio de alguém de sua confiança, que enxerga.
- Aqueles que aproximam o dinheiro do rosto para identificá-lo são pessoas com baixa visão.
- Não generalize aspectos positivos ou negativos de uma pessoa cega que você conheça, estendendo-os a outros cegos. Não se esqueça de que a natureza dotou a todos os seres de diferenças individuais mais ou menos acentuadas. O que os cegos têm em comum é a cegueira, porque cada um tem sua própria maneira de ser.
- Procure não limitar as pessoas cegas mais do que a própria cegueira o faz, impedindo-as de realizar o que elas sabem, e devem fazer sozinhas.
- Ao se dirigir a uma pessoa cega chame-a pelo seu nome. Chamá-la de cego ou ceguinho é desrespeitoso.
- A pessoa cega não necessita de piedade e sim de compreensão, oportunidade, valorização e respeito como qualquer pessoa. Mostrar-lhe exagerada solidariedade não a ajuda em nada.
- Não fale com a pessoa cega como se ela fosse surda. Ao procurar saber o que ela deseja, pergunte a ela e não a seu acompanhante.
- O cego tem condições de consultar o relógio (adaptado) , discar o telefone ou assinar o nome, não havendo motivo para que se exclame “maravilhoso”, “extraordinário”.
- A pessoa cega não dispõe de “sexto sentido”, nem de “compensação da natureza”. Isto são conceitos errôneos. O que há na pessoa cega é simples desenvolvimento de recursos latentes que existe em todas as pessoas.
- Conversando sobre a cegueira com quem não vê, use a palavra cego sem rodeios.
- Ao ajudar a pessoa cega a sentar-se, basta pôr-lhe a mão no espaldar ou no braço da cadeira, que isto indicará sua posição, sem necessidade de segurá-lo pelos braços ou rodar com ele ou puxá-lo para a cadeira.
- Cuide para não deixar nada no caminho por onde uma pessoa cega costuma passar.
- Ao entrar no recinto ou dele sair, onde haja uma pessoa cega, fale para anunciar sua presença e identifique-se.
- Quando estiver conversando com uma pessoa cega, necessitando afastar-se, comunique-o. Com isso você evitará a desagradável situação de deixá-la falando sozinha, chamando a atenção dos outros sobre si.

- Ao encontrar-se com uma pessoa cega, ou despedir-se dela, aperte-lhe a mão. O aperto de mão cordial substitui para ela o sorriso amável.
- Ao encontrar um cego que você conhece, vá logo dizendo-lhe quem é, cumprimentando-o. Colocações como “Sabe quem sou eu?”... “Veja se adivinha quem está aqui...” “Não vá dizer que não está me conhecendo ...” Só o faça se tiver realmente muita intimidade com ele.
- Apresente seu visitante cego a todas as pessoas presentes. Assim procedendo você facilitará a integração dele ao grupo.
- Ao notar qualquer incorreção no vestuário de uma pessoa cega comunique-lhe.
- Muitos cegos têm o hábito de ligar a luz, em casa ou no escritório. Isso lhe permite acender a luz para os outros e, não raro, ela própria prefere trabalhar com luz. Os que enxergam pouco (baixa visão) beneficiam-se com o uso da luz.
- Ao dirigir-se ao cego para orientá-lo quanto ao ambiente, diga-lhe: a sua direita, a sua esquerda, para trás, para frente para cima ou para baixo. Termos como aqui ou ali não lhe servem de referência.
- Encaminhe bebês, crianças, adolescentes ou adultos com deficiência visual, que não receberam atendimento especializado, aos serviços de Educação Especial.
- O uso de óculos escuro para os cegos tem duas finalidades: de proteção do globo ocular e estética quando ele próprio preferir.
- Quando se dispuser a ler para uma pessoa cega, jornal, revista, etc., pergunte a ela o que deseja ser lido.

## **2. Na Residência**

- Mudanças de móveis constantes prejudicam a orientação e locomoção do cego. Ao necessitar fazê-lo, comunique-o para que ele se reorganize.
- Pequenos cuidados facilitarão a vida do deficiente visual. Assim, as portas deverão ficar fechadas ou totalmente abertas. Portas entreabertas favorecem que o mesmo se bata. Portinhas de armários aéreos bem como gavetas deverão estar sempre fechadas; cadeiras fora do lugar e pisos engordurados e escorregadios são perigosos.
- Os objetos de uso comum deverão ficar sempre no mesmo lugar, evitando assim cada vez que o cego necessite de um objeto, (tesoura, pente, lixeira, etc.), tenha que perguntar onde se encontram.
- Os objetos pessoais do cego devem ser mantidos onde ele os colocou, pois assim saberá encontrá-los.
- Na refeição, diga ao cego o que tem para comer e quando houver várias pessoas à mesa pergunte a ele, pelo seu nome, o que ele deseja.

- O prato pode ser pensado como se fosse um relógio e a comida distribuída segundo as horas. Assim, nas 12:00 horas, que fica para o centro da mesa, será colocado, por exemplo, o feijão. Nas 3:00 horas, à direita do prato, o arroz, nas 6:00 horas, próximo ao peito do cego, a carne, facilitando assim ser cortada por ele, e às 09:00 horas, à esquerda do prato, a salada. Prato cheio complica a vida de qualquer pessoa.
- O cego tem condições de usar garfo e faca, bem como pratos raso, podendo sozinho cortar a carne em seu prato, firmando a carne com o garfo e situando, com a faca, o tamanho da carne e o pedaço a ser cortado.
- Ao servir qualquer bebida não encha em demasia o copo ou a xícara, alcançando-os na mão do cego para que ele possa situar-se quanto a sua localização.
- Não fique preocupado em orientar a colher ou garfo da pessoa cega para apanhar a comida no prato. Ela pode falhar algumas vezes, mas acabará por concluir sua refeição.
- Pequenas marcações em objetos de utilização do cego poderão ajudá-lo a identificar, por exemplo, sua escova de dentes, sua toalha de banho, as cores das latinhas de pasta de sapatos, cor de roupas, as latas de mantimentos, etc. Estas poderão ser feitas em braile, com esparadrapo, botão, cordão, pontos de costura ou outros.
- Objetos quebráveis (copos, garrafas térmicas, vasos de flores, etc.) deixados na beirada de mesas, pias, móveis ou pelo chão constituem perigo para qualquer pessoa e obviamente perigo maior para o cego.
- Mostre a seu hóspede cego as principais dependências de sua casa, a fim de que ele aprenda detalhes significativos e a posição relativa dos cômodos, podendo, assim, locomover-se sozinho. Para realizar esta tarefa, devemos colocar o cego de costas para a porta de entrada e dali, com auxílio, ele mesmo fará o reconhecimento à direita à esquerda, como é cada peça e qual é a distribuição dos móveis.

### **3. Na Rua**

- Ao encontrar uma pessoa cega na rua, pergunte se ela necessita de ajuda, tal como: atravessar a rua, apanhar táxi ou ônibus, localizar e entrar em uma loja, etc.
- Ofereça auxílio à pessoa cega que esteja querendo atravessar a rua ou tomar condução. Embora seu oferecimento possa ser recusado, ou mal recebido, por algumas delas, esteja certo de que a maioria lhe agradecerá o gesto.
- O pedestre cego é muito mais observador. Ele tem meios e modos de saber onde está e para onde vai, sem precisar estar contando os passos. Antes



de sair de casa ele faz o que toda pessoa deveria fazer: procura saber bem o caminho a seguir para chegar a seu destino. Na primeira caminhada poderá errar um pouco, mas depois raramente se enganará. Saliências, depressões, quaisquer ruídos e odores característicos, tudo ele observa para sua boa orientação. Nada é sobrenatural.

- Em locais desconhecidos, a pessoa cega necessita sempre de orientação, sobretudo para localizar a porta por onde deseja entrar.
- Não tenha constrangimento em receber ajuda, admitir colaboração ou aceitar gentilezas por parte de uma pessoa cega. Tenha sempre em mente que solidariedade humana deve ser praticada por todos e que ninguém é tão incapaz que não tenha algo para dar.
- Ao guiar a pessoa cega basta deixá-la segurar seu braço que o movimento de seu corpo lhe dará a orientação de que ela precisa. Nas passagens estreitas, tome a frente e deixe-a segui-lo, com a mão em seu ombro. Nos ônibus e escadas basta pôr-lhe a mão no corrimão.
- Quando passear com um cego que já estiver acompanhado não o pegue pelo outro braço, nem lhe fique dando avisos. Deixe-o ser orientado só por quem o estiver guiando.
- Ao atravessar um cruzamento guie a pessoa cega em L, que será de maior segurança para você e para ela. Cruzamento em diagonal pode fazê-la perder a orientação.
- Para indicar a entrada em um carro faça a pessoa cega tocar com a mão na porta aberta do carro e com a outra mão no batente superior da porta. Avise-o se tem assento na dianteira, em caso de táxi.
- Ao bater a porta do automóvel, onde haja uma pessoa cega, certifique-se primeiro de que não vai prender-lhe os dedos. Estes são sua maior riqueza.
- Se você encontrar uma pessoa cega tentando fazer compras sozinha em uma loja ou supermercado, ofereça-se para ajudá-la. Para ela é muito difícil saber a exata localização dos produtos, assim como escolher marcas e preços.
- Não “siga” a pessoa com deficiência visual, pois ele poderá perceber sua presença, perturbando-se e desorientando-se. Oriente sempre que for necessário.
- O deficiente visual, geralmente, sabe onde é o terminal de seu ônibus. Quando perguntar por determinada linha é para certificar-se. Em um ponto de ônibus onde passam várias linhas o deficiente visual necessita de seu auxílio para identificar o ônibus que deseja apanhar. Se passar seu ônibus, onde passa só uma linha, o deficiente visual o identificará pelo ruído do motor, abertura de portas, movimento de pessoas subindo e descendo, necessitando sua ajuda apenas para localizar a porta. Em trajetos retos, sem mudança do solo, o cego não pode adivinhar o ponto onde irá descer e precisará de sua colaboração. Em trajetos sinuosos ou que modificam o

solo ele faz seu esquema mental e desce em seu ponto, sem precisar de auxílio. Quando você for descer de um ônibus e perceber que uma pessoa cega vai descer no mesmo ponto ofereça sua ajuda. Ela necessitará de sua ajuda para atravessar a rua ou informações sobre algum ponto de referência.

- Ajude a pessoa cega que pretende subir em um ônibus colocando sua mão na alça externa vertical e ela subirá sozinha, sem necessidade de ser empurrada ou levantada.
- Dentro do ônibus não obrigue a sentar-se, deixando à sua escolha. Apenas informe-o onde há lugar colocando sua mão no assento ou no encosto caso ele deseje sentar-se.
- Constituem grande perigo para os deficientes visuais os obstáculos existentes nas calçadas tais como lixeiras, carros, motos, andaimes, venezianas abertas para fora, jardineiras, árvores cujos troncos atravessam a calçada, tampas de esgotos abertas, buracos, escadas, andaimes, etc.

#### **4. No Trabalho**

- Em função adequada e compatível, o deficiente visual produzirá igual ou mais que as pessoas de visão normal, pois seu potencial de concentração é mais bem utilizado.
- Ao ingressar na empresa o deficiente visual, como qualquer outro funcionário deve ser apresentado a todos os demais colegas, chefias e ser orientado quanto à área física (distribuição das salas, máquinas, sanitário, refeitório, outros).
- Todo o cidadão tem direitos e deveres iguais frente à sociedade. Dessa forma o deficiente visual deve desempenhar, na íntegra, seu papel enquanto trabalhador cumprindo seus deveres, quanto à pontualidade, assiduidade, responsabilidade, relações humanas, etc.
- Se o deficiente visual não corresponder ao que a empresa espera dele, não generalize os aspectos negativos a todos os deficientes visuais; lembre-se que cada pessoa tem características próprias.
- Pelo fato de ter-se tornado deficiente visual o trabalhador ou funcionário não deve ser estimulado a buscar sua aposentadoria, mas a reabilitar-se, podendo continuar na empresa ou habilitar-se em outras funções e outros cargos.

#### **5. Na Escola**

- Criança com olhos irritados que esfrega as mãos neles, aproxima muito para ler ou escrever, manifesta dores de cabeça, tonturas, sensibilidade excessiva à luz, visão confusa, deve ser encaminhada a um oftalmologista.

- Todo deficiente visual, por amparo legal, pode freqüentar escola da rede regular de ensino (público ou particular).
- Se a criança enxerga pouco deverá estar na primeira fila, no meio da sala ou com distância suficiente para ler o que está escrito no quadro.
- A incidência de reflexo solar e/ou luz artificial no quadro negro devem ser evitadas.
- Trate a criança deficiente visual normalmente, sem demonstrar sentimentos de rejeição, subestimação ou superproteção.
- Todos podem participar de aulas de Educação Física e Educação Artística. Use o próprio corpo do deficiente visual para orientá-lo.
- Trabalhos de pesquisa em livros impressos em tinta podem ser feitos em conjunto com colegas de visão normal.

## **Conclusão**

Por falta de conhecimentos, muitos têm dificuldades no relacionamento com pessoas cegas. Desejam ajudar, mas não sabem como fazê-lo. Bem intencionados, muitos querem ajudar demais e com isto criam dificuldades e sérios embaraços aos cegos. Esperamos que as sugestões ou “dicas” propostas anteriormente possam orientar o relacionamento com a pessoa deficiente visual.

## **2. Plenária (1 h)**

Novamente na configuração de plenária, cada sub-grupo deverá apresentar sua dramatização, contextualizando-a e mediando a discussão sobre ela, com o conjunto de participantes.