



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial

**PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO  
DE RECURSOS HUMANOS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

**DEFICIÊNCIA VISUAL  
VOLUME 2**

SÉRIE  
ATUALIDADES PEDAGÓGICAS  
6

**Presidente da República Federativa do Brasil**

*Fernando Henrique Cardoso*

**Ministro da Educação**

*Paulo Renato Souza*

**Secretária Executiva**

*Maria Helena Guimarães de Castro*

**Secretária de Educação Especial**

*Marilene Ribeiro dos Santos*



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial

**PROGRAMA DE CAPACITAÇÃO  
DE RECURSOS HUMANOS DO  
ENSINO FUNDAMENTAL**

**DEFICIÊNCIA VISUAL  
VOLUME 2**

SÉRIE  
ATUALIDADES PEDAGÓGICAS  
6

## **Ministério da Educação**

Esplanada dos Ministérios, Bloco L, 6º andar, sala 600

CEP 70047-901 - Brasília - DF

Fone (61) 410-8642

Fax (61) 410-9265

Programa de Capacitação de Recursos Humanos do  
Ensino Fundamental: deficiência visual vol. 2.  
Fascículo IV / Marilda Moraes Garcia Bruno e Maria  
Glória Batista da Mota (Coord.), colaboração Instituto  
Benjamin Constant. \_\_\_\_\_ Brasília: Ministério da  
Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001

162 p. (Série Atualidades Pedagógicas; 6)

1. Deficiência Visual. I. Série

CDU. 376.352

## **APRESENTAÇÃO**

A Secretaria de Educação Especial do Ministério da Educação, objetivando a divulgação de conhecimentos técnico-científicos mais atualizados acerca das diferentes áreas de deficiência, bem como relativos à superdotação, edita textos e sugestões de práticas pedagógicas referentes à educação dos alunos com necessidades especiais.

A presente série trata da educação do aluno com deficiência visual.

**MARILENE RIBEIRO DOS SANTOS**  
Secretária de Educação Especial



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial

# **Deficiência Visual**

**Vol. 2**

**Fascículo IV**

**Conteudistas:**

Marilda Moraes Garcia Bruno

Maria Glória Batista da Mota

Colaboração

Instituto Benjamin Constant

Brasília, 2001





# SUMÁRIO GERAL

## VOLUME 1

### **Fascículo I - Compreendendo a Deficiência Visual**

- A deficiência visual através dos tempos
  - Sistema e função visual - conceituando a deficiência visual
  - Prevenção da deficiência visual na infância
  - Desenvolvimento visual e aprendizagem
  - Metodologia de avaliação clínico – funcional da visão
  - Adaptação de recursos ópticos específicos
- Bibliografia  
Anexo

### **Fascículo II - Educação Infantil - Educação Precoce**

- O Processo de inclusão em creches
  - Trabalhando juntos: família – escola – comunidade
  - Programa de estimulação visual na faixa etária de zero a três anos
  - Programa de intervenção precoce na abordagem pedagógica
- Bibliografia  
Anexo

### **Fascículo III - Educação Infantil – Pré-Escola**

- A escola inclusiva
  - Educação infantil e deficiência visual
  - Proposta pedagógica e currículo na educação infantil
  - Adaptação curricular às necessidades educacionais especiais
  - Diagnóstico e identificação das necessidades educacionais especiais
  - Necessidades específicas de desenvolvimento e aprendizagem na pré-escola
  - O processo de inclusão na pré-escola
- Bibliografia  
Anexo

## **VOLUME 2**

### **Fascículo IV - A Escolarização do Aluno com Deficiência Visual**

- Fase inicial para alfabetização
  - Aprendizagem do Sistema Braille e o processo de alfabetização
  - O Sistema Braille: processo de leitura – escrita
  - Alfabetização do aluno de baixa visão
  - Recursos didáticos aplicados à educação dos alunos com deficiência visual
  - A Inclusão do aluno com deficiência visual no ensino regular
  - A questão do ensino superior
  - Adaptações curriculares para alunos com deficiência visual
  - Comunicação e relação interpessoal
- Bibliografia  
Anexo

## **VOLUME 3**

### **Fascículo V - Complementações Curriculares Específicas para a Educação do aluno com Deficiência Visual**

- Sorobã
  - Atividades da Vida Diária
  - Orientação e mobilidade
  - Escrita Cursiva
- Bibliografia  
Anexo

### **Fascículo VI - O Processo de Socialização e Profissionalização da Pessoa com Deficiência Visual**

- Competência social
- Tecnologia na educação da pessoa Cega e de baixa visão
- Orientação para a escolha profissional

- Estudo profissiográfico e encaminhamento ao mercado de trabalho

Bibliografia

Anexo

### **Fascículo VII - Reabilitação**

- A perda da visão na idade adulta
- O processo de reabilitação
- Orientação profissional

Bibliografia

Anexo



Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial

## **Fascículo IV**

# **A Escolarização do Aluno com Deficiência Visual**

### **Conteudistas:**

Marilda Moraes Garcia Bruno  
Maria Glória Batista da Mota

Colaboração  
Instituto Benjamin Constant

Brasília, 2001



# SUMÁRIO

## **Fascículo IV - A Escolarização do Aluno com Deficiência Visual**

- Fase inicial para a alfabetização
- Aprendizagem do Sistema Braille e o processo de alfabetização
- O Sistema Braille: processo de leitura-escrita
- Alfabetização do aluno com baixa visão
- Recursos didáticos aplicados à educação dos alunos com deficiência visual
- A inclusão do aluno com deficiência visual no ensino regular
- A questão do ensino superior
- Adaptações curriculares para alunos com deficiência visual
- Comunicação e relação interpessoal

Bibliografia

Anexo





## **APRESENTAÇÃO**

Prezado Professor,

Você está recebendo o fascículo IV da série Atualidade Pedagógica-6, referente à educação do aluno com deficiência visual, cuja escolarização deve realizar-se preferencialmente na rede regular de ensino. Focaliza o papel do professor, os serviços e procedimentos de apoio e a adequação curricular, dentre outros aspectos que contemplam as especificidades educacionais do aluno com deficiência visual.

Este fascículo faz referência especial ao processo de alfabetização e escolarização e às adaptações curriculares, para melhor desenvolvimento da ação educativa.



## **OBJETIVOS**

### **OBJETIVO GERAL**

Oferecer ao professor subsídios para que possa organizar e participar ativamente da escolarização do aluno com deficiência visual nos vários níveis.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

O professor atuará no sentido de:

- favorecer o processo ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência visual, nas diversas etapas de sua escolarização;
- proporcionar ao educando acesso às informações curriculares e ao conhecimento sistematizado;
- mediar a aprendizagem dos recursos e técnicas específicos da educação do aluno com deficiência visual, para que possa alcançar os níveis mais elevados de ensino.



## **INFORMAÇÕES INICIAIS**

1. Leia os objetivos específicos do fascículo.
2. Estude o texto do fascículo.
3. Teste seus conhecimentos, respondendo as questões propostas na avaliação.
4. Confira suas respostas com a da chave de correção no final do fascículo.
5. Concluindo, passe para o fascículo seguinte.
6. Se não conseguir respondê-las integralmente, reestude o texto.
7. Responda novamente as questões da avaliação. Se não conseguir respondê-las plenamente, consulte o professor aplicador do fascículo.



## **ALTERNATIVAS DE APRENDIZAGEM DO PROFESSOR**

1. Estudar o texto relativo ao fascículo.
2. Rever o vídeo para tirar as dúvidas.
3. Recorrer ao professor aplicador da unidade, caso a dúvida persista.
4. Realizar a avaliação proposta e as atividades sugeridas.





## **A ESCOLARIZAÇÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

As crianças desde o nascimento têm as mais diversas experiências que as levam a aquisições, relacionamento com a figura materna e com outros familiares, adquirindo a segurança para a satisfação de suas necessidades básicas. Por meio dessas relações entram em contato com o mundo, formando conceitos, estabelecendo relações, desenvolvendo a linguagem, a compreensão de símbolos, dando início ao período de alfabetização.

A partir de aquisições motoras como levantar a cabeça para ver um objeto, virar a cabeça acompanhando um ruído, segurar objetos, levar objeto à boca, bater objetos, etc., a criança percorre uma trajetória até chegar à marcha, que lhe possibilita maior exploração do espaço e domínio do próprio corpo.

Sua entrada na escola gera oportunidades de participar de um grupo social mais amplo, adquirindo hábitos, fazendo experimentações, formando conceitos e ampliando o vocabulário.

A alfabetização requer da criança maior atenção concentrada e motivação para a aprendizagem formal da leitura e da escrita, facilitada pelos estímulos visuais e sonoros do ambiente familiar, da escola e dos meios de comunicação.

O desenvolvimento da criança cega sofre interferência da perda visual, acarretando dificuldades para a compreensão e organização do meio. Observa-se a necessidade de estimulação permanente, dentro das possibilidades da faixa etária, a fim de que alcance progresso em todas suas potencialidades.

Crianças com perda visual severa podem apresentar ainda atraso no desenvolvimento global. Isto se deve em grande parte à dificuldade de interação, apreensão, exploração e domínio do meio físico.

Essas experiências significativas são responsáveis pela decodificação e interpretação do mundo pelas vias sensoriais remanescentes (táteis, auditivas, olfativas e gustativas). A falta dessas experiências pode prejudicar a compreensão das relações espaciais, temporais e a aquisição de conceitos necessários ao processo de alfabetização.

De igual relevância são os aspectos de orientação e mobilidade e de relacionamento social. Também não se deve esquecer o desenvolvimento da consciência corporal, coordenando e dissociando movimentos e orientação no espaço.

O sucesso escolar da criança vai depender de uma série de fatores, independentemente da idade em que comece a freqüentar a escola e do tipo de programa no qual esteja matriculada. Toda criança precisará de certas atitudes, maneiras de trabalhar, capacidades e habilidades. Entre essas:

- saber usar os grandes músculos;
- escutar atentamente;
- seguir instruções e ordens, entender palavras que designam localização e direção;
- movimentar-se independentemente pela escola;
- trabalhar da esquerda para direita;
- saber o que é semelhante e diferente, no que diz respeito a sons, formatos e texturas;
- usar significativamente as palavras;
- cuidar de si mesma;
- usar bem a musculatura fina;
- usar a visão residual (exclusivo para pessoas com baixa visão).

Também são muito importantes as atitudes emocionais e sociais. Entre essas:

- estar motivado para o trabalho;
- gostar das coisas que está fazendo;
- trabalhar com outras pessoas;

- trabalhar individualmente;
- desempenhar tarefas por período de tempo crescente;
- tentar novas experiências.

As crianças que conseguirem adquirir as atitudes, capacidades e habilidades mencionadas, terão mais facilidades para um bom e completo envolvimento na vida escolar.

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

- qual o grau de perda da visão da criança?
- que conhecimento detém sobre assuntos específicos?
- 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, reforçando sua identidade e constituindo a base da futura aprendizagem.

Por isso o processo de desenvolvimento e aprendizagem da leitura-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, organização e 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 para a Alfabetização**

Antes de aprender como se escreve e como se lê, a pessoa tem algumas idéias sobre leitura. Ela tem contato com escrita na rua, na televisão, nos jornais e em muitos lugares. Vê pessoas lendo e escrevendo e pensa sobre isso.

A criança vidente incorpora, assistematicamente, hábitos de escrita e de leitura desde muito cedo. No entanto, a criança cega demora muito tempo a entrar no universo do “ler e escrever”. O Sistema Braille não faz parte do dia-a-dia, como um objeto socialmente estabelecido, porque somente os cegos se utilizam dele. A descoberta das propriedades e funções da escrita tornam-se impraticáveis para ela, caso não tenha acesso a essa comunicação alternativa.

Infelizmente as crianças cegas só tomam contato com a escrita e a leitura no período escolar. Esse impedimento, sabe-se, pode trazer prejuízos e atrasos no processo de alfabetização. A educação precisa 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”.

Nessa perspectiva sociointeracionista 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 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-escrita pelo Sistema Braille.

É na fase pré-escolar, que se procura dar ênfase ao desenvolvimento de um conjunto de habilidades que são fundamentos básicos para a leitura e a escrita do Sistema.

Quando se fala na importância de desenvolver capacidades básicas, trata-se de proporcionar ao indivíduo com qualquer deficiência a oportunidade de desenvolver toda potencialidade, tornando-se um ser autônomo, participativo, uma pessoa plena, um homem com consciência de si mesmo.

As habilidades básicas são trabalhadas a partir das potencialidades da criança, de seus pontos fortes. Contemplam, ainda as dificuldades geradas pela cegueira ou baixa visão, podendo apresentar-se em níveis ou áreas diferentes do desenvolvimento.

Ao estimular o mecanismo capaz de mobilizar estruturas internas da criança, deve-se desenvolver habilidades relativas à percepção corporal, percepção espacial, desenvolvimento de conceitos, discriminação tátil, discriminação auditiva, motricidade fina e ampla, bem como de discriminação visual para crianças com baixa visão. Por isso, faz-se necessário um trabalho de estimulação contínuo e consistente, 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 possa aprender a explorar, manipular, perceber, a reconhecer e finalmente conhecer o universo ao qual pertence, fazendo com que ela também se descubra e se identifique como indivíduo pleno e capaz.

Não raro verifica-se despreparo do professor que desconhece as necessidades das crianças neste 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, com o objetivo de conhecer as particularidades do seu desenvolvimento.

Os aspectos psicomotores, cognitivos e especialmente as habilidades sensoriais (táteis, auditivas e visuais) deverão 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 utilização dos recursos específicos como reglete, punção, acesso ao código braille e ao texto 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 de um aluno com deficiência visual precisa estabelecer conteúdos que venham a 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 como será estimulado, levado a conhecer o mundo que o rodeia.

Eis o desafio do alfabetizador: estimular, orientar, conduzir para autonomia, dar oportunidades, favorecendo o crescimento global da criança.

Independentemente da postura pedagógica adotada, o alfabetizador de crianças cegas deve compreender que elas podem necessitar 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-escrita pelo Sistema Braille.

A escolha dos processos, dos métodos e técnicas adequados têm de estar presentes nas metas traçadas pelo professor.

Tendo em vista que vivemos em uma sociedade altamente centrada na leitura, esses fatores trazem preocupações relacionadas ao 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 por meio 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-escrita, podendo muitas vezes automatizar a leitura e apresentar mais dificuldade para a construção da escrita.

Alguns alunos podem mesmo não aprender a ler e escrever. Isso é possível nos casos de alunos que possuem deficiências associadas à deficiência visual. Outros podem adquirir com mais lentidão a habilidade de leitura-escrita.

O desafio específico está em encontrar o melhor caminho pelo qual os alunos possam progredir. Eles poderão ser auxiliados a realizar muito mais se, de início, forem identificadas e utilizadas suas potencialidades e progressos. Para esses alunos, muitas das habilidades e capacidades necessárias à leitura podem e devem ser desenvolvidas, mesmo que uma leitura efetiva não possa ser obtida. Todos os aspectos considerados necessários à leitura, em geral, são favoráveis para auxiliar o aluno a viver uma vida feliz e produtiva a sua maneira.

### **O Sistema Braille: Processo de Leitura-Escrita**

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.



Foi nessa 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 braile, 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, 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 braile 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 o 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 braile, 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 braile”. 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 permite a formação de 63 combinações ou símbolo braile. 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 dez 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

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	é	á	è	ú
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ●	○ ●
○ ○	● ○	○ ○	○ ●	○ ●	○ ○	○ ○	○ ○	○ ●	○ ●
● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●	● ●

4ª linha

â	ê	ì	ô	ù	à	ï	ü	õ	ò/w
● ○	● ○	● ●	● ●	● ○	● ●	● ●	● ○	○ ●	○ ●
○ ○	● ○	○ ○	○ ●	○ ●	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ●

5ª linha

,	;	:	.	?	!	( )	“	*	”
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
● ○	● ○	● ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○

6ª linha

í	ã	ó	sinal de algarismo	apóstrofo	hífen
○ ●	○ ●	○ ●	○ ●	○ ○	○ ○
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
● ○	● ○	● ●	● ○	● ○	● ○

7ª linha

grifo	sinal de maiúsculo	reticências	travessão
○ ●	○ ●	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
○ ○	○ ○	○ ○ ○ ○ ○ ○	○ ○ ○ ○
○ ●	○ ●	○ ○ ● ○ ○ ○	○ ○ ○ ○

Obs.: sinais compostos são formados por duas ou mais celas.

O Sistema Braille aplicado à Matemática também foi proposto por seu inventor na visão editada em 1837. Nessa 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 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 braille, sobretudo após a introdução dos símbolos da Matemática Moderna, revelando-se essa 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 resultando no 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.

Sob o ponto de vista histórico, a utilização do Sistema Braille no Brasil pode ser abordada em três períodos distintos:

- **1854 a 1942** – Em 1854 o Sistema Braille foi adotado no Imperial Instituto dos Meninos Cegos (hoje, Instituto Benjamin Constant), sendo assim a primeira instituição na América Latina a utilizá-lo. Deve-se isto aos esforços de José Álvares de Azevedo, um jovem cego brasileiro, que o havia aprendido na França.

Diferentemente de alguns países, o Sistema Braille teve plena aceitação no Brasil, utilizando praticamente toda a simbologia usada na França. A exemplo de outros países, o Brasil passou a empregar, na íntegra, o Código Internacional de Musicografia Braile de 1929.

- **1942 a 1963** – Nesse período verificaram-se algumas alterações no Sistema Braille em uso no Brasil. Para atender à reforma ortográfica da Língua Portuguesa de 1942, o antigo alfabeto braile de origem francesa foi adaptado às novas necessidades de nossa língua, especialmente para a representação de símbolos indicativos de acentos diferenciais.

Destaca-se, ainda, a adoção da tabela Taylor de sinais matemáticos, de origem inglesa, em substituição à simbologia francesa até então empregada.

A Portaria nº 552, de 13 de novembro de 1945, estabeleceu o braile oficial para uso no Brasil, além de um código de abreviaturas, da autoria do professor José Espínola Veiga. Esta abreviatura teve uso restrito, entrando em desuso, posteriormente.

A Lei nº 4.169, de 4 de dezembro de 1962, que oficializou as convenções braile para uso na escrita e leitura dos cegos, além de um código de contrações e abreviaturas braile, veio a criar dificuldades para o estabelecimento de acordos internacionais, pelo que, especialistas brasileiros optaram por alterar seus conteúdos, em benefício da unificação do Sistema Braille.

- **1963 a 1995** – Os fatos marcantes desse período podem ser assim destacados: em 05 de janeiro de 1963 foi assinado um convênio luso-brasileiro, entre as mais importantes entidades dos dois países, para a padronização do braile integral (grau 1) e para a adoção no Brasil de símbolos do código de abreviaturas usado em Portugal.

Em relação à matemática, educadores e técnicos da Fundação para o Livro do Cego no Brasil e do Instituto Benjamim Constant complementaram a tabela Taylor com o acréscimo de símbolos braile aplicáveis à teoria de conjuntos.

A atuação profissional de pessoas cegas no campo da Informática, a partir da década de 70, fez com que surgissem diferentes formas de representação dessa matéria, com base, sobretudo, em publicações estrangeiras. Quanto à imprensa e centros de produção de braile, finalmente, foi acordada em 1994 a adoção de uma tabela unificada para a Informática.

Durante todo esse período, o Brasil participou dos esforços do Conselho Mundial para o Bem-Estar dos Cegos, atualmente União Mundial de Cegos, para a atualização e unificação do Sistema Braille, como demonstra a contribuição brasileira à Conferência Ibero-americana para Unificação do Sistema Braille (Buenos Aires, 1973), a participação de técnicos brasileiros, como observadores, na Reunião de Imprensas Braille de Países de Língua Castelhana (Montevideu, 1987), a criação da Comissão para Estudo e Atualização do Sistema Braille em uso no Brasil (1991 – 1994), a atuação de especialistas brasileiros na Conferência: O Sistema Braille Aplicado à Língua Portuguesa (Lisboa, 1994), além de outras iniciativas e atividades desenvolvidas.

Destaque-se, em todo este período, o trabalho conjunto da atual Fundação Dorina Nowill para Cegos e do Instituto Benjamin Constant, por intermédio de seus especialistas, aos quais se reuniram, muitas vezes, competentes profissionais de outras importantes entidades brasileiras.

Durante anos, inúmeras tentativas de destacadas entidades de cegos e outras para cegos, no sentido de criar, em âmbito federal, uma comissão nacional do braille não foram bem sucedidas, fazendo com que a União Brasileira de Cegos, na assembléia-geral ordinária de 28 de agosto de 1995, realizada no Instituto Benjamin Constant, homologasse a criação, no âmbito dessa entidade, da Comissão Brasileira do Braille, constituída por cinco membros que vigorou até 1999.

Foi nesse ano que o Ministério de Estado da Educação, considerando o interesse do Governo Federal em adotar para todo o País uma política de diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do Sistema Braille em todas as modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a Língua Portuguesa, Matemática e outras Ciências, Música e Informática; considerando a permanente evolução técnico-científica que passa a exigir sistemática avaliação, alteração e modificação dos códigos dos símbolos braille, adotados nos Países de língua portuguesa e espanhola; e finalmente, considerando a necessidade do estabelecimento de permanente intercâmbio com comissões de Braille de outros países, de acordo com a política de unificação do Sistema Braille, a nível internacional, instituiu no Ministério da Educação pela portaria nº 319 de 26/02/99 a Comissão Brasileira do Braille.

A Comissão Brasileira do Braille, vinculada à Secretaria de Educação Especial de caráter permanente, será constituída de oito membros que deverão ser pessoas de notórios saber e larga experiência no uso do Sistema Braille com a competência de:

- elaborar e propor a política nacional para o uso, ensino e difusão do Sistema Braille em todas as suas



- modalidades de aplicação, compreendendo especialmente a Língua Portuguesa, Matemática e outras ciências exatas, a Música e a Informática;
- propor normas e regulamentações concerentes ao uso, ensino e produção do Sistema Braille no Brasil, visando à unificação das aplicações do Sistema Braille, especialmente nas línguas portuguesa e espanhola;
  - acompanhar e avaliar a aplicação de normas, regulamentações, acordos internacionais, convenções e quaisquer atos normativos referentes ao Sistema Braille;
  - prestar assistência técnica às Secretarias Estaduais e Municipais de Educação, bem como a entidades públicas e privadas, sobre questões relativas ao uso do Sistema Braille;
  - avaliar permanentemente a simbologia braille adotada no País, atentando para a necessidade de adaptá-la ou alterá-la face a evolução técnica e científica, procurando compatibilizar esta simbologia, sempre que for possível, com as adotadas nos países de língua portuguesa e espanhola;
  - manter intercâmbio permanente com comissões de braille de outros países de acordo com as recomendações de unificação do Sistema Braille em nível internacional;
  - recomendar, com base em pesquisas, estudos, tratados e convenções, procedimentos que envolvam conteúdos, metodologia e estratégias a serem adotados em recursos de aprendizagem no Sistema Braille com caráter de especialização, treinamento e reciclagem de professores e de técnicos, como também nos cursos destinados a usuários do Sistema Braille e a comunidade geral;
  - propor critérios e fixar estratégias para implantação de novas simbologias brailes que alterem ou substituam os códigos em uso no Brasil, prevendo a

realização de avaliações sistemáticas com vistas a modificações de procedimentos sempre que necessário;

- elaborar catálogos, manuais, tabelas e outras publicações que facilitem o processo ensino-aprendizagem e o uso do Sistema Braille em todo o território nacional.

### 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 plástico, fixas de um lado com dobradiças, de modo a permitir a introdução do papel.



Fig. 1. Escrita no Sistema Braille com uso de reglete e punção.

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 da 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 braille pode ser produzido por meio de máquinas especiais de datilografia de sete teclas. Cada tecla correspondente 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 braille 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.



Fig. 2. Escrita com máquina braille.

As imprensas braille produzem livros utilizando máquinas estereotípicas semelhantes às máquinas especiais de datilografia, sendo porém elétricas. Essas máquinas permitem a escrita do braille em matrizes de metal. Essa escrita é feita dos dois lados da matriz, permitindo a impressão nas duas faces do papel. Esse é o 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.

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 impressoras.

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 desse 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. Esse 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 grande paciência as implicações da questão.

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

No entanto, não podemos esquecer que a criança cega não tem pistas visuais, como desenhos, para ajudá-la a

reconhecer uma palavra e nem 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 braille nos primeiros estágios se baseia, em grande parte, no método alfabético, silábico e fonético.

Visto que o manuseio dos recursos materiais específicos para a escrita (reglete, punção e/ou máquina Perkins) exigirão destreza, harmonia e sincronização de movimentos.

## Fundamentos Essenciais para a Escrita do 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 devem 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 – desaparafusar;
- 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. Realizar as atividades de classificação que começam com objetos familiares grandes, introduzindo-se gradualmente outros pequenos. 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 propor uma série de exercícios estruturados sistematicamente, que ajudarão 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, previamente pontilhadas;
- 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:
  - a) grãos;
  - b) palitos, pregos sem ponta;
  - c) folhas de papel;
  - d) clipes, etc.

Prosseguindo, 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 de

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 das duas mãos para leitura, nesse estágio.



Fig. 3. Aluno em atividade motora.

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 de massa no começo livremente e seguindo um modelo.



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;
- 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;
- o 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 fazem-se 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 na reglete;
- pedir que, após a colocação do papel, pressione o punção, à vontade, nos diferentes pontos da cela, começando sempre da direita para a esquerda;

- 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 ○            1 1  
 1 ○            1 ○  
 1 ○            1 ○  
 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, 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; isso 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 lateralização e que tenha 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.

Esse fato acontece somente por meio 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 sentido 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 do 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 ordens, marchar e dançar seguindo ritmos, cantar canções e 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 na educação de alunos cegos, podem ser contatado no seguinte texto de Harold C. Grifim e Raul J. Geber da Universidade de New Orleans<sup>1</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.*

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, 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 socioadaptativas. O ponto central desses esforços é a exploração do pleno desenvolvimento tátil. Nesse processo, fica implícita a compreensão das seqüências do desenvolvimento dentro da 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.

---

<sup>1</sup> Tradução de Elza Viegas e revisão de Paulo Felicíssimo e Vera Lúcia de Oliveira Vogel, professores do Instituto Benjamin Constant



Fig. 4. Leitura em braile.

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 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. Mais ainda, como responsáveis por crianças cegas, eles devem continuar a dar ênfase ao desenvolvimento tátil, durante toda a vida destas crianças, 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 estimular 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:
  - semelhança, diferença, equivalência;
  - largura (largo – estreito);
  - posição (em cima – embaixo – entre linha vertical – horizontal);
  - lateralidade (esquerda – direita);
  - textura (áspero – liso);
  - distância (longe – perto);
  - comprimento (longo – médio – curto);
  - noção de conteúdo (cheio – vazio).
- Compreender a organização da página escrita:
  - leitura da esquerda para a direita, deslizando a ponta dos dedos sobre a linha;
  - linhas dispostas no papel de cima para baixo;
  - linhas com começo e fim;
  - linhas completas;
  - linhas com espaços vazios
  - linhas de tamanhos variados.
- 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.
- Trabalhar os movimentos corretos das mãos no ato da leitura:
  - conduzir a criança a estar com o dedo em permanente movimento;
  - ler por meio 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, diminuindo a qualidade da percepção;
  - alertar a criança para que tenha o cuidado de perceber todas as unidades contidas na linha, de modo a procurar-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 Educandos com Deficiência Visual (Cegueira)

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, observa-se escassez de trabalhos específicos e de fundamentação teórica, sobre a aprendizagem do Sistema Braille.

Antes mesmo de definir qualquer metodologia para a aprendizagem da leitura e da escrita braille, devemos 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. Pensamos que é missão do educador contribuir e intervir intencionalmente neste processo.

É claro que nem todas as crianças com idade cronológica de seis a sete anos estão aptas para iniciar a aprendizagem das técnicas de leitura e escrita, e que para aquelas que não tenham conseguido uma maturidade 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.

Mencionamos aqui, de forma sucinta, os fatores que interferem na aprendizagem da leitura e da escrita braille:

- organização espaço-temporal;
- interiorização do esquema corporal;
- independência funcional dos membros superiores;
- destreza manual;
- coordenação bimanual;
- independência digital;
- desenvolvimento da sensibilidade tátil;
- vocabulário adequado à idade;
- pronúncia correta (diferenciação de fonemas similares);
- compreensão verbal;
- motivação ante a aprendizagem, e
- 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.

Dadas as particularidades do ensino do Sistema Braille, consideramos ser o processo sintético o mais fácil e rápido para a alfabetização de crianças cegas. Por isso acreditamos 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, 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. 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 os 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 seis a sete 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 esse 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. Nesse 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 devemos 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 mais sua atenção na interpretação dos significados e nos aspectos formais da mensagem escrita. Por isso, pensamos que durante essa 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 alguns critérios devem ser observados:

- 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, ao utilizar 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, ensinando o hífen;
- as palavras que comporão 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 na sentença as palavras são escritas em 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 a deficiência visual. Assim sendo, acreditamos 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 contribuições e idéias;
- 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 alfabetizando;
- 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.

### **Alfabetização do Aluno com Baixa Visão**

O processo de alfabetização do aluno com baixa visão muitas vezes pode ser mais complexo do que o do aluno cego, tendo em vista diversas variáveis envolvidas no uso funcional da visão, tais como:

- tipo de experiências visuais adquiridas – perceptivas e conceituais;
- potencial visual utilizável para leitura e escrita;
- possíveis alterações da sensibilidade aos contrastes e visão de cores;
- necessidade de adaptação ambiental quanto à iluminação e às condições posturais;

- necessidade de adaptação de recursos ópticos ou não-ópticos.

Essas necessidades serão identificadas na Avaliação Funcional da Visão, na forma como o aluno se adapta ao ambiente e utiliza os materiais escolares.

Tendo em vista a utilização máxima do potencial visual do aluno, o professor especializado deve discutir com o oftalmologista todas as possibilidades de correção óptica e/ou ajuda que sejam necessárias para melhorar o desempenho visual para perto e para longe.

O professor deve levar em conta que crianças com baixa visão, mesmo portadoras da mesma patologia, têm necessidades particulares e atingem níveis diferenciados de desenvolvimento visual e uso funcional da visão.

A programação pedagógica respeitará os diferentes níveis e o potencial do aluno. Há crianças que funcionalmente operam apenas em nível de consciência visual do estímulo. Reagem e agem pela compreensão do significado da luz, direção da fonte luminosa e vultos, coordenando ações motoras e sensoriais.

Essas crianças com perdas visuais severas necessitarão de recursos auditivos, táteis e da aprendizagem do Sistema Braille para atividades de comunicação e leitura/escrita.

Da mesma forma, alunos com grande alteração de campo visual ou necessidade de aproximação extrema do material a ser lido podem utilizar o Sistema Braille, como complementação e facilitação do processo de leitura/escrita.

Crianças que funcionalmente operam em níveis perceptivos e conceituais, decodificando estímulos visuais, interpretando imagens visuais (contornos, detalhes, cores, configurações e padrões de objetos e letras), devem ser estimuladas a utilizar ao máximo a visão residual para atividades de leitura e escrita.

Entre essas crianças há as que encontram muita dificuldade para discriminar figuras complexas, por alteração da visão macular (responsável por percepção de detalhes), o que o professor não deve confundir com deficiência mental. Muitos alunos encontram dificuldade para discriminar fotos, figuras de animais e desenhos abstratos.

Discriminar letras e números é mais fácil do que figuras complexas. Somente pela experiência visual com letras, números e figuras é que a criança vai aprendendo a construir suas hipóteses perceptivas, antecipando, identificando e generalizando imagens visuais.

O aluno com baixa visão pode desenvolver eficiência visual com ajuda de auxílios ópticos adequados, materiais adaptados a suas necessidades visuais e principalmente pela organização e adequação do ambiente.

Há alunos que necessitam de alta iluminação para poder visualizar os estímulos, enquanto para outros, a luminosidade e brilho podem dificultar a fixação e discriminação visual. O professor deverá pesquisar qual o tipo de iluminação mais adequada (luz fluorescente ou incandescente), quantidade e direção do foco luminoso. O controle de iluminação na sala é fator importante para eficiência e conforto visual do aluno.

Muitas crianças podem apresentar dificuldades acomodativas (dificuldade para ver de perto). O desenvolvimento visual delas poderá ser lento e gerar estresse e cansaço pelo esforço visual de acomodação, fato este que não deve ser confundido com preguiça ou falta de motivação.

A programação pedagógica deve objetivar o enriquecimento de experiências visuais significativas, valendo-se de elementos lúdicos adaptados às necessidades de cada aluno. Por isso, torna-se impossível a padronização de brinquedos, jogos, materiais ou textos para alunos com baixa visão.

Os jogos pedagógicos interativos pelo computador são hoje muito utilizados nos países desenvolvidos como recurso motivador do uso funcional da visão, desenvolvendo as funções visomotoras, perceptivas e conceituais. Além de ser um



processo lúdico e prazeroso, o computador permite a utilização de contraste, a ampliação da imagem, conforme a necessidade de cada aluno.

Para pessoas com baixa visão com dificuldade motora associada, o computador e a máquina de datilografia ampliada tornam-se excelentes recursos para aprendizagem da leitura/escrita.

Alunos com perdas visuais severas, alteração de campo visual ou sensibilidade aos contrastes poderão beneficiar-se do circuito fechado de televisão (CCTV), como recurso auxiliar de leitura/escrita.



Fig. 5. Recurso auxiliar para uso funcional da visão.

Na ausência de equipamentos para ampliação de textos, o professor poderá utilizar o caderno de pauta ampliada, caneta hidrocor e lápis regente 6 B para aumentar o contraste. O uso de filtro amarelo também intensifica o contraste do texto.

Quando não se dispõe de recursos sofisticados de alta tecnologia para facilitar o processo da leitura/escrita, o professor poderá pesquisar com o aluno os diferentes tipos de lupas manuais disponíveis no mercado.

Há lupas que facilitam as tarefas visuais para perto como: lupas de mão de diferentes formas e modelos, lupas

cefálicas e lupas de mesa iluminadas ou não. O professor deverá ajudar o aluno a descobrir o melhor ponto focal e a melhor distância para não haver distorção de formas.

Para visão a distância e leitura da lousa, a prescrição dos telessistemas será realizada pelo oftalmologista quando necessária. Na dificuldade de adaptação do aluno às telulupas poderá ser utilizado um telessistema acoplado ao C.C.TV. Como não se dispõe no mercado nacional desse tipo de equipamento, o professor orientará a aproximação do aluno à lousa, na distância necessária.

Alunos com acuidade visual muito baixa, com ausência de coordenação visomotora ou alteração de campo visual podem encontrar muita dificuldade para realizar cópia da lousa. O professor poderá orientar a utilização de recursos sonoros como gravação da aula, cópia de texto próximo ou a colaboração de colegas tirando cópia do texto para o aluno.

Há alunos que, mesmo com recursos ópticos potentes, necessitam aproximar-se muito para poder ler de perto. O professor deve estar atento à adequação postural do aluno, posicionando o porta-texto para leitura.

Geralmente, o oftalmologista encaminha no laudo médico, a indicação do tamanho de letra (impressão em tamanho métrico) que o aluno é capaz de discriminar. Se isso não ocorrer, o professor poderá pesquisar com o aluno qual o tipo e o tamanho de letra mais adequado e acessível.



Fig. 6. Adaptação de texto para leitura.

Os alunos com baixa visão leve e moderada podem, muitas vezes, utilizar-se dos jogos e letras disponíveis no mercado que tenham cores contrastantes.

O professor deverá adaptar as letras, palavras e textos, levando em consideração a acuidade visual, alteração da sensibilidade aos contrastes, alteração de campo visual e possíveis escotomas (pontos cegos). Nem sempre o maior tipo de ampliação é o mais adequado. Inicialmente alguns alunos podem necessitar de ampliação para facilitar o processo de leitura/escrita; o professor poderá gradativamente diminuir a ampliação, para que o aluno também adquira eficiência com tipos menores. Muitos alunos adquirem eficiência, apesar de seu quadro de alteração visual, chegando a ler revistas, jornais e os livros didáticos disponíveis no mercado, com ou sem auxílios ópticos.

Outros alunos poderão necessitar de recursos ampliados, iluminação adequada e mesmo assim apresentar lentidão no processo de leitura/escrita.

A qualidade do traçado gráfico do aluno com baixa visão é bastante variável, em virtude das condições visuais de cada um. Há alunos que persistirão no uso de letra grande, traçado irregular ou incoordenação, sem conotação de alteração motora. A qualidade do traçado gráfico não deverá ser também critério para introdução da leitura e escrita.

Há alunos com baixa visão severa que têm grande dificuldade de elaboração de formas e desenhos, entretanto, têm desempenho visual suficiente para leitura e escrita por meios visuais. Na baixa visão como na cegueira, o que determina a capacidade de leitura/escrita é o nível conceitual do aluno.

Devemos compreender que o domínio do processo de leitura/escrita pelo Sistema Braille ou por meio visuais, dependerá também da experiência compartilhada no grupo social. A intervenção pedagógica competente, a experiência de outros colegas mais adiantados e o domínio do Sistema Braille pela família serão mediadores eficazes para se alcançar avanços no domínio desse sistema<sup>2</sup>.

## Fatores Relevantes para a Inclusão do Aluno com Baixa Visão

O ingresso da criança na escola é uma situação vivenciada muitas vezes como estressante, uma vez que ocorrem mudanças em sua vida ocasionando sensação de medo das novas situações, do novo mundo com que se depara. Para viabilizar a integração na escola é importante que o professor tenha como objetivo principal promover a independência e a auto-aceitação da criança, ajudando-a a minimizar sua limitação.

Existem muitos fatores que afetam a participação do aluno com baixa visão no ambiente escolar:

- aceitação e flexibilidade do professor em relação a sua limitação;
- atitude positiva do diretor e dos funcionários da escola;
- valorização e estímulo em relação aos acertos, elogiando o aluno;
- conhecimento do professor acerca do auxílio óptico do aluno e conscientização de sua utilidade, encorajando-o a usá-lo. O auxílio pode ser

---

<sup>2</sup> BRUNO, Marilda. Reflexão da prática pedagógica. São Paulo: Laramara, 1996.

apresentado à classe como um avanço tecnológico e de grande valia;

- incentivo para que o aluno com baixa visão participe ao máximo das atividades acadêmicas, possibilitando maior integração com os colegas e o professor. Por exemplo, a incumbência de distribuir cadernos é muito útil, pois dá ao aluno oportunidade de ver quem está na classe e onde está localizada sua carteira em relação aos demais colegas;
- tempo suficiente para a conclusão das tarefas;
- persistência, disciplina e responsabilidade do aluno nos seus afazeres, mantendo a organização do material escolar. Outros fatores que facilitam o desempenho escolar são: estabilidade emocional, motivação, auto-estima e independência;
- organização de atividades de classe, de modo a permitir momentos de “descanso ocular”, tais como: leitura e escrita, alternadas com perguntas orais; atividades na lousa e escrita no caderno, com trabalhos em artes. A professora também pode sugerir ao aluno que feche os olhos por alguns momentos, quando estiver cansado visualmente. Quanto maior o uso do olho, melhor a eficiência visual, isto é, melhor a utilização do potencial de visão;
- orientação quanto ao espaço físico da escola, sendo oportuno mostrar ao aluno a localização de diversas dependências, como: salas de aula, biblioteca, laboratório, sala de artes ou pátio, sanitários. Isso facilita a circulação pelas dependências da escola, promovendo locomoção independente;
- evitar obstáculos na classe ou corredores. Sempre que houver alteração na disposição dos móveis em sala de aula ou dependências, informar ao aluno. Não deixar as portas entreabertas, mas totalmente abertas ou totalmente fechadas;

- compreensão e respeito, não só na escola como também entre os familiares. A postura da família em relação à aceitação do problema visual e ao interesse nas atividades escolares, numa interação família/escola, favorecerá a adaptação da criança que, certamente, mostrará maior rendimento, desempenho e, portanto, aprendizagem.

## Adaptações na Sala de Aula

Para possibilitar a participação e o sucesso do aluno com baixa visão na escola são necessárias adaptações que facilitem o desempenho escolar.

Os principais aspectos a serem considerados são: o *posicionamento do aluno em sala de aula* e a *adaptação 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 direita.

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.



Fig. 7. Alunos em leitura com recurso de ampliação.

Quanto maior a magnificação da lente, menor a distância focal, isto é, quanto mais forte 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.

### Adaptação de Materiais

#### Iluminação

Na escola é importante o professor estar atento à iluminação ambiental, pois sua deficiência ocasiona dificuldades no processo de aprendizagem e no bem-estar da criança.

Recomenda-se usar sistemas de iluminação variáveis conforme as necessidades individuais de cada criança<sup>3</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 a localização do 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-se utilizar uma cortina leve. O sol direto nas áreas de trabalho e 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 verde fosco pode favorecer melhor adaptação, evitando-se o reflexo e 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

---

<sup>3</sup> No caso de atendimento individualizado.



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 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.



Fig. 8. Recursos didáticos ampliados com contraste.

## Ampliação

Alguns alunos conseguem ler, sem dificuldade, o tamanho de tipos de letras dos livros escolares se 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 videomagnificação da imagem, também chamados circuitos fechados de televisão, são muito utilizados em alguns países.



Fig. 9. Recursos tecnológicos.

A aproximação do material dos olhos é outro recurso de ampliação da imagem largamente 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.



Fig. 10. Aluno de baixa visão em atividade acadêmica.

## **Recursos Didáticos Aplicados na Educação dos Alunos com Deficiência Visual**

Tornar a aprendizagem significativa e despertar o interesse em aprender são funções básicas dos recursos didáticos. Eles contribuem para que o universo e a escola sejam mais acessíveis a todos.

Os alunos com deficiência visual possuem grandes possibilidades de desenvolvimento pessoal e intelectual desde que sejam a eles oferecidas oportunidades de aprendizagem que utilizem metodologias e recursos didáticos adequados a sua forma de perceber e sentir o meio em que vivem.

Promover a concretização de conceitos por meio de vivências no cotidiano e mediante a utilização de recursos didáticos que possam ser percebidos por todos os sentidos do corpo (tátil, cinestésico, auditivo, olfativo, gustativo e visual) é conduta indispensável para uma educação abrangente, que contemple as diversidades existentes entre os educandos.

Os recursos didáticos são de fundamental importância para a educação das pessoas com deficiência visual, considerando-se que:

- um dos problemas básicos do aluno com deficiência visual, em especial o aluno cego, é a dificuldade de contato com o ambiente físico;
- a carência de material adequado pode conduzir a aprendizagem da criança deficiente visual a mero verbalismo, desvinculado da realidade;
- a formação de conceitos depende do íntimo contato da criança com as coisas do mundo;
- tal como a criança de visão normal, a deficiente visual necessita de motivação para a aprendizagem;
- alguns recursos podem suprir as lacunas na aquisição de informação pela criança com deficiência visual;
- manuseio de diferentes materiais possibilita o treinamento da percepção tátil, facilitando a

discriminação de detalhes e suscitando a realização de movimentos delicados com os dedos.

## Materiais Básicos para o Ensino

Para alcançar desempenho eficiente, o aluno com deficiência visual, especialmente o aluno cego, precisa dominar alguns materiais básicos, indispensáveis no processo ensino-aprendizagem. Entre esses materiais, destacam-se:

- reglete de mesa;
- punção;
- sorobã;
- máquina de datilografia braille;
- textos transcritos no Sistema Braille.

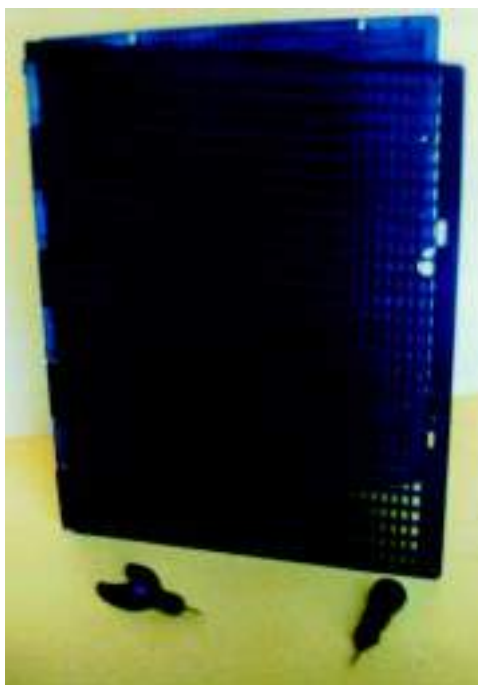


Fig. 11. Reglete de mesa e punção.

Na medida do possível, o aluno deverá usar máquina da datilografia braile (máquina de teclas) cujo rendimento, em termos de rapidez, pode mesmo ultrapassar o da escrita cursiva dos alunos que enxergam.

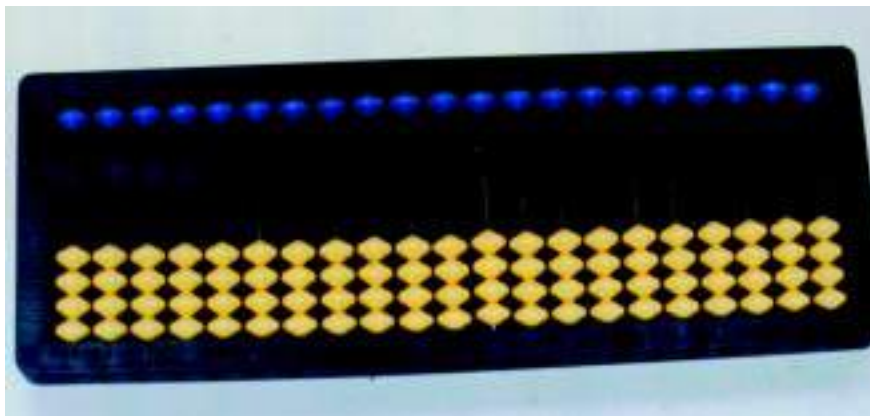


Fig. 12. Sorobã.



Fig. 13. Máquina Perkins Braille.

Para a educação dos alunos com cegueira é necessário ainda:

- cubaritmo;
- calculadora sonora;
- material de desenho adaptados (régua, transferidor, esquadro);
- sólidos geométricos;
- fita métrica adaptada;
- jogos adaptados (dominó, baralho, xadrez, dama) e outros;
- mapas em relevo;
- relógio braile ou sonoro;
- bengala longa;
- bola com guizo;
- tronco humano desmontável;
- máquina de datilografia comum;
- thermoform;
- micro computador;
- impressora braile;
- kit Dosvox;
- braile falado;
- scanner;
- *Open Book* (sistema de leitura ótica que sintetiza em voz);
- gravador.



Fig. 14. Punção.



Fig. 15. Relógio Braille.



Fig. 16. Bengala longa. Fig. 17. Jogo de xadrez adaptado.

Para os portadores de baixa visão necessita-se de:

Recursos ópticos: uma ou mais lentes que se antepõem entre o olho e o objeto.

- recursos ópticos para longe:
  - telessistemas: telescópios, telulupas e lunetas.
- recursos ópticos para perto:
  - óculos bifocais;
  - lentes esferoprismáticas;
  - lentes monofocais esféricas;
  - sistemas telemicroscópicos;
  - lupas manuais e de apoio.

Recursos não-ópticos: não envolvem lentes. São modificações das condições ambientais por meio de:

- uso de lápis preto 6B;
- uso de caneta ponta porosa (tipo futura ou pincel atômico) para ampliação e contorno;
- papel com pauta dupla ou reforçada;
- aumento do contraste, usando-se cores bem contrastantes como: tinta preta em papel branco

- ou palha, giz branco em lousa verde fosco, cores escuras em fundo luminoso sem brilho;
- uso de acessórios como suporte para leituras de partituras musicais;
  - uso de carteiras reclináveis;
  - controle da iluminação, aumentando-se a iluminação ambiental com focos luminosos para leitura (abajures) com diferentes tipos de lâmpadas;
  - ampliação de textos e/ou livros manual, xerox com alto contraste ou no computador;
  - máquina de datilografia tipo ampliada;
  - CCTV (sistema de circuito fechado de televisão) ou lupa eletrônica para pessoas que necessitam de maior aumento do que os óculos podem proporcionar;
  - gravador;
  - microcomputador com jogos pedagógicos;
  - kit Dosvox;
  - virtual vision.



Fig. 18. Papel pautado.





Fig. 19. Luminária de mesa.



Fig. 20. Aluno com baixa visão em uso do computador.

### Seleção, Adaptação e Confeção de Materiais

As necessidades educacionais especiais variam de aluno para aluno, mesmo quando fazem parte de um mesmo grupo, no caso, os alunos com deficiência visual.

Utilizando bom senso e criatividade, o professor poderá selecionar, adaptar e confeccionar vários materiais didático-pedagógicos, que muito contribuirão para o processo ensino-aprendizagem dos alunos, tenham eles deficiência visual ou não. A escolha deverá basear-se, de modo geral, nos princípios de que os materiais mais adequados são aqueles que permitem uma experiência completa ao aluno e estão compatíveis com seu nível de desenvolvimento.

Muitos materiais existentes no mercado atendem nas escolas às necessidades educacionais de todos os alunos tais como se apresentam. Exemplo típico deste aproveitamento se evidencia na utilização dos sólidos geométricos, jogos de encaixe e outros similares.

Há outros que, mediante certas alterações, marcações em relevo, por exemplo, tornam-se significativos para os alunos com deficiência visual que utilizam o tato como canal receptor de informações e continuam sendo eficientes para os demais alunos. Nesse caso, encontram-se jogos, instrumentos de medir, mapas de encaixe e diversos objetos que podem ser adaptados.



Fig. 21. Balança e instrumentos adaptados para medir.



Fig. 22. Mapas de encaixe e adaptados em relevo.

Outros recursos pedagógicos podem ser confeccionados pelo professor e, sempre que possível, com a participação do aluno. Utilizando sucata, ou seja, reaproveitando materiais simples que normalmente desprezamos tais como: embalagens descartáveis, frascos, tampinhas, retalhos de papéis e tecidos, botões, palitos, barbantes, etc. Pode-se produzir uma infinidade de recursos e jogos didáticos de baixo ou quase nenhum custo. Como sugestão, apresentaremos alguns materiais que foram criados neste contexto, cujas idéias surgiram a partir das dificuldades encontradas em sala de aula por professores que, de forma criativa, buscaram soluções eficientes.



Fig. 23. Materiais de sucata.

A Fig. 23 ilustra modelos de materiais confeccionados em sucata:

- cela braille - confeccionada com caixa de papelão e frascos de desodorantes.
- dúzia de ovos - caixa de ovos e embalagens de ovo surpresa.
- medidor - garrafas plásticas de água mineral cortadas, com capacidade para um e meio litro.

## Critérios

Todo material didático deve ser produzido com o objetivo de ser útil às diversas condições e níveis de aprendizagem dos alunos.

Quanto mais estímulos um recurso didático puder oferecer (visual, tátil, sonoro, etc.), mais rico em significação ele será e poderá ser amplamente utilizado por todos os alunos, portadores ou não de alguma deficiência.

Na seleção, adaptação ou confecção desses recursos, o professor deverá levar em conta alguns critérios para alcançar a desejada eficiência em sua utilização.

## Tamanho

Os materiais devem ser confeccionados ou selecionados em tamanho adequado às condições dos alunos. Materiais excessivamente pequenos não ressaltam detalhes de suas partes componentes ou perdem-se com facilidade. O exagero no tamanho pode prejudicar a apreensão da totalidade (visão global).

## Significado Tátil

O material precisa possuir um relevo perceptível e, tanto quanto possível, constituir-se de diferentes texturas para melhor destacar as partes componentes. Contrastes do tipo: liso/áspero, fino/espesso, permitem distinções adequadas.

O material não deve provocar rejeição ao manuseio, fato que ocorre com os que agridem ou irritam a pele, provocando reações de desagrado.

## Estimulação Visual

O material deve ter cores fortes e/ou contrastes que melhor se adaptem à necessidade visual de cada aluno.

## Fidelidade

O material deve ter sua representação tão exata quanto possível do modelo original.

## Facilidade de Manuseio

Os materiais devem ser simples e de manuseio fácil, proporcionando ao aluno uma prática utilização.

## Resistência

Os recursos didáticos devem ser confeccionados com materiais que não se estraguem com facilidade, considerando o freqüente manuseio pelos alunos.

## Segurança

Os materiais não devem oferecer perigo para os educandos.

## Recursos Didáticos Facilitadores

### Modelos

A dificuldade de interação com o ambiente por parte da criança deficiente visual impõe a utilização freqüente de modelos representativos da realidade com os quais podem ser razoavelmente superados os problemas de percepção em relação ao tamanho dos objetos originais e a distância a que se encontram.

A melhor maneira de se dar ao aluno com deficiência visual a noção formal do que seja uma montanha, por exemplo, é mostrar-lhe um modelo (uma maquete) deste acidente geográfico. Ainda que se considere a possibilidade de a criança subir a elevação, terá ela apenas a idéia do caminho percorrido.



Fig. 24. Maquete.

Os modelos devem ser escolhidos e confeccionados seguindo os critérios que propiciem uma boa significação tátil e visual e, sempre que possível, sua exploração ser acompanhada de explicações verbais objetivas. Modelos muito pequenos podem ser ampliados para que os detalhes importantes se tornem perceptíveis. Exemplo: a representação tridimensional, com texturas e cores diferenciadas do esquema de uma célula, onde se identificam, tanto pelo tato quanto pela visão, o núcleo, o citoplasma e a membrana.

A noção de nuvem, sol, lua, bem como outros elementos do universo situados a grandes distâncias só podem ser apreendidos pelos alunos com deficiência visual por meio de modelos simbólicos apresentados em escalas proporcionais.

### Representações Gráficas em Relevo

Utilizando barbante, palito, miçanga, papel metálico, papelão e outros materiais, podem-se produzir relevos e contornos em mapas, gráficos, tabelas e esquemas.

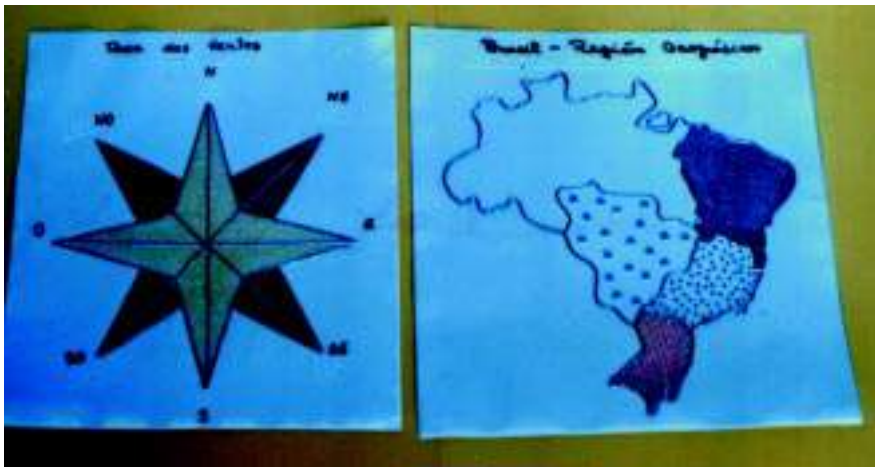


Fig. 25. Rosa dos ventos e regiões brasileiras adaptadas em relevo.

A representação gráfica em relevo é uma forma de linguagem que permite a todos os alunos o acesso a informações das diversas áreas do ensino.



Fig. 26. Planisfério adaptado em relevo.



Constituiu uma técnica que proporciona maior estímulo para a aprendizagem e integra alunos que possuem diferentes capacidades de percepção.

Para que o aluno com deficiência visual possa fazer uma boa utilização destes recursos didáticos, os critérios em relação à significação tátil, tamanho e quantidade de informações num material devem ser cuidadosamente respeitados. Mapas ou gráficos que possuem muitos detalhes tornam-se complexos na compreensão de sua tonalidade.



Fig. 27. Thermoform.

Os materiais confeccionados em relevo podem ser reproduzidos várias vezes, ou seja, podem ser retiradas cópias em equipamento específico, o THERMOFORM. Essa máquina faz reproduções rápidas, utilizando filme apropriado (película de PVC - Braillex), através do processo termovácuo. Com este recurso podem-se produzir inúmeros trabalhos para serem distribuídos a todos os alunos, tais como: cadernos de atividades, mapas, planisfério, gráficos, apostilas para o ensino da geometria, tabela periódica dos elementos químicos, etc.



## Livro Didático Adaptado

Os livros didáticos encontrados no mercado apresentam inúmeros recursos visuais (desenhos, gráficos, cores) que não atendem às diferentes capacidades de aprendizagem dos alunos, principalmente a dos deficientes visuais.

A quantidade dosada de exercícios numa página, o emprego de desenhos objetivos, o tamanho ampliado das letras e contrastes evidentes de cores são critérios básicos que devem ser observados na seleção e na elaboração de um livro didático que atenda às necessidades dos alunos de visão reduzida.

Nos casos específicos da deficiência visual, como o da transcrição de livros para o Sistema Braille, recomenda-se:

- uma adaptação cuidadosa dos livros didáticos comuns, de modo que os objetivos originais não sejam deturpados;
- a elaboração de livros adequados às peculiaridades do Sistema Braille, seguindo o conteúdo programático das diferentes disciplinas e níveis do ensino.

## Livro Falado

É o livro gravado em fitas cassete. De ampla utilização no Brasil, constitui eficiente recurso como livro didático no segundo grau e no ensino superior.

A utilização do livro falado, no primeiro grau, deve limitar-se, tanto quanto possível, à literatura ou aos didáticos de leitura complementar.

## Máquina de Datilografia

A máquina de datilografia comum é útil na apresentação de pequenos trabalhos e constitui valioso mecanismo de comunicação nas fases posteriores do ensino. Tem inúmeras

aplicações no desempenho de muitas profissões. Em função da modernidade, este recurso vem sendo substituído pelos tecnológicos da área de Informática.

## Computador

O uso do computador como recurso didático na educação vem facilitando e enriquecendo o processo ensino-aprendizagem. Selecionando programas adequados às diferentes condições visuais dos alunos e acoplando periféricos que complementem a utilização do equipamento, impressora comum para tipos ampliados, impressora braille, sintetizador de voz, o computador funcionará como um excelente recurso de comunicação entre os usuários do Sistema Braille e os usuários da escrita comum ou ampliada.

As crianças com deficiência visual aprendem de maneira mais eficiente, por outros meios sensoriais, que não sejam somente o visual.

Buscar os recursos mais adequados para trabalhar com elas é a tarefa que exige do professor sensibilidade, lembrando que há peculiaridades no desenvolvimento de todas as crianças, tendo elas deficiência ou não.

## Objetivos da Alfabetização

Ao final do processo de alfabetização a criança deverá:

- expressar seus pensamentos com espontaneidade, criatividade e clareza, nas situações em que esteja envolvida;
- ler com fluência, entonação e ritmo as orações que compõem seu contexto lingüístico;
- compreender e interpretar pequenos textos que impliquem diferentes tipos de mensagem; e
- escrever com desempenho satisfatório orações e pequenos textos construídos de palavras que pertençam a seu vocabulário cotidiano e que tenham estrutura simples.

A alfabetização vai além disso. Ela passa pelo aprofundamento de vários fatores que inserem o homem no “mundo de letras” e tem um tempo próprio para cada indivíduo.

O alfabetizado não é só aquele que reconhece sinais gráficos, aprende fonemas, mecaniza procedimentos de leitura e de escrita e os alfabetizadores necessitam preparar-se e estar atentos à responsabilidade que lhes cabe. Alfabetizar é rasgar horizontes, abrir atalhos, apontar saídas, descobrir soluções, criar situações concretas e propor desafios. É motivar o educando a trilhar o caminho do conhecimento formal e levá-lo a apreender “o saber consciente”. Não se trata de mera linguagem metafórica, em cujo cerne repousam comparações de efeito literário, mas de palavras que guardam a justeza do exercício de uma verdade irrefutável.

O vislumbre de novas possibilidades provém da consciência; é essa consciência que deveria perpassar todas as coisas, que precisaria estar viva e clara na proposta de trabalho do professor alfabetizador. O fracasso escolar levanta questionamentos importantes e aparecem inúmeros fatores que

procuram explicar tal fato. A abordagem desse problema é larga e pede diferentes instrumentos de interpretação. Dessa forma, a falência da educação revela-se em muitas frentes. O despreparo dos professores, a repetência e a evasão escolar apontam para uma realidade insustentável: desqualifica-se o ensino e amesquinha-se o homem.

É preciso ver o processo educacional como resultante da conjugação de ações recíprocas. Assim, o educando deixará de ser o dono das culpas absolutas e o aprendiz um incapaz, detentor de todas as deficiências. É hora de investir em novo rumo, em outra postura ante a educação. O período da alfabetização é responsável muitas vezes pelo insucesso de educandos e educadores. Essa barreira existe e tem de ser transposta.

O estudo de uma nova conduta filosófica, de uma nova diretriz educacional nesse campo, poderá servir de suporte para a implantação de uma outra linha pedagógica que favoreça o alfabetizando, fazendo-o sujeito e não objeto de sua aprendizagem, de forma a integrar-se em sua comunidade cultural, descobrindo o mundo que o cerca, decodificando os muitos contextos existentes, enfim, tornando-se um ser possuidor de senso crítico.

É necessário promover o debate e acionar os mecanismos mobilizadores de uma ação participativa, criando instrumentos e fomentando recursos que ergam uma escola capaz de trabalhar o educando como um todo, pesquisando suas potencialidades e respeitando suas diferenças. A educação especial não pode afastar-se dessa nova visão, visto que as pessoas deficientes visuais precisam compartilhar, como quaisquer outras, da construção do seu saber.

Educar uma criança cega não é uma missão simples. É uma opção profissional imposta por uma grande vocação e profissionalismo, baseados na consciência da responsabilidade.

Para tanto, devem ser criados ambientes educacionais ricos de estímulos e experiências, em que se promovam situações renovadas de aprendizagem. Constantes mudanças devem ser provocadas, propiciando atitudes críticas e criativas, estimulando atividades que favoreçam o desenvolvimento global de educandos cegos.

Aquele que pretende ingressar nesse campo de ensino precisará saber que a criança cega é um ser que se desenvolve, que constrói, que aprende. Entretanto, ela apresenta necessidades específicas que reclamam um atendimento especializado e basicamente dirigido a essas especialidades.

Uma criança não é mais ou menos capaz por ser cega. A cegueira não confere a ninguém qualidades menores nem potencialidades compensatórias. Seu crescimento efetivo dependerá exclusivamente das oportunidades que lhe forem dadas, da forma pela qual a sociedade a vê, da maneira como ela própria se aceita.

É de fundamental importância que o professor não veja nessa criança um aprendiz de segunda categoria, um educando treinável, cujo adestramento de certas áreas promoverá um desempenho educacional satisfatório.

Para o alfabetizador conquistar êxito em sua tarefa é fundamental que seu trabalho se invista de inúmeros aspectos: conteúdos bem definidos, métodos e técnicas adequadas, material didático apropriado, enriquecimento de informações reais, liberdade de criação e expressão.

Não há uma receita pronta e infalível para educar esta ou aquela criança. O alfabetizador tem de conhecer o educando que tem diante de si e sobre o qual recai sua atenção e ação pedagógica. No preparo e na coerência da prática docente pode-se encontrar solução para grandes problemas.

## **A INCLUSÃO DO ALUNO COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO ENSINO REGULAR**

A educação especial deve estar presente em todas as instituições escolares públicas e privadas, permeando os diversos níveis e modalidades de ensino, de modo a propiciar aos alunos com necessidades especiais oportunidades favoráveis à sua aprendizagem e desenvolvimento pleno de suas potencialidades. Atendendo aos princípios da educação inclusiva, as classes comuns do ensino regular constituem espaço privilegiado para a educação desses educados. Desde a educação infantil, providências devem ser tomadas para que os alunos com deficiência visual tenham acesso à rede regular de ensino, beneficiando-se das orientações comuns aos demais alunos bem como de ações pedagógicas específicas e sistemas de apoio sempre que necessários, de modo a assegurar seu êxito escolar.

Com muita propriedade a Unesco expressa sua posição a esse respeito, afirmando em seus documentos, que a inclusão dos alunos com necessidades educativas especiais resulta de um processo de reforma total do sistema educativo tradicional, “cuja meta é a criação de uma escola comum que ofereça uma educação diferenciada a todos, em função de suas necessidades e num marco único e coerente de planos de estudos” (UNESCO, 1988).

Assim sendo, a política nacional de educação especial no Brasil prevê alternativas de atendimento educacional às pessoas com necessidades educacionais especiais que favoreçam, prioritariamente, a sua inclusão escolar.

Segundo as Diretrizes Nacionais da Educação Especial na Educação Básica (2001) “extraordinariamente, os serviços de educação especial podem ser oferecidos em classes especiais, escolas especiais, classes hospitalares e em ambientes domiciliar”. (p. 35).

Na impossibilidade de promover a inclusão escolar dos alunos com deficiência visual nas classes comuns do ensino

regular as seguintes alternativas poderão ser citadas:

- classe comum com apoio de serviços especializados;
- sala de recursos na rede regular de ensino;
- ensino itinerante;
- classe especial na rede regular de ensino;
- escola ou centro de educação especial;
- classe hospitalar;
- atendimento domiciliar.

A escolha da melhor alternativa de atendimento deve levar em conta:

- o grau de deficiência e as potencialidades de cada aluno;
- a idade cronológica;
- o histórico de seu desenvolvimento escolar;
- a disponibilidade de recursos humanos e materiais existentes na comunidade;
- as condições socioeconômicas e culturais da região.

O atendimento do aluno com deficiência visual conta, ainda, com o Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual - CAP, existentes nas Unidades Federadas.

O processo de inclusão da pessoa com necessidades educacionais especiais ocorre mediante as seguintes providências:

- preparação da comunidade escolar (pais, professores, técnicos, funcionários de apoio da escola e, especialmente, alunos);
- oferta de cursos de capacitação e aperfeiçoamento em educação especial para os professores de classe comum;
- supervisão e acompanhamento do processo de inclusão, de modo a contribuir para sua sustentabilidade.

A realidade brasileira, no momento em que experimenta a transição para o processo inclusivo, tem revelado que a

educação do aluno com deficiência visual ocorre predominante mediante o processo de integração.

Na realidade o que se tem, observado no Brasil, de um modo geral, é que os alunos com deficiência visual são primeiro alfabetizados e só após esse processo integrados em classes comuns do ensino regular e, no outro turno, freqüentam salas de recursos, onde continuam a receber atendimento especializado.

Para eles e para os professores do ensino regular, a Educação Especial oferece os serviços de itinerância. O atendimento aos deficientes visuais, em alguns Estados brasileiros, também ocorre em escolas especializadas e em classes especiais das escolas públicas até a conclusão, pelo aluno, de seu processo de alfabetização.

Embora a inclusão na rede regular de ensino seja o eixo orientador do atendimento educacional, ainda não foi possível atingir o nível considerado satisfatório, por uma série de fatores. Entre eles, vale ressaltar a falta de sensibilização da comunidade escolar; o desconhecimento dos professores acerca da educação especial; a insuficiência e a inadequação de recursos instrucionais e pedagógicos; a inadequação da rede física e de equipamentos pedagógicos, adequados às necessidades do alunado. Pedagógico da escola deve contemplar o atendimento às necessidades educativas específicas do educando.

No entanto, é sempre recomendável a convivência entre os alunos com necessidades especiais e os sem deficiência. É importante e enriquecedor para ambos!

### Seriação e Currículo da Educação Básica

A escolarização de alunos com deficiência visual deve seguir as séries e níveis do ensino regular. O especial de sua educação não implica alterar essa seqüência. O que se constata é que o ritmo da aprendizagem costuma ser mais lento, particularmente no período da alfabetização. Não se trata de



limitação intelectual impeditiva do processo de aprendizagem e sim, de característica decorrente das implicações impostas pela deficiência visual e pela tardia ou não participação nos programas de Educação Infantil.

Quanto aos currículos, preconiza-se que eles sejam os adotados na educação “comum ou regular”, com as devidas adaptações de estratégias, respeitando o ritmo de aprendizagem dos alunos deficientes visuais e os interesses correspondentes a sua faixa etária. Não há como justificar a infantilização do ensino para alunos com deficiência visual de determinadas faixas etárias maiores, usando recursos instrucionais cabíveis para crianças menores.

Os objetivos, o fluxo da educação básica e superior e o conteúdo programático não se revestem de especificidades, mesmo sendo o educando uma pessoa com deficiência visual. O que faz a diferença, no caso do aluno cego, ainda é a questão espacial (orientação e locomoção) e da comunicação escrita (em relevo), objetos de consideração na metodologia didática.

Para viabilizar o processo de aprendizagem, a apropriação do saber e do saber fazer pressupõe, necessariamente, o entendimento do que é ensinado e para quê. Se o aluno estiver integrado em classes especiais ou em sala comum, nas escolas regulares, o apoio a seus professores e, sempre que necessário, o apoio a ele (em salas de recursos) são estratégias que se impõem.

Considera-se que as atividades de complementação curricular específicas são um suporte ao trabalho desenvolvido em sala de aula que devem ocorrer no turno inverso ao dos estudos acadêmicos. Essa complementação curricular específica, juntamente com o apoio pedagógico, constituem os serviços prestados pela Educação Especial, seja nas salas de recursos, seja em classes especiais.

O trabalho de complementação curricular específica para alunos deficientes visuais tem como meta o desenvolvimento

da orientação e mobilidade, as atividades da vida diária, e as técnicas operatórias no sorobã.

## A Classe Comum e o Papel do Professor

Segundo a Política Nacional de Educação Especial do MEC (1994), a inclusão é um processo dinâmico de participação das pessoas num contexto relacional, legitimando sua interação nos grupos sociais. A inclusão implica reciprocidade. A normalização é o princípio que representa a base filosófico-ideológica da inclusão e da integração. Não se trata de normalizar as pessoas, mas sim o contexto em que se desenvolvem, ou seja, oferecer aos indivíduos com necessidades especiais modos e condições de vida diária o mais semelhantes possíveis às formas e condições de vida do resto da sociedade.

No último Congresso Internacional, realizado em Paris, em 1990, os representantes da Comissão de Educação Integrada discutiram diferentes aspectos dos conceitos de normalização. Diversas conclusões foram apresentadas, visando a facilitar a educação dos alunos com necessidades especiais:

- preparação de recursos humanos;
- adaptação de currículos e complementações curriculares;
- novas tecnologias de ação;
- pesquisas;
- divulgação de experiências;
- preparo da comunidade em diferentes níveis: lar, escola, trabalho, recreação, etc.

No caso específico do aluno com deficiência visual, entende-se que a inclusão nas classes comuns no sistema regular de ensino deve ser um processo preferencial, com possibilidade de progresso, êxito e condições de desenvolvimento e aprendizagem.

A inclusão do aluno com deficiência visual em classe comum não acontece como um passe de mágica. É uma conquista que tem de ser feita com muito estudo, trabalho e dedicação de todas as pessoas envolvidas no processo.

Para a inclusão do aluno com deficiência visual em classe comum, recomendamos que:

- a escola se estruture quanto aos recursos humanos, físicos e materiais;
- a inclusão aconteça desde a educação infantil;
- a escola tenha conhecimento da sua forma de comunicação escrita e a orientação básica no relacionamento com as pessoas deficientes visuais;
- a escola organize a classe comum de forma que possa reduzir o número de alunos da turma;
- sua idade cronológica seja compatível com a média do grupo da classe comum que irá freqüentar;
- a escola comum mantenha um trabalho sistemático visando à participação da família no processo educacional.



Fig. 28. Aluno cego incluído em classe comum do ensino regular.

## Orientação ao Professor do Ensino Regular

O aluno com deficiência visual deve freqüentar a classe comum do ensino regular, porque é um cidadão com os mesmos direitos que outro aluno e porque ele precisa conhecer o ambiente social dos “videntes” com quem ele conviverá sempre. A escola, ao elaborar o projeto político pedagógico, deverá prever cursos de capacitação de professores, assessorias e encontro da equipe pedagógica com professores ou instituições especializadas no processo ensino–aprendizagem do aluno com deficiência visual.

A escola regular será para ele um estímulo para a aquisição de comportamentos, atitudes e habilidades semelhantes ao dos “videntes”, mais socialmente aceitos.

Apesar das limitações visuais é preciso lembrar que o aluno com deficiência visual compreenderá o que lhe disser, pois a deficiência visual não implica comprometimento mental.

Portanto você, professor, pode facilitar sua educação por meio das seguintes medidas:

- aceite-o bem, não o rejeite. Trate-o como qualquer um dos alunos, sem fazer discriminação ou distinção;
- prepare os colegas para recebê-lo e estimule-os a se relacionarem com ele;
- diga o nome do aluno deficiente visual sempre que desejar sua participação;
- identifique-se sempre que começar a conversar com um deficiente visual;
- informe-o quando vai ausentar-se da classe e, quando for embora, despeça-se dele;
- quando escrever, leia e dê 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., faça-o observar pelo tato;

- não se esqueça de que são mais lentas a leitura e a escrita do braille do que a escrita comum;
- quando se tratar de baixa visão, coloque-o nas primeiras filas, sem que receba luz de frente;
- quando se tratar de cego, coloque-o 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 carecem de ampliações que podem ser feitas a mão;
- sempre que for possível facilite a gravação de suas aulas, além de livros didáticos e de literatura;
- forneça o maior número de informações verbais e utilize material que facilite sua compreensão;
- chame sua atenção por meio da comunicação verbal, auditiva ou tátil;
- interrogue-o, peça-lhe para buscar algo, falar com outros professores, solicite sua opinião, para que possa sentir-se membro ativo, participante;
- conte-lhe o que aconteceu, o que está acontecendo, não lhe omitindo informações;
- adapte, sempre que necessário, o currículo;
- dê-lhe a oportunidade de ler, como os demais colegas, integrando-o nas atividades com outros alunos;
- dê oportunidade para que toda a turma se apresente ao deficiente visual, nominalmente e em voz alta, para ele possa conhecer todos os colegas e que seus colegas laterais possam servir-lhe de apoio;
- estimule-o a expressar-se oralmente e por escrito, cumprimentando-o pelos sucessos alcançados;
- não o superproteja. Ajude-o, mas não lhe dê as soluções;

- acredite nas potencialidades do aluno, observando seu crescimento;
- preste atenção ao utilizar material concreto, figuras e gestos, porque precisará explicar-lhe o significado;
- ofereça-lhe ajuda sempre que parecer necessário, mas não o ajude sem que ele concorde. Ao prestar ajuda pergunte antes de agir, e se você não souber em quê e como ajudar, peça explicações de como fazê-lo;
- para guiar seu aluno cego ofereça-lhe o braço. Ele deve segurar-lhe pelo braço, de preferência acima do cotovelo e você caminhará meio passo a sua frente;
- caminhe com o aluno pela sala, em linha reta, até ele ser capaz de andar sozinho. Não o puxe. Deixe-o seguir seu ritmo oferecendo-lhe o braço;
- ao guiar seu aluno nas passagens estreitas (onde só cabe uma pessoa), passe adiante e diga-lhe o que se passa colocando-o completamente atrás de si;
- dê uma volta completa na sala, fazendo-lhe notar os móveis, o quadro e todas as outras referências;
- chame-lhe a atenção, nos percursos da escola, para inclinações do piso, curvas para a direita ou esquerda, subidas, correntes de ar, diferenças nos pisos, etc, pois são informações muito úteis;
- ponha-o ciente sempre que haja qualquer modificação na sala ou no percurso que costuma fazer;
- ao subir ou descer escada, avise-o antes de começar e antes de acabar. Se ele preferir, ponha sua mão sobre o corrimão;
- ao guiar seu aluno cego para uma cadeira, ponha sua mão no encosto da cadeira e informe-lhe se a cadeira tem braços ou não;
- na ida ao banheiro, mostre-lhe onde está o vaso sanitário, o papel higiênico, a pia, o cesto de lixo,

etc. e dê-lhe oportunidade de saber exatamente sua forma e dimensões e de aprender o percurso a ser feito;

- nunca lhe diga “ali”, “aqui”, mas indique, com precisão o lugar exato, usando termos como: a sua frente, atrás de você, em cima, etc.;
- à hora da refeição, se solicitado, ajude-o a se servir. Não encha demasiado o prato, xícara ou copo que vai ser utilizado;
- organize jogos (cabra-cega e outros), de modo que os outros alunos possam perceber as dificuldades dos colegas com deficiência visual;
- contate, sistematicamente, os pais e os professores da Educação Especial, o itinerante e o da sala de recursos;
- envie, 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;
- solicite a presença do professor itinerante ou da sala de recursos nos conselhos de classe e no momento da avaliação, se julgar oportuno.

### Sala de Recursos e o Papel do Professor

Sala de recursos é um ambiente com equipamentos, materiais e recursos pedagógicos específicos à natureza das necessidades especiais do educando, onde se oferece a complementação do atendimento educacional realizado em classes do ensino comum, por professor especializado.

Na sala de recursos deverão ser atendidos alunos de diversas faixas etárias, matriculados em diferentes níveis ou tipo de ensino, sempre que necessitarem de atendimento especializado, como complemento do ensino ministrado em classe comum.

O atendimento em sala de recursos deverá ser realizado no turno inverso ao da classe comum ou especial do ensino regular, podendo ser individual ou em grupo, de acordo com o número de alunos por turma, observando-se os seguintes aspectos:

- potencial de aprendizagem dos educandos;
- nível de escolaridade dos educandos;
- recursos especiais necessários a sua educação;
- atividades que compõem a programação curricular e complementações curriculares específicas.

A permanência em sala de recursos deverá reduzir-se gradativamente, à medida que o aluno vai adquirindo domínio das técnicas de leitura e escrita pelos métodos adequados para alunos cegos e de baixa visão, e à medida que ele vá adquirindo segurança e independência em seu desempenho acadêmico e social.

Em seus horários livres, vários alunos poderão freqüentar ao mesmo tempo a sala de recursos para utilização de recursos didáticos e equipamentos especializados.

O atendimento em sala de recursos deverá:

- apoiar a participação do aluno com deficiência visual na escola e na comunidade escolar;
- informar a comunidade escolar sobre a legislação e as normas educacionais vigentes que beneficiam o deficiente visual;
- prestar assessoramento técnico-pedagógico aos professores da rede regular de ensino, para elaboração de plano de atendimento adequado às necessidades individuais do aluno com deficiência visual;
- prestar apoio pedagógico especializado ao aluno no processo ensino-aprendizagem;
- fornecer material didático especializado ou adaptado, necessário ao desenvolvimento do currículo;



- garantir o suprimento de material de transcrição braile/ tinta, tinta/braile, ampliação, gravação sonora de textos, adaptação de gráficos, mapas e similares, além de materiais didáticos para uso de alunos cegos ou com baixa visão;
- garantir ao aluno com deficiência visual a participação em todos os trabalhos e atividades;
- fornecer material didático comum, que possa ser utilizado pelo deficiente visual;
- manter em funcionamento a sala de recursos, tanto para prestar atendimento individual como para garantir ao aluno com deficiência visual liberdade de utilizar os equipamentos especiais, quando necessário;
- operacionalizar as complementações curriculares específicas necessárias à educação do aluno, no que se refere às vivências de orientação e mobilidade (OM), atividades da vida diária (AVD), sorobã e escrita cursiva;
- buscar o envolvimento das famílias na educação e inclusão escolar do aluno com deficiência visual.



Fig. 29. Atividades em salas de recursos.

As atividades desenvolvidas em sala de recursos variam de acordo com o nível de escolaridade e com o tipo de deficiência visual devendo, todavia, estar sempre integradas aos currículos e programas adotados para cada tipo ou nível de ensino.

No que se refere a espaço físico, cabe à escola destinar espaço físico adequado para a montagem de uma sala de recursos.

O equipamento mínimo necessário inclui máquinas de datilografia Perkins/ braile, máquinas de datilografia comum, máquinas de datilografia de tipo ampliado, auxílios ópticos, gravador, máquinas para reprografia (xerox e thermoform) e outros.

O material didático e escolar especializado da sala de recursos deverá incluir: punções, regletes de mesa e de bolso, bengalas, sorobã, livros em braile, papel para escrita em braile (quarenta quilogramas), cadernos com pautas para letras ampliadas, mapas em relevo, maquetas em diversas escalas, relógios adaptados, figuras geométricas em relevo, lupas de várias dioptrias, luminárias, e outros.

### Ensino Itinerante e o Papel do Professor

O atendimento educacional itinerante constitui uma modalidade especializada de apoio pedagógico, desenvolvida por profissional devidamente capacitado. Esse atendimento se caracteriza pela movimentação do professor, que se deslocará para as escolas do ensino regular onde existirem matriculados alunos com deficiência visual.

O ensino itinerante é o atendimento recomendado para regiões onde não exista escola especial ou escola regular com sala de recursos e onde haja carência de professores especializados. Esse tipo de ensino visa sempre a complementar o atendimento educacional oferecido em classe comum. Para que esse atendimento possa atingir seu objetivo, é recomendável que os alunos com deficiência visual estejam

matriculados, preferencialmente, em escolas próximas umas das outras.

Por meio do ensino itinerante, poderão ser beneficiados os alunos com deficiência visual, matriculados na educação fundamental, até o término do ensino médio, podendo o atendimento ser limitado a uma ou duas vezes por semana ou com frequência a ser definida, considerando o nível de escolaridade, a idade e o potencial de aprendizagem do aluno, principalmente nas séries iniciais.

São tarefas do professor itinerante:

- preparar e apoiar a inclusão do aluno com deficiência visual na comunidade escolar;
- apoiar , quando solicitado, o professor regente de classe na operacionalização dos conteúdos curriculares, por meio de apoio técnico-pedagógico especializado;
- promover ou apoiar a realização das adaptações curriculares, necessárias ao processo ensino-aprendizagem do aluno com deficiência visual;
- participar do planejamento das atividades da classe, a fim de analisar aquelas que podem ser realizadas pelo aluno com deficiência visual, em conjunto com os outros alunos e detectar quais suas necessidades;
- promover ou apoiar a alfabetização pelo Sistema Braille;
- preparar o material especializado para uso do professor da sala de aula;
- transcrever livros didáticos, textos, provas e outros para o Sistema Braille;
- transcrever para tinta os trabalhos em braile;
- ampliar textos, provas e outros;
- gravar ou mediar gravações de livros didáticos, quando o conteúdo for compatível com esse recurso;
- fornecer ou mediar as ações de aquisição dos

- materiais de ensino-aprendizagem, equipamentos e outros;
- orientar quanto ao uso de equipamentos e materiais especiais;
  - promover, na escola, a complementação curricular específica: orientação e mobilidade, atividades da vida diária, sorobã e escrita cursiva;
  - buscar o envolvimento das famílias na educação e participação escolar do aluno com deficiência visual;
  - informar e esclarecer os pais ou responsáveis sobre o tipo de atendimento adotado;
  - orientar o aluno quanto à utilização dos recursos existentes na família e na comunidade;
  - evitar que o aluno com deficiência visual solicite ou receba concessões especiais, além das que necessita, para não prejudicar seu processo de desenvolvimento e inclusão na escola.

O professor itinerante deverá manter estreito relacionamento com a comunidade escolar. O trabalho de sensibilização realizado pelo professor especializado de sala de recursos deverá ser realizado também pelo professor itinerante para favorecer a educação dos alunos com deficiência visual.

Para o ensino itinerante, há apenas a necessidade de se estabelecer, junto à direção da escola, o ambiente onde possa ser atendido o aluno com deficiência visual. Não há, portanto, requisitos físicos específicos para esse atendimento.



Fig. 23. Recursos físicos e materiais.

### Centro de Apoio Pedagógico para Atendimento às Pessoas com Deficiência Visual - CAP

O CAP constitui uma unidade que visa a dar suporte e apoio pedagógico aos alunos e professores na escola comum e salas de recursos, bem como ajudar no processo de adaptação curricular.

A criação de CAPs em todas unidades federadas é meta proposta pelo Ministério da Educação/Secretaria de Educação Especial pois é uma proposta para o desenvolvimento qualitativo da educação e da integração do indivíduo deficiente visual no sistema escolar e comunitário.

O público alvo do CAP constitui-se preferencialmente de alunos cegos e de baixa visão, matriculados na educação infantil e no ensino fundamental. Atenderá também deficientes visuais do ensino médio, tecnológico, da educação superior, da comunidade, além de professores especializados e regentes da classe comum e estagiários dos cursos de magistério, pedagogia, psicologia e outros.

O CAP além do atendimento pedagógico ao aluno deficiente visual, propõe:

- implantação de núcleos de produção braile informatizado;
- distribuição gratuita de livros didáticos para alunos de escola pública;
- acesso a recursos tecnológicos e de informática, facilitadores da aprendizagem e comunicação;
- implantação de biblioteca braile, audioteca, filmoteca e mapoteca adaptada;
- oferecimento de cursos profissionalizantes por meio de oficina;
- oferecimento de cursos ou programas complementares de orientação e modalidade, atividades da vida diária, sorobã, escrita cursiva e estimulação visual;
- promoção de cursos de atualização, aperfeiçoamento ou capacitação em serviço para professores;
- desenvolvimento de trabalhos de pesquisas e novas metodologias de ensino em conjunto com universidades e instituições;
- oferecimento de curso de braile para pais, e voluntários da comunidade.

Os recursos materiais específicos são os já citados anteriormente, acrescentado de equipamentos de informática, de acordo com seus objetivos.

### Classe Especial e o Papel do Professor

O atendimento especializado em classe especial é uma modalidade prevista na legislação. Nessa classe um professor especializado atende a um grupo de alunos com deficiência visual e com deficiência visual associada a outras deficiências ou atraso importante de desenvolvimento, em nível de pré-escola ou de alfabetização.

Essa modalidade de atendimento constitui uma alternativa do processo de integração, uma vez que a classe especial é instalada num estabelecimento de ensino regular. Compete à escola promover a integração desses alunos com os demais nas diversas atividades propostas em seu projeto pedagógico.

Nas classes especiais, a educação dos alunos ficará a cargo de professores que tenham qualificação para o magistério e especialização na área de deficiência visual. Esses professores devem ser capazes de realizar adaptações curriculares, de criar recursos metodológicos consoantes ao tipo de deficiência visual do aluno e, principalmente, de se adequar a seu ritmo de aprendizagem, promovendo a individualização do ensino.

A sala para atendimento em classe especial deverá dispor de material didático e escolar especializado para uso do aluno. Esse material inclui máquina de datilografia braile, regletes de mesa, punções, sorobãs, papel para escrita em braile (quarenta quilogramas), cadernos com pautas duplas para letras ampliadas, canetas tipo futura, lupas de várias dioptrias, luminárias e outros.



Fig. 31. Aluno em atendimento na classe especial.

No horário inverso, o aluno se beneficiará das complementações curriculares específicas, adequadas a seu nível de escolaridade e faixa etária, podendo essa complementação ser dada pelo próprio professor da classe especial ou pelo professor de sala de recursos.

A equipe pedagógica da escola deverá promover a participação dos alunos das classes especiais em todos os projetos, eventos e atividades constantes de programação educativa e sociocultural do estabelecimento de ensino regular.

No cumprimento das instruções educativas traçadas pela política de integração, deve-se ressaltar que o atendimento em classes especiais possui um caráter de transitoriedade. Seu objetivo principal é aplicar uma dinâmica especial de estudo e de vivências sociais que viabilizem a integração do deficiente visual na classe comum, após sua alfabetização.

Compete, portanto, ao professor de classe especial:

- promover a sensibilização de toda comunidade escolar a respeito das potencialidades dos alunos deficientes visuais;
- orientar os pais para que cooperem com o processo ensino-aprendizagem;
- dar início ao processo de integração escolar dos alunos com deficiência visual;
- viabilizar o processo ensino-aprendizagem, desenvolvendo a mesma proposta curricular do ensino regular, com as devidas adaptações para os alunos que se encontram na Educação Infantil e no processo de alfabetização;
- desenvolver atividades de complementação curricular específica para alunos com deficiência visual;
- encaminhar os alunos para a classe comum do ensino regular assim que concluem seu processo de alfabetização.



## **A QUESTÃO DO ENSINO SUPERIOR**

A conquista de espaço no ensino superior é decorrência de todo um trabalho de qualidade, na trajetória escolar das pessoas com deficiência visual.

Cumprе ressaltar que, assim como no ensino fundamental e médio, a valorização do aprendizado deve estar mais centrada nos conhecimentos adquiridos do que na forma como os deficientes visuais demonstram seu saber. Também no vestibular, como no curso superior, ao se avaliar o candidato deficiente visual, devem considerar-se os aspectos semânticos do conhecimento, conforme recomenda o Aviso-Circular 277/96 do Ministério da Educação.

### **Adaptações do Vestibular às Necessidades dos Alunos com Deficiência Visual**

A prática tem demonstrado que a operacionalização das estratégias até então utilizadas necessitam de ajustes para que possam atender às necessidades educativas apresentadas por esse alunado.

Segundo análise dos especialistas, tais ajustes se fazem necessários em momentos distintos: na elaboração do edital, no momento do exame e da correção das provas e na permanência do indivíduo na universidade, no decorrer do curso.

Na elaboração do edital, devem expressar-se com clareza os recursos didáticos e equipamentos que poderão ser utilizados pelo vestibulando no momento da prova, bem como os critérios de correção a serem adotados pela comissão do vestibular. Ao deficiente visual deve ser facultado o uso de equipamentos específicos tais como: máquina Perkins braille, reglete, punção, sorobã, máquina de datilografia comum, microcomputador, etc.

No momento dos exames vestibulares e no decorrer do curso, devem ser adotadas entre outras providências, as seguintes:

- colocar professor especializado à disposição das comissões de vestibular;
- transcrever para o braile as provas e outros materiais para cegos;
- ampliar as provas e outros materiais para o portador de baixa visão;
- substituir os gráficos, fluxogramas, tabelas e mapas por outros materiais ou a utilização deles em relevo, quando essa adaptação for compreensível ao deficiente visual;
- possibilitar alternativas na forma de realização das provas: lida, transcrita em braile; gravada em fita k-7 ou ampliada, para o deficiente com baixa visão;
- realizar provas orais, no caso necessário, recorrendo-se a assessorias legais, em provas de longos textos;
- ampliar o tempo disponível para a realização das provas;
- permitir o uso de equipamentos como suportes pedagógicos, tais como: máquina Perkins Braille, reglete, punção, sorobã, recursos óticos especiais, como lupa e telelupa, etc.

### Alunos com Deficiência Visual no Ensino Superior

O acesso do aluno com deficiência visual no ensino superior deve observar o que preconiza a Portaria nº 1679 de 02/12/99, pautando-se em estratégias que lhe ofereça a oportunidade de acompanhar as diversas disciplinas do curso e de propiciar sua integração social ao grupo, dando-lhe, especialmente, condições de locomover-se. Para tal sugerimos:

- produzir ou adquirir materiais específicos, como obras em braile ou gravadas, com apoio dos serviços existentes na biblioteca;
- identificar recursos materiais e equipamentos existentes na universidade que possam facilitar a

educação desses alunos, como exemplo: o equipamento de xerox;

- utilizar o *dosvox* adaptado ao computador;
- utilizar impressora braile para produção de materiais didáticos tais como livros textos, apostilas e exercícios;
- utilizar computadores na ampliação dos materiais didáticos e informativos para o aluno com baixa visão;
- formular questões que demonstrem domínio conceitual do conteúdo;
- dar apoio à locomoção dos alunos para acesso aos departamentos, às salas de aula e aos demais locais da universidade, por meio de: informações de pontos de referência, colocação de sinais sonoros, placas em braile, corrimão nas escadas, etc.;
- fornecer o apoio de ledores escolhidos entre os alunos “videntes” da universidade que obtenham bolsas de estudos para desempenhar essa função e/ou voluntários da comunidade.



## ESCOLA OU CENTRO DE ENSINO ESPECIAL

A Escola ou Centro de Ensino Especial constitui uma das modalidades de atendimento em Educação Especial previstas pela legislação vigente.

Definem-se como instituições especializadas em atendimento educacional de educandos com necessidades especiais as escolas com profissionais qualificados que adotam currículos adaptados ou diferenciados, programas e procedimentos metodológicos específicos, bem como equipamentos e materiais didáticos adequados à educação desses alunos.

Compete à Escola ou ao Centro de Educação Especial:

- habilitar o deficiente visual para o ingresso no sistema regular de ensino, consoante o modelo de integração;
- complementar o atendimento prestado pelo ensino regular;
- oferecer campo de estágio para professores que estão se especializando na área;
- promover a educação para o trabalho e o apoio à profissionalização do aluno;
- oferecer atendimento educacional aos alunos com deficiência visual não indicados para integração;
- realizar ações educacionais visando à reabilitação de pessoas com deficiência visual;
- promover ações educacionais para jovens e adultos com deficiência visual que não tiveram oportunidade de frequentar a escola;
- realizar avaliação psicopedagógica do aluno com deficiência visual;
- prestar orientação ao corpo docente, envolvido no atendimento ao aluno com deficiência visual;
- atender aos alunos com deficiência visual associada a outra(s) deficiência(s);

- participar de realizações científicas na área de deficiência visual;
- garantir o atendimento educacional especializado à criança na faixa de zero a três anos de idade, em estimulação precoce e à criança de quatro a seis anos na pré-escola, bem como nos demais níveis de ensino;
- realizar a complementação curricular específica com programas de AVD, OM, informática e outros.

A escola especial deverá, sempre que possível, constituir um centro de estudos e pesquisas na área de educação do portador de deficiência, oferecendo cursos para treinamento de técnicos e professores especializados. Poderá funcionar em regime de tempo parcial ou tempo integral, conforme as necessidades dos alunos com deficiência visual.

É imprescindível também que essa escola possua um programa de orientação aos pais, com a participação de técnicos e de professores da equipe escolar, com o objetivo de levá-los a participar efetivamente do processo educacional. Esse programa poderá ser realizado por meio de reuniões, cursos, publicações e, quando necessário, por meio de atendimento individual, ajudando os pais a lidar com as limitações decorrentes da deficiência visual de seus filhos, informando-os sobre essa deficiência, sobre o tipo de atendimento adequado a cada caso e sobre a programação a ser realizada na escola pela equipe técnica interdisciplinar.

Em uma escola especial todo o corpo docente e técnico deverá possuir a qualificação necessária para o desempenho de suas funções, acrescida de especialização na área de educação do deficiente visual.

A organização e o funcionamento do atendimento educacional em escolas especiais deverão obedecer à Lei de Diretrizes e Bases, com as adaptações físicas e pedagógicas necessárias para atender às características pessoais dos educandos com deficiência visual.

As escolas ou os centros de educação especial para deficientes visuais deverão organizar-se de forma a propiciar atendimento educacional especializado desde os mais elementares níveis de ensino, a partir da estimulação precoce, visando preparar o educando cego ou de baixa visão para a integração no sistema regular de ensino.

Admite-se, todavia, que o atendimento educacional para alunos com deficiência visual em escolas especiais possa ser feito até o término do ensino fundamental, de acordo com as condições do educando ou quando o sistema regular de ensino da região ainda não ofereça condições para esse atendimento.

A escola ou o centro de educação especial para deficientes visuais deverá organizar-se de forma a oferecer os seguintes tipos de atendimento educacional:

- educação infantil (estimulação precoce, pré-escolar), e
- complementação curricular específica (Orientação e Mobilidade, Atividades da Vida Diária, Sorobã e Escrita Cursiva).

O currículo será o mesmo adotado pelo ensino regular com as adaptações indispensáveis para atender às necessidades especiais desses educandos. Os recursos materiais para essa modalidade de instituição especializada serão os mesmos referidos anteriormente para atender às especificidades dos alunos cegos e de baixa visão.

Tendo em vista a política de inclusão da pessoa com necessidades educativas especiais à sociedade, não será mais incentivada a criação de escolas especializadas.

Sugere-se às escolas especiais já existentes que trabalhem em parceria com a comunidade escolar, valendo-se do sistema educacional aberto, que proporcione avaliação, orientação, assessoria, apoio e suporte pedagógico para a integração escolar dos alunos. Essas escolas podem funcionar como centro de apoio pedagógico que favoreçam a inclusão.

## **ADAPTAÇÕES CURRICULARES PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL**

As adaptações curriculares para os alunos com deficiência visual baseiam-se na proposta curricular do ensino regular. Quando necessário, são feitas algumas modificações, ajustes ou alternativas que atendam às necessidades educativas do aluno.

Ao serem feitas essas adaptações, devem ser levados em conta alguns aspectos:

- necessidade de ajustamentos compatíveis com o desenvolvimento integral e o processo ensino aprendizagem do deficiente visual;
- condição do desempenho curricular do aluno, tendo como referência o currículo oficial do sistema, e
- adequação constante do processo de adaptação para os alunos, de modo a permitir alterações e tomadas de decisão.

### **Medidas de Adaptações Educativas**

A fim de propiciar ao aluno melhores condições de aprendizagem, essas alterações devem ser implementadas levando em conta as necessidades do aluno.

São elas:

Adaptações de acesso à aprendizagem - são modificações ou utilização de recursos específicos, materiais e técnicas de aprendizagem que possibilitem o desenvolvimento do currículo regular. Constituem adaptações de acesso:

- 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;



- facilitar a participação nas atividades escolares;
- prover o mobiliário, equipamento e recursos didáticos e salas adaptadas;
- facilitar ou fornecer a aquisição do equipamento e recursos materiais específicos necessários: máquina Perkins, reglete, punção, bengala, *softwares* educativos, entre outros;
- adaptar material indispensável para sala de aula: mapa em relevo, em tipo ampliado, livro falado, etc.;
- adotar o sistema de comunicação escrita braile, tipo ampliado, uso do computador, *dosvox*.

Adaptações curriculares – conjunto de modificações que se realizam nos objetivos, conteúdos, critérios e procedimentos de avaliação, atividades, metodologias e outros elementos curriculares para atender às diferenças individuais dos alunos. As adaptações curriculares para atender às necessidades especiais dos alunos deficientes visuais podem ser simples e significativas. As primeiras correspondem a pequenas modificações e não constituem alterações expressivas na programação regular e todos os alunos podem dela se beneficiar.

Também podem ser feitas alterações significativas para atender a condições específicas dos alunos, de modo a favorecer a maior participação e atingir os objetivos definidos.

As adaptações curriculares se dividem em dois grupos:

Adaptações Metodológicas e Didáticas – envolvem os métodos, o agrupamento de alunos, as técnicas e estratégias de ensino-aprendizagem, a avaliação e as atividades programadas. Dizem respeito a:

- colocar o aluno nos grupos com que melhor se identifique;
- usar métodos e técnicas específicos para facilitar o

ensino-aprendizagem na operacionalização dos conteúdos curriculares, sem prejuízo para as atividades escolares;

- usar procedimentos, técnicas e instrumentos de avaliação distintos da classe, quando necessário, sem prejuízo dos objetivos da avaliação e seu conteúdo;
- propiciar apoio físico, verbal, visual (aos portadores baixa visão) e outros de modo a facilitar a realização das atividades escolares e do processo avaliativo. O apoio pode ser oferecido pelo professor regente, de sala de recursos, itinerante ou pelos próprios colegas;
- introduzir atividades individuais complementares para o 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 do professor itinerante, devendo ser implementadas de forma conjunta com os professores regentes das diversas áreas, com a família ou com os colegas;
- introduzir atividades complementares específicas para o aluno, em grupo ou individualmente. Essas atividades podem ser realizadas pelo professor especializado nas salas de recursos e por meio do atendimento itinerante;
- eliminar atividades que não beneficiem o aluno ou que lhes restrinja a participação ativa e real ou, ainda, que 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.

Adaptações nos Conteúdos Curriculares e no Processo Avaliativo – são ajustamentos de caráter individual dentro da programação regular, considerando os objetivos, os conteúdos e os critérios de avaliação, para responder às necessidades do aluno.

Consistem essas adaptações em:

- adequar os conteúdos e critérios de avaliação considerando a capacidade do aluno;
- dar ênfase a determinados conteúdos e critérios de avaliação, ressaltando os objetivos referentes à deficiência do aluno;
- variar a temporalidade conteúdos e critérios de avaliação, quando necessário, levando em conta que o aluno deficiente visual pode atingir os objetivos comuns do grupo, em um período mais longo de tempo;
- introduzir conteúdos e critérios de avaliação, acrescentando elementos à ação educativa, indispensáveis à educação do aluno deficiente visual, tais como: atividades da vida diária, orientação e mobilidade, escrita cursiva e exercícios com o sorobã;
- eliminar conteúdos, e critérios de avaliação para os alunos com deficiência visual que causem dificuldade ao desenvolvimento de determinados objetivos definidos para seu grupo de referência, em função da deficiência que portam. Essa supressão não pode comprometer sua escolarização e promoção acadêmica.

Algumas considerações são indispensáveis ao se realizar adaptações curriculares para a educação dos deficientes visuais:

- devem ser precedidas de sistemática avaliação do aluno nos seguintes aspectos: competência acadêmica, aspectos do desenvolvimento (biológico, intelectual, motor, lingüístico, emocional e competência social/interpessoal), motivação para os estudos, entre outros fatores que indiquem as adaptações realmente indispensáveis a sua educação;
- é imprescindível que se analise o contexto escolar e familiar do aluno, para que favoreçam e possibilitem mudanças adaptativas necessárias a sua educação;
- as avaliações relativas às condições do aluno e de seu contexto escolar e familiar devem ser feitas pela equipe docente técnica da unidade escolar, com a orientação do corpo dirigente, com o apoio das secretarias de educação locais, se necessário;
- as adaptações curriculares devem estar contextualizadas e justificadas em registros que compõem a documentação do aluno;
- as programações individuais do aluno devem ser definidas, organizadas e realizadas de modo a não prejudicar seu sucesso e promoção escolar, bem como sua socialização.

As adaptações curriculares admitem 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:

- salas de recursos;
- atendimento itinerante;
- ação combinada entre salas de recursos/atendimento itinerante;
- atendimento psicopedagógico, quando necessário;

- atendimentos na área de saúde, oferecidos pela rede pública ou particular.

As adaptações para alunos cegos e de baixa visão relacionadas ao 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 ou de salas de recursos que também atendam a esses educandos, envolvendo a coordenação pedagógica da escola.

Para os alunos com deficiência visual é imprescindível o acréscimo das complementações curriculares específicas em que são propostos os acréscimos de áreas/conteúdos denominados: Orientação e Mobilidade, Atividades da Vida Diária, Escrita Cursiva, Sorobã, Estimulação Visual.

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, tanto nas adaptações curriculares quanto nas formas de apoio destinadas ao aluno com deficiência visual:

- basear-se na avaliação interdisciplinar ou psicopedagógica e do estudo-de-caso do aluno, para orientar o encaminhamento adequado a suas necessidades especiais;
- ter como base o currículo regular;

- evitar afastamento do aluno das situações normais da ação educativa e de seu grupo de colegas, assegurando educação inclusiva e participativa;
- criar ambiente favorável à aprendizagem do aluno, sua integração social e autonomia.

## Documento de Registro das Adaptações Curriculares

Ao se decidir pelas adaptações curriculares individuais é necessário o registro das adaptações indicadas. Trata-se de um documento pessoal, uma vez que as necessidades especiais do aluno são diferenciadas. Deve-se elaborar o Relatório Individual de Adaptações 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:
  - a) informações sobre atendimentos ou tratamentos recebidos atualmente e no passado;
  - b) indicação das adaptações curriculares anteriores;
  - c) necessidades atuais de adaptação curricular;
  - d) período indicado para as adaptações, duração

- prevista para o curso e nível;
- e) modalidades de apoio (atendimento itinerante, sala de recursos etc.), recursos da comunidade, etc.
- Critérios de avaliação adotados;
  - Fontes documentais utilizadas – pareceres, laudos, relatórios, histórico escolar, dentre outros, podem ser anexados ao Relatório Individual de Adaptação Curricular;
  - Equipe responsável pela indicação das adaptações – registrar os nomes dos integrantes do grupo proponente das adaptações e as funções exercidas na Instituição. Identificar profissionais envolvidos, se houver, suas profissões e o tipo de atuação com o aluno.

O relatório Individual de Adaptação Curricular compõe a pasta do aluno devendo estar acessível a 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.

### Sugestões de Adaptações de Acesso para Alunos com Deficiência Visual

- Propiciar sistema alternativo de comunicação adaptado às possibilidades do aluno: Sistema Braille, tipo ampliado, recursos tecnológicos;
- 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;

- adaptar materiais escritos de uso comum: tamanho das letras, relevo, *softwares* educativos em tipo ampliado, modificar textura, etc.;
- prover a escola, ou o aluno cego, de máquina braille, reglete, punção, sorobã, bengala longa, livro falado, etc.;
- prover a escola ou o aluno de baixa visão de: lápis 6B, canetas porosas de cores contrastantes, papel pauta dupla, recurso óptico necessário, luminária, lupa, etc.;
- propiciar material didático e de avaliação em tipo ampliado para os alunos de baixa visão, em braille e adaptado em relevo para os cegos;
- 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;
- encorajar o aluno a deslocar-se na sala de aula e dependências externas para obter materiais e informações;
- 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.;
- propiciar ambientes com adequada luminosidade, sonoridade e movimentação e comunicações em braille ou tipo ampliado;
- ensinar a boa postura evitando os “maneirismos” comumente exibidos pelos alunos;
- providenciar materiais desportivos adaptados: bola de guizo, xadrez, dominó, dama, baralho e outros;
- 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;
  - apoiar o aluno no uso dos materiais de ensino-aprendizagem: 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;
  - dar apoio físico, verbal e instrucional para viabilizar a orientação e mobilidade, visando à locomoção independente do aluno;
  - ensinar o braille para alunos, professores e pais 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 para acesso a diretoria, salas de aula, banheiros e demais dependências da escola;
  - substituir gráficos, fluxogramas, tabelas e mapas por textos quando sua adaptação em relevo não for compreensível;
  - possibilitar as alternativas na forma de realização das provas: lida, transcrita em braille, gravada em fita cassete ou ampliada para o deficiente 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;
  - ampliar o tempo disponível para a realização das provas;

- conceder tempo de descanso visual para alunos com baixa visão.

## Atividades Físicas Adaptadas Aluno com Deficiência Visual

O corpo possibilita a presença do ser no mundo. Por meio dele as interações sociais acontecem, a sensorialidade se realiza e o indivíduo se constitui em sua totalidade, na posição de sentir, saber a comunicar-se.

A atividade do ser humano consiste sobretudo em posicionar-se e deslocar-se, agir e interagir no mundo físico e social. As práticas educacionais que mobilizam o corpo, o movimento e as relações sociais têm particular importância para a formação do aluno, no âmbito de sua personalidade e de sua presença no mundo.

Para a aluno com deficiência visual essa realidade assume uma dimensão muito especial.

O trabalho de adaptação das atividades físicas 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 dificuldades de desempenho na área motora, cognitiva e social-afetiva, nas séries iniciais. A defasagem apresentada não é inerente à condição de cego, mas pode decorrer de um relacionamento familiar inadequado ou causado pela própria problemática da realização motora. Quanto menos a criança cega interage fisicamente no ambiente, menos ela experimenta situações de

aprendizagem, menos oportunidades tem de formar conceitos básicos, menos se relaciona com o ambiente e com as pessoas, fechando-se mais 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 com deficiência 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 tendência a fechar-se cada vez mais em seu mundo exclusivo, não estabelecendo 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 acentuados na área motora. Ocorrem não por um déficit anátomo-fisiológico inerente à criança congenitamente cega, mas 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 podem apresentar 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 menosvalia, autoconfiança prejudicada e dificuldade no estabelecimento de relações básicas do “EU” com as pessoas e com o ambiente.

A limitação na captação de estímulos, assim como a falta de relação entre objeto visualmente percebido e palavra e a falta de experiências práticas causam uma defasagem no sistema cognitivo, que tem como característica básica a dificuldade na formação e utilização de conceitos.

Ressalve-se que a defasagem cognitiva é uma situação conjuntural, e não estrutural no desenvolvimento da pessoa cega.

A educação física adaptada à criança cega abrange seu desenvolvimento não só na área psicomotora, como também nos aspectos cognitivos, socioafetivos e sensoriais. Atua no corpo da criança cega como instrumento, como ferramenta maior. Partindo do conhecimento e domínio do corpo, 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 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 no 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, nuanças e intensidades, que certamente lhe serão impostas.

### Atividades em Educação Física para Alunos com Deficiência Visual

As atividades físicas mais indicadas para os alunos com deficiência visual são semelhantes àquelas para alunos videntes. Em qualquer classe existem variações no grau de habilidade dos alunos. Um professor que sabe adaptar a aula dentro dos limites 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 a Educação Física dos Alunos com Deficiência visual

Organização e constância são elementos essenciais em relação ao equipamento. Por exemplo, antes de uma aula de Educação Física será preciso orientar os alunos deficientes visuais a respeito do deslocamento dos equipamentos e depois disso evitar mudanças de lugar sem avisá-los.

Seguindo essa 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 praticar Educação Física com alunos deficientes visuais as seguintes orientações podem ser observadas:

### Selecionar Atividades que não Necessitem 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 alunos com deficiência visual ampla variedade de atividades, desde que raciocine do ponto de vista da cegueira.

## Modificar as Regras da Atividades

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 deficientes visuais 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 por meio 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 nesse 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 ver ou trocar o professor quando necessário. Para o aluno que não for cego congênito será útil a

utilização 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 gols 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 alunos com Deficiência Visual

- Nataçãõ;
- atletismo;
- musculaçãõ;
- ginástica escolar;
- judô;
- gool-ball e Torball;
- ginástica Postural e Corretiva;
- futebol de salão;
- basquete;
- ciclismo;
- corrida de Orientaçãõ;
- xadrez.

## Sugestões ao 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. Isso será de muito auxílio se o aluno não conseguir explicar por si próprio;
- discutir entre 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 com deficiência visual tenha sido incluído numa classe, entrar freqüentemente em contato com o professor para acompanhamento e avaliação. Apoio contínuo e sugestões são importantes;
- oferecer-se para transcrever o material sobre Educação Física escrito em braile, tipos ampliados ou fitas gravadas.

Pode acontecer que uma criança cega seja colocada numa classe de Educação Física com um professor que não se sinta à vontade com sua presença. Tente determinar a razão desta relutância. Se for necessária uma preparação, dedicar mais tempo ao professor. Procure fazer com que o professor visite ou conheça um programa de Educação Física no qual alunos com deficiências visuais estejam satisfatoriamente integrados.

A contribuição da Educação Física à saúde e ao bem estar dos indivíduos com deficiências visuais é 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 acessíveis a mudança são relativos aos equipamentos e regras. Os aspectos mais difíceis são as atitudes de pessoas que acham que pelo fato de uma pessoa não ter visão, ela não tem também a capacidade de participar plenamente dos esportes (Sherrill, 1976). A contribuição mais significativa do professor de alunos com deficiências visuais

pode ser a de trabalhar os outros a fim de eliminar estas atitudes negativas.

### Adaptação 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. Para o aluno vidente, essas são 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 o professor saber o nome de seus alunos deficientes visuais. Essa necessidade, além da questão afetiva, assume um papel importantíssimo na segurança do aluno. Eles não responderão a expressões comumente acompanhadas da gesticulação, como: *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 o principal recurso 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;
- ambientes profundamente ricos em estímulos sonoros, que possam desorientar o aluno devem ser evitados. Considerar a importância das pistas sonoras e da voz de comando;
- alertar o aluno cego sobre qualquer impropriedade no vestuário, é importante;
- enfatizar a higiene pessoal. Além da importância fundamental para a saúde, as boas condições de higiene são importantíssimas no convívio social;
- evitar sair de uma conversa com seu aluno cego sem avisar de sua saída e aproximar-se de 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. Na etapa pré-escolar e séries iniciais ele pode lançar mão desse recurso;
- conduza o 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;
- evitar pré-julgamento do aluno cego ou de baixa visão como incapaz de realizar um exercício ou atividade;
- evitar superproteção ao aluno cego ou de baixa visão;

- evitar generalização de predicados ou defeitos de um deficiente visual a todos os outros. 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 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. Recomenda-se o emprego de estratégias que propiciem 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 contra-producentes 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 os oito anos de idade, a criança cega necessita do modelo como base para o real. Sua aprendizagem deve ser a mais concreta possível. A partir 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;
- aos professores de educação física de alunos com deficiência visual caberá buscar a integração, que é fundamental e propiciará o significado, 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 estimular-lhe para o lúdico e para o prazeroso, buscando ampliar suas possibilidades de opção de lazer.

## A COMUNICAÇÃO E RELAÇÃO INTERPESSOAL

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 dar oportunidade para que esses indivíduos, que têm limitação em seu relacionamento com o mundo, possam desenvolver toda a sua capacidade física e mental.

As seguintes informações visam a esclarecer os educadores, familiares e à sociedade em geral alguns tópicos sobre a deficiência visual, capacidades e limitações de seus portadores, ampliando nossos horizontes no relacionamento humano:

- a cegueira não é 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. Desse modo 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 favorecer um bom relacionamento.

- 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 são pessoas com baixa visão, que assim conseguem identificá-lo;

- 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 precedendo você facilitará sua integração 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, ele próprio 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 deficientes visuais que não receberam atendimento especializado aos serviços de Educação Especial;

- o uso de óculos escuro para os cegos tem duas finalidades: 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.

## Na Residência

- mudanças constantes de móveis 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 que 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, informe ao cego o que tem para comer e quando houver várias pessoas à mesa pergunte, 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 prato 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 essa tarefa, devemos posicionar 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.

## 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 ela 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 precisará de sua colaboração. Em trajetos sinuosos ou que modificam o solo, faz seu esquema mental e desce no 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 a obrigue a sentar-se, deixando a 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.

## No Trabalho

- Em função adequada e compatível, o deficiente visual produzirá como as pessoas de visão normal, pois seu potencial de concentração é bem utilizado;

- ao ingressar na empresa, o deficiente visual, como qualquer outro funcionário, deve ser apresentada a todos os demais colegas, chefias e ser orientado quanto à área física (distribuição das salas, máquinas, WC, 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 de 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.

## Na Escola

- criança com olhos irritados, que os esfrega com as mãos, aproxima-se 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 estiver escrito no quadro;
- a incidência de reflexo solar e/ ou luz artificial no quadro negro devem ser evitadas;
- trate a criança com deficiência visual normalmente, sem demonstrar sentimentos de rejeição, ou superproteção;
- todos podem participar de aulas de Educação Física e Educação Artística. O próprio corpo do deficiente visual facilita sua orientação;
- trabalhos de pesquisa em livros impressos em tinta podem ser feitos em conjunto com colegas de visão normal.

## Conclusão

Por falta de conhecimento, muitos têm dificuldade 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 propostas anteriormente possam orientar o relacionamento com a pessoa deficiente visual.





## BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA, Maria da Glória de Souza. *Prontidão para alfabetização através do sistema braille*. Rio de Janeiro : Instituto Benjamin Constant, 1995. Mimeo.

\_\_\_\_\_. *Guia teórico para alfabetização em braille (Mimeo)*. Rio de Janeiro : Instituto Benjamin Constant, 1995.

BRUNO, Marilda Moraes Gracia e colaboradores. *O deficiente visual na classe comum*. São Paulo, 1987.

\_\_\_\_\_. *O desenvolvimento integral do portador de deficiência visual*. São Paulo : Newswork, 1993.

CARVALHO, Keila Miriam Monteiro de, e outros. *Baixa visão – orientações ao professor do ensino regular*. Campinas-SP : Universidade de Campinas, 1994.

COLL, César Palacios J. *Necessidades educativas especiais e aprendizagem escolar*. Porto Alegre : Artes Médicas, 1995.

CONDE, Antônio João Menescal, *A pessoa portadora de deficiência visual, seu movimento e seu mundo*. Rio de Janeiro : IBC, 1992.

MINISTÉRIO DA AÇÃO SOCIAL. *Como você deve comportar-se diante de uma pessoa que...* Brasília : CORDE, 1994.

ORAGANIZACION NACIONAL DE CIEGOS ESPAÑOLES (ONCE). *Conferência internacinal sobre el braille*. Madrid, 1990.

CRUICKSHANK, W. e JOHNSON, G. *A educação da criança e do jovem excepcional*. Porto Alegre : Globo, 1975.

CUTSFORTH, T. *O cego na escola e na sociedade*. Campanha Nacional de Educação de Cegos. Brasília, 1969.

MINISTÉRIO DA AÇÃO SOCIAL. *Declaração de Salamanca e linhas de ação sobre necessidades educativas especiais*. Brasília : Ministério da Ação Social/ CORDE, 1994.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. *Escola para todos*. Brasília : Ministério da Justiça/ CORDE, 1997.

MINISTÉRIO DE EDUCACION Y CIENCIA. *Alumnos con necesidades educativas especiales y adaptaciones curriculares*. España-Madrid : MEC, 1992.

FERREIRA, Libânia Rabello. *Escrita cursiva*. Brasília : Secretaria de Educação do Distrito Federal / FEDF, 1996. Mimeo.

FRAIBERG, S. *Insight from the blind Library of Congress*. Washington, 1972.

HALLIDAY, Carol. *Crescimento, aprendizagem e desenvolvimento da criança visualmente incapacitada do nascimento à idade escolar*. São Paulo : Fundação para o Livro do Cego no Brasil, 1975.

KIRK, S. *Educating exceptional children*. USA: Houghton Hifflin Company Poston, 1972.

LOWENFILE, B. *Our blind children*. Illinois. Charles Thomas Publishers, 1964.

MASINI, Elsie S. *O Perceber e o relacionar-se do deficiente visual*. Brasília: Ministério da Justiça / CORDE, 1994.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DO DESPORTO. Fundação de Assistência ao Educando. *A cegueira trocado em miúdos*. Brasília: MEC, 1988.

\_\_\_\_\_. *Direito à educação - necessidades educacionais especiais : subsídios para atuação do Ministério*

Público Brasileiro. Brasília : MEC / SEESP, 2001,

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. *A educação especial no Brasil*. Brasília : MEC, 1994.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. *Expansão e melhoria da educação especial nos municípios brasileiros*. Brasília : MEC, 1994.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. *O processo de integração escolar dos alunos portadores de necessidades educativas especiais no sistema educacional brasileiro*. Brasília : MEC, 1994.

\_\_\_\_\_. CENESP-IBC. *Proposta curricular para deficientes visuais*. Pré-escolar. Rio de Janeiro : MEC, 1982.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. *Subsídios para organização e funcionamento de serviços de educação especial*. Área de deficiência visual. Brasília : MEC, 1994.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Especial. *Necessidades especiais na sala de aula*. Brasília : MEC 1994.

Revista Integração. Brasília: MEC, ano 7, n. 18 1994.

Revista Integração. Brasília: MEC, ano 7, n. 19 1994.

Revista Integração. Brasília: MEC, ano 7, n. 16 1994.

Revista Benjamin Constant. Rio de Janeiro, ano 3, n. 6, 1997.

Revista Benjamin Constant. Rio de Janeiro, ano 2, n. 6, 1996.

Revista Benjamin Constant. Rio de Janeiro, n. 5, 1997.

MORRIS, M. *Blindness in children*. Chicago : University of Chicago Press, 1975.

NETO, João Lucas. *A deficiência visual e você*. Porto Alegre: 1988.

PARKER, Steve. *Conviver com a cegueira*. São Paulo : Editora Scipione, 1994.

PARKER, Steve. *Atividades físicas adaptadas ao deficiente visual*. Integração. Brasília. Ano 3, n. 7, 1991.

Secretaria de Educação do Distrito Federal / FEDF. *Atendimento educacional ao aluno portador de deficiência da visão*. Brasília: SE, 1994.

Secretaria de Educação do Distrito Federal / FEDF. *Plano orientador das ações de educação especial nas escolas públicas do DF*. Brasília: SE, 1994.

WERNECK, Cláudia. *Ninguém mais vai ser bonzinho, na sociedade inclusiva*. Rio de Janeiro : WVA, 1997.

## ANEXO

### AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM DO PROFESSOR

Nas questões de 1 a 7 complete de acordo com o texto básico.

1) O código universal de leitura tátil e escrita usado por pessoas cegas é o \_\_\_\_\_ inventado por Louis Braille, na França em 1825.

2) O Sistema Braille consta do arranjo de \_\_\_\_\_ pontos em relevo, dispostos em \_\_\_\_\_ colunas de \_\_\_\_\_ pontos o que convencionou chamar \_\_\_\_\_.

3) Na reglete, escreve-se o braille da \_\_\_\_\_ para a \_\_\_\_\_, na seqüência normal de letras ou símbolos, mas a leitura é feita normalmente da \_\_\_\_\_ para a \_\_\_\_\_.

4) O braille por extenso é denominado \_\_\_\_\_ e o braille na forma abreviada é denominado \_\_\_\_\_.

5) A inclusão total/instrucional efetiva-se por meio da classe \_\_\_\_\_ no ensino \_\_\_\_\_.

6) A inclusão parcial efetiva-se por meio da utilização das classes \_\_\_\_\_.

7) Os telessistemas são recursos ópticos para longe e se constituem de: \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

Nas questões 8, 9 e 10 assinale com um X a afirmativa correta.

8) Compete ao professor da classe comum do Ensino Regular

- a ( ) capacitar recursos humanos na área de deficiência visual.
- b ( ) desenvolver a complementação curricular específica.
- c ( ) desenvolver a proposta curricular do Ensino Regular, utilizando estratégias que facilitam a aprendizagem do aluno deficiente visual.
- d ( ) reestruturar o sistema educacional.

9) Compete ao professor de sala de recursos

- a ( ) apoiar a integração do aluno deficiente na escola e na comunidade escolar.
- b ( ) prestar apoio pedagógico especializado ao aluno no processo ensino-aprendizagem.
- c ( ) operacionalizar as complementações curriculares específicas necessárias a educação do aluno com deficiência visual.
- d ( ) todas as respostas acima.

10) Não compete ao professor itinerante:

- a ( ) ampliar textos, provas e outros para alunos com baixa visão.
- b ( ) transcrever para o Sistema Braille livros didáticos, textos, provas e outros para alunos com cegueira.
- c ( ) operacionalizar os conteúdos curriculares de todas as disciplinas.
- d ( ) buscar o envolvimento das famílias na educação e integração escolar do aluno com deficiência visual.

## CHAVE DE CORREÇÃO DA AVALIAÇÃO

1. Sistema Braille
2. Seis – duas – três – cela braile
3. Direita – esquerda – esquerda – direita
4. Grau 1 – Grau 2
5. Comum – Regular
6. Especiais
7. Telescópios – Telelupas – Lunetas
8. c
9. d
10. c





## **Nota de agradecimento**

Agradecemos a colaboração do Centro de Ensino Especial de Deficientes Visuais de Brasília, do Instituto Benjamin Constant e da LARAMARA, pela cedência das fotos e a permissão para sua publicação nesse trabalho.

Nosso carinho aos alunos e professores que, por meio dessas imagens, ajudam a difundir conhecimentos aos que desejam aprender a atuar com pessoas com deficiência visual.

## **Produção Editorial da Educação Especial**

Com objetivo de expandir a oferta da educação especial no Brasil, bem como dar estímulo às inovações pedagógicas que venham a contribuir para a melhoria da qualidade do atendimento, a Secretaria de Educação Especial do MEC, está divulgando textos e informações para atualizar e orientar a prática pedagógica do sistema educacional. Para tanto, ela criou uma linha editorial contendo quatro séries: Institucional, Diretrizes, Atualidades Pedagógicas e Legislação, assim especificadas:

**SÉRIE INSTITUCIONAL** – destinada à publicação de textos oficiais com vistas à divulgação de políticas educacionais e demais produções de órgãos gestores nacionais e internacionais.

**SÉRIE DIRETRIZES** – visa a informar, sugerir e orientar a elaboração de planos de trabalho a serem implementados nos estados e municípios brasileiros.

**SÉRIE ATUALIDADES PEDAGÓGICAS** – objetiva a difusão e estímulo às inovações pedagógicas na área de educação especial, a fim de promover a formação continuada dos professores.

**SÉRIE LEGISLAÇÃO** – pretende divulgar as leis referentes às pessoas com necessidades especiais, seus direitos e deveres.

**Ministério da Educação  
Secretaria de Educação Especial**

