

DEFICIÊNCIA VISUAL: FUNDAMENTOS E METODOLOGIAS

Prof^{ca}. Tatiana dos Santos da Silveira



2009

1ª Edição



Copyright © UNIASSELVI 2009

Elaboração:

Prof.^a Tatiana dos Santos da Silveira

Revisão, Diagramação e Produção:

Centro Universitário Leonardo da Vinci – UNIASSELVI

Ficha catalográfica elaborada na fonte pela Biblioteca Dante Alighieri

UNIASSELVI – Indaial.

616

J644s

Silveira, Tatiana dos Santos da.

Deficiência Visual: Fundamentos e Metodologias/
Tatiana dos Santos da Silveira. Centro Universitário
Leonardo da Vinci – Indaial:Grupo UNIASSELVI,
2009.x ; 130 p.: il.

Inclui bibliografia.

ISBN 978-85-7830-247-4

1. Deficiência Visual 2. Fundamentos e Metodologias
I. Centro Universitário Leonardo da. Vinci
II. Núcleo de Ensino a Distância III. Título

APRESENTAÇÃO

Caro acadêmico!

Estamos iniciando a disciplina de Deficiência Visual: Fundamentos e Metodologias. Essa disciplina discute a necessidade de compreendermos a deficiência visual, desde o funcionamento do sistema visual até a cegueira propriamente dita.

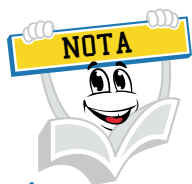
Discutir a deficiência visual e compreender o modo como as pessoas visualizam o mundo é o primeiro passo para realizar a inclusão dos alunos portadores dessa deficiência, respeitando e valorizando a diferença em sala de aula.

Lembre-se sempre de que a inclusão escolar depende de todos: pais, professores, alunos e comunidade. As barreiras atitudinais precisam ser superadas, tornando as pessoas mais humanas e sensíveis diante da diversidade.

Vamos nos sensibilizar juntos, no estudo de um mundo desconhecido por muitos, onde prevalecem as sensações e os sentidos, principalmente do tato e da audição.

Bom estudo e muita sensibilidade humana nas suas discussões!

Prof.^a Tatiana dos Santos da Silveira



Você já me conhece das outras disciplinas? Não? É calouro? Enfim, tanto para você que está chegando agora à UNIASSELVI quanto para você que já é veterano, há novidades em nosso material.

Na Educação a Distância, o livro impresso, entregue a todos os acadêmicos desde 2005, é o material base da disciplina. A partir de 2017, nossos livros estão de visual novo, com um formato mais prático, que cabe na bolsa e facilita a leitura.

O conteúdo continua na íntegra, mas a estrutura interna foi aperfeiçoada com nova diagramação no texto, aproveitando ao máximo o espaço da página, o que também contribui para diminuir a extração de árvores para produção de folhas de papel, por exemplo.

Assim, a UNIASSELVI, preocupando-se com o impacto de nossas ações sobre o ambiente, apresenta também este livro no formato digital. Assim, você, acadêmico, tem a possibilidade de estudá-lo com versatilidade nas telas do celular, tablet ou computador.

Eu mesmo, UNI, ganhei um novo layout, você me verá frequentemente e surgirei para apresentar dicas de vídeos e outras fontes de conhecimento que complementam o assunto em questão.

Todos esses ajustes foram pensados a partir de relatos que recebemos nas pesquisas institucionais sobre os materiais impressos, para que você, nossa maior prioridade, possa continuar seus estudos com um material de qualidade.

Aproveito o momento para convidá-lo para um bate-papo sobre o Exame Nacional de Desempenho de Estudantes – ENADE.

Bons estudos!



BATE SOBRE O PAPO ENADE!



Olá, acadêmico!

Você já ouviu falar sobre o **ENADE**?

Se ainda não ouviu falar nada sobre o ENADE, agora você receberá algumas informações sobre o tema.

Ouviu falar? Ótimo, este informativo reforçará o que você já sabe e poderá lhe trazer novidades. ✓✓



Vamos lá!

Qual é o significado da expressão ENADE?

EXAME NACIONAL DE DESEMPENHO DOS ESTUDANTES

Em algum momento de sua vida acadêmica você precisará fazer a prova ENADE. ✓✓



Que prova é essa?

É **obrigatória**, organizada pelo INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

Quem determina que esta prova é obrigatória... O **MEC – Ministério da Educação**.

O objetivo do MEC com esta prova é o de avaliar seu desempenho acadêmico assim como a qualidade do seu curso. ✓✓



Fique atento! Quem não participa da prova fica impedido de se formar e não pode retirar o diploma de conclusão do curso até regularizar sua situação junto ao MEC.

Não se preocupe porque a partir de hoje nós estaremos auxiliando você nesta caminhada.

Você receberá outros informativos como este, complementando as orientações e esclarecendo suas dúvidas. ✓✓



Você tem uma trilha de aprendizagem do ENADE, receberá e-mails, SMS, seu tutor e os profissionais do polo também estarão orientados.

Participará de webconferências entre outras tantas atividades para que esteja preparado para #mandar bem na prova ENADE.

Nós aqui no NEAD e também a equipe no polo estamos com você para vencermos este desafio.

Conte sempre com a gente, para juntos mandarmos bem no ENADE! ✓✓



SUMÁRIO

UNIDADE 1 – COMPREENDENDO A DEFICIÊNCIA VISUAL	1
TÓPICO 1 – HISTÓRIA DA DEFICIÊNCIA VISUAL E INCLUSÃO SOCIAL	3
1 INTRODUÇÃO.....	3
2 A DEFICIÊNCIA VISUAL NO MUNDO.....	4
2.1 NA ANTIGUIDADE.....	4
2.2 NA IDADE MÉDIA.....	4
2.3 A CEGUEIRA NA ERA CRISTÃ.....	5
2.4 GRANDES AVANÇOS NA EDUCAÇÃO DA PESSOA CEGA.....	5
3 A DEFICIÊNCIA VISUAL NO BRASIL.....	6
4 INCLUSÃO SOCIAL.....	7
RESUMO DO TÓPICO 1.....	12
AUTOATIVIDADE.....	13
TÓPICO 2 – DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL	15
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 O SISTEMA VISUAL.....	15
3 CEGUEIRA.....	18
4 BAIXA VISÃO OU VISÃO SUBNORMAL.....	19
LEITURA COMPLEMENTAR.....	23
RESUMO DO TÓPICO 2.....	26
AUTOATIVIDADE.....	27
TÓPICO 3 – CAUSAS MAIS COMUNS DA DEFICIÊNCIA VISUAL	29
1 INTRODUÇÃO.....	29
2 CAUSAS MAIS COMUNS NA GESTAÇÃO.....	29
3 CATARATA.....	31
4 GLAUCOMA.....	33
RESUMO DO TÓPICO 3.....	36
AUTOATIVIDADE.....	37
UNIDADE 2 – ESTIMULAÇÃO, INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA, O SISTEMA BRAILLE E O SOROBÃ	39
TÓPICO 1 – ESTIMULAÇÃO VISUAL E INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA	41
1 INTRODUÇÃO.....	41
2 ESTIMULAÇÃO VISUAL E INTERVENÇÃO PRECOCE.....	41
3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E FAMILIAR.....	42
4 BRINQUEDOS E JOGOS DE ESTIMULAÇÃO VISUAL.....	43
RESUMO DO TÓPICO 1.....	47
AUTOATIVIDADE.....	48
TÓPICO 2 – O SISTEMA BRAILLE E DOSVOX	49
1 INTRODUÇÃO.....	49

2 ORIGEM DO SISTEMA BRAILLE	49
3 A CELA BRAILLE	50
4 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO EM BRAILLE.....	59
5 SISTEMA OPERACIONAL DOSVOX.....	68
RESUMO DO TÓPICO 2.....	70
AUTOATIVIDADE	71
TÓPICO 3 – O SOROBÃ	73
1 INTRODUÇÃO	73
2 ORIGEM DO SOROBÃ.....	73
3 ESTRUTURA DO SOROBÃ	75
4 A REPRESENTAÇÃO DO NÚMERO.....	76
5 O SOROBÃ E AS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS.....	77
5.1 ADIÇÃO.....	77
5.2 SUBTRAÇÃO	77
5.3 MULTIPLICAÇÃO	78
5.4 DIVISÃO	78
LEITURA COMPLEMENTAR.....	79
RESUMO DO TÓPICO 3.....	84
AUTOATIVIDADE	85
UNIDADE 3 – RECURSOS ÓPTICOS E NÃO ÓPTICOS, ADAPTAÇÃO, ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE E AVD.....	87
TÓPICO 1 – RECURSOS ÓPTICOS E NÃO ÓPTICOS E ADAPTAÇÕES PARA O DEFICIENTE VISUAL	89
1 INTRODUÇÃO	89
2 RECURSOS ÓPTICOS.....	89
3 RECURSOS NÃO ÓPTICOS.....	97
4 MATERIAIS ADAPTADOS EM RELEVO.....	99
4.1 MAPAS EM RELEVO	99
4.2 MATERIAIS EM RELEVO PARA AULA DE CIÊNCIAS.....	100
4.3 ADAPTAÇÃO DE OBRAS DE ARTE	100
4.4 LIVROS DIDÁTICOS TRANSCRITOS EM ÁUDIO E BRAILLE.....	102
RESUMO DO TÓPICO 1.....	104
AUTOATIVIDADE	105
TÓPICO 2 – ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE.....	107
1 INTRODUÇÃO	107
2 O QUE É ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE?.....	107
3 TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE	108
RESUMO DO TÓPICO 2.....	116
AUTOATIVIDADE	117
TÓPICO 3 – AVD – ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA.....	119
1 INTRODUÇÃO	119
2 CONHECENDO AVD.....	119
RESUMO DO TÓPICO 3.....	125
AUTOATIVIDADE	126
REFERÊNCIAS.....	127

COMPREENDENDO A DEFICIÊNCIA VISUAL

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir desta Unidade você será capaz de:

- contextualizar a história da deficiência visual, no decorrer dos tempos;
- compreender o sistema visual;
- reconhecer as doenças mais comuns, responsáveis pelas alterações do sistema visual;
- conceituar cegueira e baixa visão.

PLANO DE ESTUDOS

Esta primeira Unidade está dividida em três tópicos. No final de cada tópico, você encontrará atividades que contribuirão para a reflexão, análise e apreensão dos conteúdos abordados.

TÓPICO 1 – HISTÓRIA DA DEFICIÊNCIA VISUAL E INCLUSÃO SOCIAL

TÓPICO 2 – DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL

TÓPICO 3 – CAUSAS MAIS COMUNS DA DEFICIÊNCIA VISUAL

HISTÓRIA DA DEFICIÊNCIA VISUAL E INCLUSÃO SOCIAL

1 INTRODUÇÃO

Estamos iniciando uma disciplina de grande importância para o desenvolvimento de um trabalho voltado para a educação inclusiva.

A inclusão escolar rompe com paradigmas excludentes e abraça a educação através da valorização e respeito pela diferença, compreende todas as pessoas como únicas e especiais, capazes de superar dificuldades, desde que respeitadas as suas possibilidades e necessidades.

Durante esta disciplina, vamos compreender um mundo talvez desconhecido por muitos. Estudaremos de forma mais aprofundada a deficiência visual, compreendendo o desenvolvimento da pessoa desprovida da visão.

É muito importante que você, caro acadêmico, enquanto educador(a) compreenda as deficiências e síndromes, para que possa realizar o seu trabalho da melhor e mais humana maneira possível, voltado(a) para uma educação justa e inclusiva.

No mundo atual, já dispomos de várias informações referentes à deficiência visual, graças ao trabalho desenvolvido por diferentes institutos ao longo de muitos anos, porém nem sempre foi assim!

Neste tópico estudaremos um pouco sobre a História da Deficiência Visual no decorrer dos tempos.

Você poderá perceber que uma das maiores necessidades da pessoa com deficiência visual está além da sua capacidade visual, pois muitas dessas pessoas lutam por serem percebidas como seres humanos em um mundo marcado pela diversidade humana.

2 A DEFICIÊNCIA VISUAL NO MUNDO

2.1 NA ANTIGUIDADE

Se pesquisarmos a presença do cego na antiguidade, veremos que ela é nula. Nesta época as pessoas enfermas ou com deficiência eram mortas ou abandonadas, pois, segundo Motta (2009), quando uma criança nascia cega, era comum o assassinato. Já as pessoas que desenvolviam a cegueira na vida adulta eram abandonadas.

Segundo a mesma autora, na história da humanidade as sociedades primitivas acreditavam que o cego era possuído por espíritos malignos, o que remetia as pessoas diretamente ao mal, acreditando que o nascer cego era um castigo, por algum pecado de algum ente da família.

Existem registros históricos referentes à situação do cego na sociedade em algumas civilizações antigas. São elas:

Tribos nômades: abandonavam as pessoas velhas, doentes ou deficientes, em lugares perigosos, sujeitos aos ataques de bichos ou inimigos.

Hebreus: acreditavam que a pessoa com alguma deficiência ou membro quebrado estava marcada pelo sinal dos maus espíritos.

Atenas: os bebês recém-nascidos com deficiência eram colocados em vasilhas de argila e abandonados.

Esparta: os pais tinham que apresentar seus filhos aos magistrados. As crianças com deficiência eram abandonadas ou eliminadas.

Roma: os bebês com deficiência eram eliminados.

2.2 NA IDADE MÉDIA

Durante a Idade Média a cegueira foi utilizada como castigo ou vingança. Existem registros de que no século XI, em Constantinopla, o imperador Basílio II mandou retirar os olhos de quinze mil prisioneiros antes de devolvê-los à sua pátria. Neste mesmo período cegueira também era sinônimo de pena judicial para todos os crimes nos quais havia a participação dos olhos: contra a divindade ou contra as leis do matrimônio, por exemplo.

2.3 A CEGUEIRA NA ERA CRISTÃ

Foi com o fortalecimento da era cristã que a situação da pessoa com deficiência visual começou a mudar. O cego, como todos os homens, passa a ser considerado filho de Deus. Enquanto alguns cegos eram segregados em asilos, atitude considerada de caridade na época, outros eram deixados para viver da caridade das pessoas e outros, ainda, foram sacrificados pela Inquisição.

Segundo Mantoan (1997, p. 215),

O Cristianismo modificou a postura diante da deficiência incluindo seu portador entre as “criaturas de Deus”, assim ele não poderia ser abandonado, já que possui alma. Sob a influência do Cristianismo os portadores de deficiência passam a ser assistidos em suas necessidades básicas de alimentação e abrigo, mas não havia a preocupação com seu desenvolvimento e educação.

Já no período do Renascimento a mentalidade das pessoas em relação aos cegos começa a mudar, graças às descobertas dos primeiros conhecimentos anatômicos e fisiológicos, que auxiliaram a ciência a compreender o funcionamento do olho e a estrutura do cérebro.

2.4 GRANDES AVANÇOS NA EDUCAÇÃO DA PESSOA CEGA

A preocupação com a educação de pessoas cegas surgiu no século XVI, com Girolândia Cardono, médico italiano que testou a possibilidade do aprendizado de leitura através do tato. Peter Pontamus, Fleming (cego) e o padre Lara Terzi escreveram os primeiros livros sobre a educação das pessoas cegas (BRUNO; MOTA, 2001).

As primeiras tentativas para a criação de métodos, que permitissem aos cegos o acesso à linguagem escrita, utilizavam fundição de letras em metal, caracteres recortados em papel, alfinetes de diversos tamanhos pregados em almofadas, mas estes só permitiam a leitura de pequenos textos, enquanto a escrita era impossível de se realizar (BELARMINO, 1996).

Por volta dos séculos XVIII e XIX, houve uma grande mudança e um avanço na história das pessoas cegas, a criação do Instituto Real de Jovens Cegos de Paris, inaugurado no ano de 1784, por Valentim Hauy. Este instituto foi a primeira escola do mundo destinada à educação de pessoas cegas, escola em que posteriormente estudou Louis Braille.

Nestes séculos e após a inauguração desse instituto, outras escolas para cegos foram fundadas em outros países da Europa e, em 1829, foi instalado na América o primeiro instituto para cegos.

A partir da criação desses institutos a pessoa cega começa a dispor de atendimento especializado e, em 1978, através de um Congresso em Paris, o Sistema Braille, apresentado por Louis Braille em 1837, passa a ser adotado como método universal de ensino para pessoas cegas.

3 A DEFICIÊNCIA VISUAL NO BRASIL

No Brasil, a primeira instituição fundada com o intuito de oferecer atendimento especializado à pessoa com deficiência visual foi o Instituto Benjamin Constant. Após a fundação deste instituto, muitos outros foram fundados aqui no Brasil. Observe a ordem cronológica da criação desses institutos.

1854 – Instituto Benjamin Constant. Criado pelo imperador Dom Pedro II, foi a primeira iniciativa em prol dos deficientes visuais no Brasil. Atualmente, é um centro de referência, em âmbito nacional, para questões da deficiência visual. Possui uma escola, capacita profissionais da área da deficiência visual, assessora escolas e instituições, realiza consultas oftalmológicas à população, reabilita, produz material especializado, impressos em braille e publicações científicas.

FONTE: <www.ibc.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

1929 – Instituto Padre Chico. Inaugurado em 29 de novembro de 1929, foi resultado da cooperação generosa do povo, acrescida das grandes quantias dos senhores Conde de Lara, Dr. Antônio de Castro e de outros magnânimos paulistas. A direção do Instituto de Cegos “Padre Chico” foi entregue às Filhas da Caridade de São Vicente de Paulo desde a sua fundação.

FONTE: <www.padrechico.org.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

1933 – Instituto de Cegos da Bahia – a primeira sede foi um casarão localizado na Rua Augusto Guimarães (Barbalho), doado pelo prefeito Americano da Costa. Esta foi inaugurada no dia 30 de abril de 1933. Por alguns anos a instituição funcionou neste local, onde os albergados trabalhavam na confecção de vassouras visando garantir a sua sobrevivência. Logo após a diretoria presidida por Edla Lima, inicia a construção de um novo prédio. A partir desse momento a entidade passou a atender somente crianças e adolescentes deficientes visuais dos estados da Bahia e Sergipe. A transformação do ICB em uma casa de ensino teve como principal mentora a senhora Dorina Nowill, portadora de deficiência visual e criadora da Fundação do Livro do Cego.

FONTE: <www.institutodecegos.org.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

1943 – Lar das Moças Cegas. Inaugurado no dia 18 de abril de 1943, foi um núcleo em Santos vinculado ao Instituto Profissional Paulista para Cegas de São Paulo. Por sugestão de Nelson Serra foi nomeada a Instituição "Lar das Moças Cegas" que, desligada do Instituto de São Paulo, tornou-se um órgão independente com a finalidade de assistir e educar a mulher cega da região. Em 1988, a instituição passou a atender deficientes visuais do sexo masculino oferecendo as mesmas oportunidades e direitos.

FONTE: <www.lmc.org.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

1946 – Fundação Dorina Nowill. Foi fundada no ano de 1946, através da vontade de ensinar os outros – cegos ou não – para atender a deficiência visual, por Dorina Nowill, com o objetivo de favorecer a inclusão social de pessoas com deficiência visual ou baixa visão. A fundação trabalha em duas frentes: uma prioriza a inclusão social e a reabilitação dos deficientes, e a outra faz um trabalho de produção editorial, com livros dos mais diversos segmentos para atender os deficientes visuais.

FONTE: <www.fundacaodorina.org.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

1991 – LARAMARA: Foi fundada a partir da iniciativa de Mara, que tem uma filha com deficiência visual. De tanto ouvir de médicos e profissionais discursos desencorajadores, ela resolveu fundar essa associação e acabou descobrindo que há muito a ser feito pelas crianças com problemas visuais e suas famílias. Hoje a instituição atua junto a profissionais, pais, crianças e jovens deficientes visuais, promovendo principalmente a integração na sociedade.

FONTE: <www.laramara.org.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

Esses são os principais institutos do Brasil, criados com o objetivo de prestar assistência para as pessoas com deficiência visual.

Como você pode perceber, ao longo da história foram surgindo vários institutos, tanto no Brasil como em todo o mundo, dispostos a prestar atendimento especializado à pessoa com deficiência visual. No entanto, foi com a Declaração dos Direitos Humanos que a sociedade iniciou um processo de integração da pessoa com deficiência na vida social e educacional.

4 INCLUSÃO SOCIAL

A preocupação com a inclusão social e educacional da pessoa com deficiência teve início com a Declaração dos Direitos Humanos, após a Segunda Guerra Mundial, período em que se fez necessário o desenvolvimento de

programas sociais para reintegrar pessoas mutiladas pela guerra, na sociedade. Esta declaração é um dos documentos básicos das Nações Unidas que considera os seres humanos em situação de igualdade de direitos. Foi assinada em 10 de dezembro de 1948.

A partir da Declaração dos Direitos Humanos de 1948, o direito à educação passa a ser fundamentado em diferentes leis e diretrizes. São elas:

1961: Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), Lei n. 40.024/61. Define o atendimento aos “excepcionais” à educação preferencialmente dentro do sistema geral de ensino.

1971: Lei n. 5.692/71, altera a LDBEN e define “atendimento especial” para alunos com “deficiência física, mental ou com atraso considerável quanto à idade regular de matrícula”, reforça o encaminhamento ao atendimento especializado.

1973: É criado no MEC, o **CENESP**, Centro Nacional de Educação Especial. Este centro é responsável pela gerência da Educação Especial no Brasil, porém ainda com uma visão assistencialista.

1988: Constituição da República Federativa do Brasil, que, no artigo 205, garante a educação como direito de todos, dever do Estado e da família e também, no artigo 208, assegura o atendimento especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino.

1990: Declaração de Jomtien: Após 42 anos da assinatura da Declaração dos Direitos Humanos, acontece no dia 09 de março de 1990, em Jomtien, na Tailândia, a Conferência Mundial de Educação para Todos. Nesta conferência foi elaborado um documento chamado “Declaração de Jomtien”, que, segundo Menezes (2009),

[...] fornece definições e novas abordagens sobre as necessidades básicas de aprendizagem, tendo em vista estabelecer compromissos mundiais para garantir a todas as pessoas os conhecimentos básicos necessários a uma vida digna, visando uma sociedade mais humana e mais justa.

O Brasil foi um dos países que participou desta Conferência e, como participante, recebeu incentivo para criar um Plano Decenal que visava contemplar os objetivos e metas da Declaração de Jomtien. Diante do incentivo, o Ministério da Educação do Brasil elaborou o Plano Decenal de Educação para Todos para o período de 1993 a 2003.

ECA, Estatuto da Criança e do Adolescente: Reforçando os direitos assegurados na Declaração de Jomtien, no dia 13 de julho de 1990, é assinada, pelo Presidente da República do Brasil, a Lei n. 8.069/90 que dispõe sobre o ECA, Estatuto da Criança e do Adolescente. Esse estatuto sobre o direito à educação prevê:

Capítulo IV

Do Direito à Educação, à Cultura, ao Esporte e ao Lazer

Art. 53. A criança e o adolescente têm direito à educação, visando ao pleno desenvolvimento de sua pessoa, preparo para o exercício da cidadania e qualificação para o trabalho, assegurando-se-lhes:

- I- igualdade de condições para o acesso e permanência na escola;
- II- direito de ser respeitado por seus educadores;
- III- direito de contestar critérios avaliativos, podendo recorrer às instâncias escolares superiores;
- IV- direito de organização e participação em entidades estudantis;
- V- acesso à escola pública e gratuita próxima de sua residência.

Art. 54. É dever de o Estado assegurar à criança e ao adolescente:

- I- ensino fundamental, obrigatório e gratuito, inclusive para os que a ele não tiveram acesso na idade própria;
- III- atendimento educacional especializado aos portadores de deficiência, preferencialmente na rede regular de ensino; [...]

1994: Declaração de Salamanca: Entre os dias 07 e 10 de julho de 1994, durante a Conferência Mundial sobre Educação Especial, em Salamanca, na Espanha, surgiu uma nova visão de educação. Uma visão de escola inclusiva que vinha propor a escola para todos, reforçando a Declaração dos Direitos Humanos e a Declaração de Jomtien, que determinavam a igualdade de direitos entre os seres humanos.

A Declaração de Salamanca objetiva fornecer diretrizes básicas para a formulação e reforma de políticas e sistemas educacionais de acordo com o movimento de inclusão social. É considerada, juntamente com a Declaração de Jomtien, um dos principais documentos que visam à inclusão social.

Segundo este documento, a inclusão

[...] parte do princípio de que todas as diferenças humanas são normais e de que a aprendizagem deve, portanto, ajustar-se às necessidades de cada criança, em vez de cada criança se adaptar aos supostos princípios quanto ao ritmo e à natureza do processo educativo. Uma pedagogia centralizada na criança é positiva para todos os alunos e, conseqüentemente, para toda a sociedade.

A Declaração ainda sugere que o princípio fundamental da educação inclusiva é de que todas as crianças devem aprender juntas, independentemente de suas dificuldades e diferenças. As escolas inclusivas devem reconhecer as diferentes necessidades de seus alunos e a elas atender; adaptar-se a diferentes estilos e ritmos de aprendizagem das crianças e assegurar um ensino de qualidade por meio de um adequado programa de estudos.

Em consonância com a Constituição, a Declaração de Jomtien, o ECA e a Declaração de Salamanca, o direito à educação na rede regular de ensino é reforçado pela atual Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira (LDB) 9.394/96, no capítulo V, artigos 58 e 59, que tratam da educação especial.

Artigo 58 - Entende-se por educação especial, para efeitos desta Lei, modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para educandos com necessidades especiais.

§ 1º - Haverá, quando necessário, serviços de apoio especializado, na escola regular, para atender às peculiaridades da clientela de educação especial.

§ 2º - O atendimento educacional será feito em classes, escolas ou serviços especializados, sempre que, em função das condições específicas dos alunos, não for possível a sua integração nas classes comuns de ensino regular.

§ 3º - A oferta de educação especial, dever constitucional do Estado, tem início na faixa etária de zero a seis anos, durante a educação infantil.

Artigo 59 - Os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais:

[...]

III- professores com especialização adequada em nível médio ou superior, para atendimento especializado, bem como professores do ensino regular capacitados para a integração desses educandos nas classes comuns.

[...]

Artigo 60 - [...]

parágrafo único: O Poder Público adotará, como alternativa preferencial, a ampliação do atendimento aos educandos com necessidades especiais na própria rede pública regular de ensino, independentemente do apoio às instituições previstas neste artigo.

1999: Plano Nacional de Educação (PNE), Lei n. 10.172/2001, destaca: “o grande avanço que a década da educação deveria produzir seria a construção de uma escola inclusiva que garanta o atendimento à diversidade humana”.

1999: Convenção da Guatemala: Decreto n. 3.956/2001, garante que as pessoas com deficiência têm os mesmos direitos humanos como todas as pessoas. Este documento ainda define como discriminação toda atitude diferenciada ou excludente que possa interferir na vida social e educacional dessas pessoas.

Diante de tantas leis e diretrizes que garantem a educação para todos, é que aos poucos o movimento pela inclusão social vem ganhando força, aumentando a cada dia a valorização do ser humano e da própria diversidade.

O documento mais recente que se refere à educação inclusiva, no ano de 2009, data da publicação deste Caderno de Estudos, é a portaria n. 948/2007. A Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva é um documento elaborado por um grupo de trabalho, nomeado pelo próprio Ministério da Educação, que “acompanha os avanços do conhecimento e das lutas sociais, visando constituir políticas públicas promotoras de uma educação de qualidade para todos os alunos”. Este documento objetiva “assegurar a inclusão escolar de alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação”.

A inclusão, para Mittler (2003, p. 25),

[...] envolve um processo de reforma e de reestruturação das escolas como um todo, com o objetivo de assegurar que todos os alunos possam ter acesso a toda gama de oportunidades educacionais e sociais oferecidas pela escola. [...] O objetivo de tal reforma é garantir o acesso e a participação de todas as crianças, em todas as possibilidades de oportunidades oferecidas pela escola [...].

Para o mesmo autor, a inclusão parte da aceitação da diversidade humana, valoriza as pessoas como únicas e a educação como um processo de cooperação, sendo que o trabalho do professor deverá ser pensado de forma que todas as crianças possam participar, indiferentemente de suas limitações.



Lembre-se, prezado acadêmico! A inclusão escolar, antes de tudo, é um direito do ser humano, assegurado por lei.

No site do MEC, no link da Secretaria da Educação Especial, Legislação, você encontra, na íntegra, todas as leis, decretos e portarias referentes à educação especial. Vale a pena conhecer!

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico você estudou que:

- A preocupação com a educação de pessoas cegas surgiu no século XVI, com Girolínia Cardono, médico italiano que testou a possibilidade do aprendizado de leitura através do tato.
- Em 1784, foi fundada em Paris a primeira escola do mundo destinada à educação de pessoas cegas, escola em que posteriormente estudou Louis Braille.
- No ano de 1978, através de um Congresso em Paris, o Sistema Braille, apresentado por Louis Braille em 1837, passa a ser adotado como método universal de ensino para pessoas cegas.
- No Brasil, a primeira instituição fundada com o intuito de oferecer atendimento especializado à pessoa com deficiência visual foi o Instituto Benjamin Constant, no ano de 1854.
- Os documentos que asseguram a inclusão escolar no Brasil são primeiramente a Declaração dos Direitos Humanos, seguida pela Constituição Federal, ECA, Declaração de Jomtien, Declaração de Salamanca, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Plano Nacional de Educação, Convenção de Guatemala e Política Nacional da Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva.



Com base nos estudos deste tópico, responda:

- 1 Referente à deficiência visual no mundo, é correto afirmar que:
 - a) () na antiguidade era comum o abandono ou o assassinato das pessoas que nasciam cegas;
 - b) () na antiguidade as tribos nômades costumavam proteger as pessoas cegas de todos os perigos que encontrassem em sua trajetória;
 - c) () os hebreus acreditavam que a pessoa com alguma deficiência estava marcada pelo sinal dos bons espíritos;
 - d) () as pessoas cegas sempre foram vistas como pessoas abençoadas por Deus.

- 2 Os primeiros indícios de preocupação com a educação da pessoa cega surgiram:
 - a) () no século XIV, com Benjamin Constant, professor brasileiro, que testou a possibilidade do aprendizado de leitura através de um método próprio;
 - b) () no século XX, com Louis Braille;
 - c) () no século XVI, com Girolínia Cardono, médico italiano que testou a possibilidade do aprendizado de leitura através do tato;
 - d) () no século XV, com os primeiros conhecimentos anatômicos e fisiológicos.

- 3 A primeira instituição fundada no Brasil, no ano de 1854, para prestar atendimento especializado à pessoa com deficiência visual foi o(a):
 - a) () Lar das Moças Cegas.
 - b) () Fundação Dorina Dowill.
 - c) () Instituto Padre Chico.
 - d) () Instituto Benjamin Constant.

- 4 São documentos que determinam a inclusão social, garantindo a educação para todos:
 - a) () Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Declaração de Salamanca, Declaração dos Direitos Humanos, Declaração de Jomtien, Constituição Federal do Brasil, Estatuto da Criança e do Adolescente, Convenção de Guatemala e Plano Nacional da Educação.
 - b) () Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Declaração de Louis Braille, Declaração dos Direitos Humanos, Declaração de Jomtien, Constituição Federal do Brasil, Estatuto da Criança e do Adolescente, Convenção da Austrália e Plano Nacional da Educação.

c) () Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Declaração da Salamandra, Declaração dos Direitos Humanos, Declaração de Jomtien, Constituição Federal do Brasil, Estatuto do Idoso, Convenção da Inclusão Nacional e Plano Nacional da Educação.

DEFINIÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA DEFICIÊNCIA VISUAL

1 INTRODUÇÃO

No tópico anterior você conheceu um pouco sobre a história da deficiência visual no decorrer dos tempos e também sobre as leis que fundamentam o processo de inclusão escolar.

Como você pôde perceber, os movimentos de assistência à pessoa com deficiência visual no Brasil iniciaram por volta do ano de 1854, com a fundação do Instituto Benjamin Constant e que, para atender as necessidades especiais dessas pessoas, faz-se necessário compreender o modo como visualizam o mundo.

Para compreender o modo de visualizar o mundo das pessoas com deficiência visual, convido você a conhecer primeiramente o nosso sistema visual.

2 O SISTEMA VISUAL

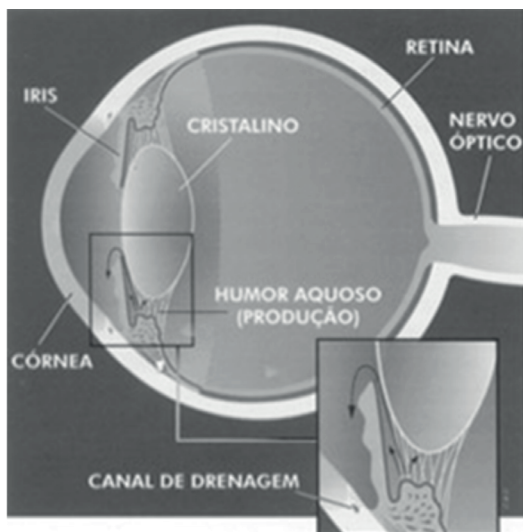
Para conversar sobre a deficiência visual, primeiramente precisamos compreender nosso sistema visual e, a partir daí, estudar esta deficiência.

O sistema visual é composto pelos olhos que estão diretamente ligados ao Sistema Nervoso Central, através dos nervos ópticos. A visão é um sentido muito importante para a convivência e socialização do ser humano, pois os olhos são responsáveis por captar imagens, transformá-las em impulsos e enviá-las ao cérebro, através do nervo óptico, possibilitando seu entendimento. Sua função é fundamental para a visualização do ser humano.

Sua estrutura está dividida em:

- Córnea
- Íris
- Cristalino
- Retina
- Humor aquoso e vítreo.

FIGURA 1 – OLHO HUMANO



FONTE: <www.iobh.com.br/illustrations/glaF1.jpg>. Acesso em: 1 out. 2009.

A córnea é uma parte transparente que, juntamente com a íris, foca a imagem na retina.

A íris é a parte colorida dos olhos. Fica localizada entre a córnea e o cristalino e funciona como um diafragma, determinando a quantidade de luz que penetra no olho, abrindo e fechando a pupila.

O cristalino é a lente natural dos olhos. É transparente e fica atrás da íris.

A retina é responsável por transformar a imagem em impulsos e enviá-los ao cérebro. Funciona como um prolongamento do Sistema Nervoso Central e está posicionada na face interna do olho.

O humor aquoso é um líquido que preenche o olho, juntamente com o humor vítreo. Fica entre a córnea e o cristalino e é renovado constantemente.

O humor vítreo tem característica de gel e preenche a cavidade posterior do olho humano.

Quando a estrutura dos olhos é comprometida por qualquer razão, pode ocasionar uma série de doenças e também a deficiência visual. As doenças mais comuns, que normalmente são corrigidas com o uso dos óculos, são:

- Miopia
- Hipermetropia
- Astigmatismo

A miopia dificulta a visão principalmente para longe. Acontece quando a imagem se forma antes da retina; normalmente a criança que apresenta miopia aproxima-se para ver as coisas mais de perto.

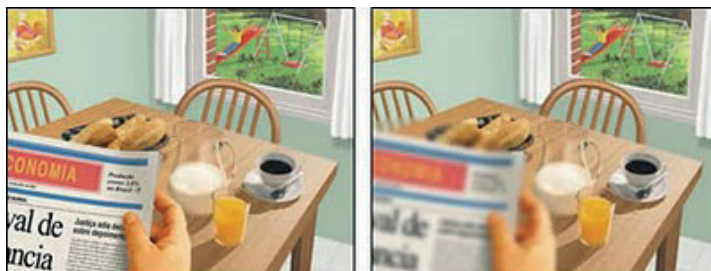
FIGURA 2 – VISÃO DE PESSOAS COM MIOPIA



FONTE: <<http://www.clovisao.com.br/doencasoculares.asp>>. Acesso em: 1 out. 2009.

A hipermetropia é o contrário da miopia. A imagem se forma após a retina, dificultando a visão de longe. Tanto a pessoa com miopia, como a com hipermetropia apresentam visão embaçada.

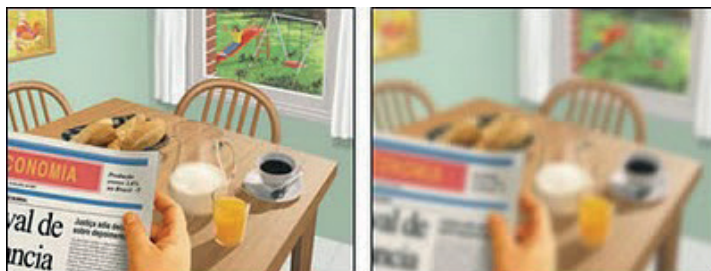
FIGURA 3 – VISÃO DE PESSOAS COM HIPERMETROPIA



FONTE: <<http://www.clovisao.com.br/doencasoculares.asp>>. Acesso em: 1 out. 2009.

O astigmatismo é uma irregularidade da córnea. A córnea do olho da pessoa com astigmatismo apresenta forma ovalada, o que acaba desfocando alguns raios de luz e provoca imagens embaralhadas e distorcidas.

FIGURA 4 – VISÃO DE PESSOAS COM ASTIGMATISMO



FONTE: <<http://www.clovisao.com.br/doencasoculares.asp>>. Acesso em: 1 out. 2009.

Esses são alguns exemplos de doenças comuns, corrigíveis com o uso de óculos. Podemos citar ainda doenças mais severas que necessitam de um tratamento mais complexo e que podem ocasionar perda de visão.

No adulto: catarata, diabetes ocular, glaucoma.

Na criança: catarata congênita, glaucoma congênito, ambliopia, retinopatia da prematuridade.

As doenças citadas anteriormente podem ocasionar a baixa visão ou a cegueira, tanto na pessoa adulta como na criança.

A deficiência visual refere-se à diminuição da resposta visual, em virtude de causas congênitas ou adquiridas. Esta diminuição da resposta visual pode variar de leve a severa, ou até a ausência total da resposta visual. Quando se tratar de diminuição de capacidade visual severa, significa que estamos nos referindo às pessoas com visão subnormal ou baixa visão, já a ausência total da resposta visual refere-se à cegueira.



O campo visual refere-se a toda a área que é visível com os olhos fixados em determinado ponto, isto é, o campo visual de um dos olhos de um indivíduo é a área passível de ser vista para a frente, para as laterais direita e esquerda, para cima e para baixo, quando este mantém o olho (que está sendo examinado) imóvel em um ponto fixo, em uma linha reta horizontal paralela ao solo.

FONTE: <<http://www.vejam.com.br/baixavisao-campo-visual/>>. Acesso em: 24 nov. 2009.

3 CEGUEIRA

A cegueira, como já mencionamos anteriormente, refere-se à ausência total da resposta visual. Pode ser classificada em congênita ou adquirida.

Uma pessoa é considerada cega se corresponde a um dos seguintes critérios: a visão corrigida do melhor dos seus olhos é de 20/200 ou menos, isto é, se ela pode ver a 20 pés (6 metros) o que uma pessoa de visão normal pode ver a 200 pés (60 metros), ou se o diâmetro mais largo do seu campo visual subentende um arco não maior de 20 graus, ainda que sua acuidade visual nesse estreito campo possa ser superior a 20/200. Esse campo visual restrito é muitas vezes chamado “visão em túnel” ou “em ponta de alfinete” (CONDE, 2006).

A cegueira pode ser dividida em cegueira absoluta (a pessoa não distingue nada) e a cegueira parcial (a pessoa distingue luz, sombra ou contornos) e pela idade de início da deficiência. As formas de manifestação da cegueira, no que se refere ao grau de imagem retida e à idade em que a cegueira iniciou, são essenciais para compreender a pessoa acometida pela deficiência.

A cegueira congênita caracteriza-se pela perda total de visão desde o nascimento ou anterior aos cinco anos de idade. O cego congênito, na maioria das vezes, não apresenta memória visual, o que normalmente provoca o cérebro a criar mecanismos naturais de substituição do sentido da visão por outros sentidos sensoriais, como o tato, a audição, o gosto e o olfato. Normalmente, os sentidos sensoriais mais desenvolvidos são o tato e a audição.

A cegueira adquirida caracteriza-se pela perda quase total ou integral do sentido da visão em pessoas que possuíram a visão e onde as imagens visuais ainda estão, de certa forma, presentes. Esta perda de visão pode ocorrer devido a acidentes, ou em virtude de doenças degenerativas específicas, ou ainda com o avanço da idade. A cegueira adquirida se caracteriza pela perda total de visão após os cinco anos de idade, e a pessoa que a desenvolve possui memória visual, e guarda na memória imagens e cores que visualizou, auxiliando na sua readaptação. Quem nasce desprovido da visão não apresenta essas referências e não pode formar uma memória visual.



Acuidade visual é o grau de aptidão do olho para discriminar os detalhes espaciais, ou seja, a capacidade de perceber a forma e o contorno dos objetos. Essa capacidade discriminatória é atributo dos cones (células fotossensíveis da retina), que são responsáveis pela acuidade visual, central, que compreende a visão de forma e a visão de cores.

FONTE: <<http://www.vej.com.br/baixavisao-acuidade-visual/>>. Acesso em: 24 nov. 2009.

4 BAIXA VISÃO OU VISÃO SUBNORMAL

A baixa visão ou visão subnormal caracteriza-se como a alteração na capacidade visual, ocasionando rebaixamento na acuidade visual, redução do campo visual e da sensibilidade aos contrastes. Classifica-se a deficiência visual como baixa visão se a pessoa apresenta acuidade visual de 6/60 e 18/60 (escala métrica) e/ou um campo visual entre 20 e 50°. Pode ser classificada em leve, moderada, severa ou profunda e decorrente de doenças como: doenças de retina, glaucoma, catarata, traumas, diabetes, senilidade, entre outras causas. Essas doenças podem ocasionar a perda da visão central, perda da visão periférica, perda difusa do campo visual, diminuição da sensibilidade ao contraste.

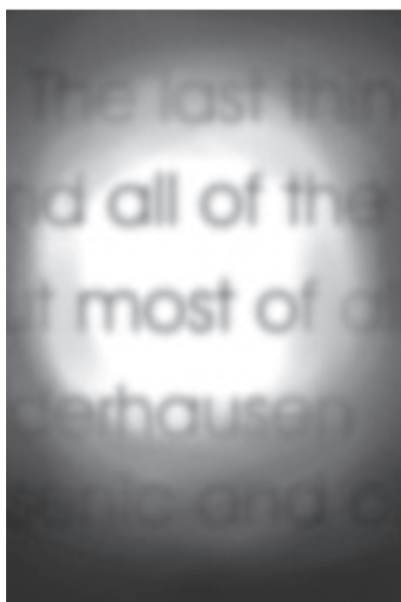
Observe nas imagens como uma pessoa com baixa visão visualiza o seu meio.

FIGURA 5 – PERDA DA VISÃO CENTRAL



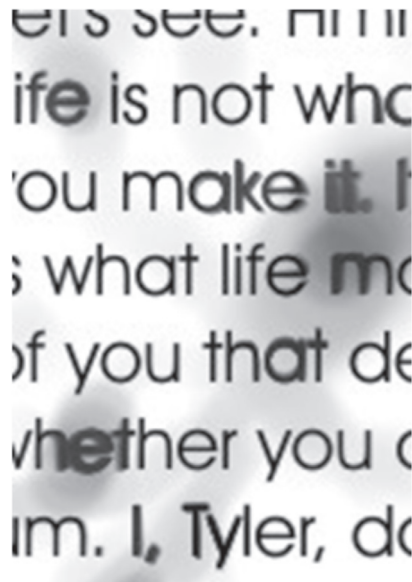
FONTE: <www.ideose.eu/.../handicap-visuel/basse-vision>. Acesso em: 10 ago. 2009.

FIGURA 6 – PERDA DA VISÃO PERIFÉRICA



FONTE: <www.ideose.eu/.../handicap-visuel/basse-vision>. Acesso em: 10 ago. 2009.

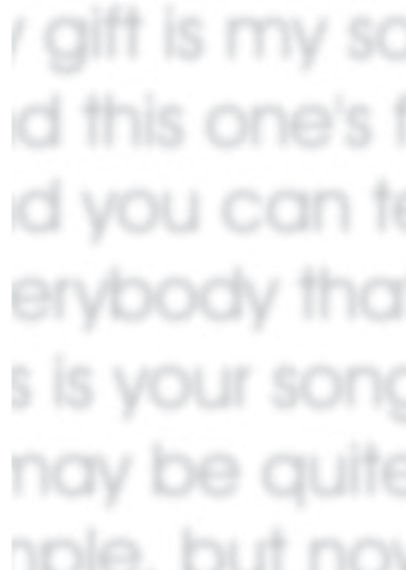
FIGURA 7 – PERDA DIFUSA DO CAMPO VISUAL



...ers see. ...
...ife is not who
...ou make it. ...
...s what life me
...of you that de
...whether you c
...m. I, Tyler, de

FONTE: <www.ideose.eu/.../handicap-visuel/basse-vision>. Acesso em: 10 ago. 2009.

FIGURA 8 – DIMINUIÇÃO DA SENSIBILIDADE AO CONTRASTE



... gift is my so
...d this one's f
...d you can te
...erybody that
...s is your song
...may be quite
...nple. but nov

FONTE: <www.ideose.eu/.../handicap-visuel/basse-vision>. Acesso em: 10 ago. 2009.



Caro acadêmico! É muito importante ficar atento: qualquer criança que apresente algum indício de deficiência visual deve ser encaminhada diretamente para um oftalmologista, pois somente este especialista poderá apresentar um diagnóstico para a família e para a escola.

Como educadores devemos estar sempre atentos aos diferentes comportamentos dos nossos alunos, pois a criança com deficiência visual acaba apresentando certas pistas comportamentais que possibilitam perceber se ela está com alguma dificuldade de visão.

Algumas dessas pistas, segundo o Instituto de Cegos da Bahia, podem ser:

- Lacrimejamento
- Sensibilidade à luz
- Mancha branca no olho
- Redução do tamanho do globo ocular
- Grande dilatação na pupila
- Tremor ocular
- Olho torto (estrabismo)
- Necessidade de grande aproximação dos objetos para uma melhor visão.

Caso o professor perceba algum desses indícios no comportamento de seu aluno, deverá comunicar os pais e solicitar um exame oftalmológico, para certificar-se de que está tudo bem com a visão desta criança.

Lembre-se de que o olhar atento do professor e da família pode auxiliar muito no diagnóstico precoce de algum comprometimento visual desta criança. Muitas das doenças que comprometem a visão, se diagnosticadas desde cedo, poderão ser devidamente tratadas evitando maiores complicações para a visão de seu aluno.



Este último parágrafo nos mostra a importância do olhar atento do professor e da família para a percepção de possíveis comprometimentos visuais de nossos alunos. No decorrer deste caderno, você poderá compreender melhor como o papel do professor é fundamental para o desenvolvimento e a inclusão de crianças com deficiência visual, dentro e fora da sala de aula.

LEITURA COMPLEMENTAR

DECLARAÇÃO DE AMOR À VIDA DE MARCO ANTÔNIO DE QUEIROZ

Data: 11-01-2006

Diabético aos 3 anos e cego aos 21, em consequência de retinopatia diabética, Marco Antônio de Queiroz não deixou que isso se transformasse numa barreira intransponível. Pelo contrário, armou-se de coragem e enfrentou a vida de peito aberto. Estudou história na PUC Rio, fez um curso de programador de computadores e trabalhou durante 23 anos até se aposentar em consequência de dois transplantes, um de pâncreas e outro de rim. Casado, pai de um filho, publicou em 1986 o livro *Sopro no Corpo*, no qual narra sua história até 1985, contando como ficou cego, como aprendeu a usar a bengala e a perder o medo e a vergonha de ser deficiente e ir à luta. Agora, ele relança a obra com o título “*Sopro no Corpo: vive-se de sonhos*”, pela Editora Rima. Além de contar sua história até hoje, também explica como a vida dos cegos mudou com a internet. Nessa autobiografia, optou por narrar sua vida da mesma forma que a leva, com bom humor e suavidade. “Revelo minhas vitórias e derrotas, dores e prazeres para, no final, o leitor sentir que ela é um romance intenso, movimentado, que amo a vida justamente porque, com todos os meus limites, realizei meus maiores sonhos”, afirma. O livro pode ser definido como uma declaração de amor à vida.

ESTADO DE MINAS – Como você aprendeu a lidar com a deficiência visual?

Marco Antônio de Queiroz – Ser cego, realmente, não é como as pessoas imaginam ser quando fecham os olhos por um minuto e tentam fazer algo. Fiquei cego aos 21 anos e não tinha nenhum tipo de contato com essa realidade. Não dá para acreditar muito que aquilo que aconteceu é definitivo. Você não se sente cego, mas percebe a coisa como se fosse momentânea, até que a consciência da realidade aparece de frente e não há saída possível. Passei, então, por uma fase de entendimento da deficiência em que aprendia a andar, a me vestir, a tomar banho, pegar condução e, aos poucos, já estava retomando minha faculdade e aprendendo cada vez mais como fazer as coisas sem ver. Arrumei trabalho, casei, tornei-me pai e escrevi um livro. Ou seja, retomei a vida.

A perda da visão foi gradativa ou aconteceu de uma vez?

MAQ – Sendo simplista, posso dizer que encostei meu carro na garagem, no sábado de Carnaval de 1978, subi para o apartamento, dormi e acordei cego. Apesar de perceber vultos que poderiam me dar orientação se tivesse experiência, não consegui andar sozinho. Depois, no entanto, os vultos se foram. Agora, faço tudo o que posso sozinho, e não é pouco. No livro, conto tudo isso.

Teve algum momento em sua vida que você se desesperou ou ficou se perguntando: “Por que isso aconteceu comigo? Você procurou respostas ou aceitou o fato naturalmente?”

MAQ – Acho que aceitei minha cegueira com muita rapidez. Para isso ser entendido, posso explicar que já era uma pessoa que, apesar de ter muitos amigos, sentia-me meio fora de esquadro, diferente dos outros. Quando veio a deficiência visual, ser mais diferente do que já me sentia por ser diabético não foi traumático, foi tão somente uma importante dificuldade a ser ultrapassada. Sentir-se diferente e ser diferente podem ser coisas que venham juntas ou não. Eu já me sentia diferente. Socialmente, tive vergonha de ser cego, mas logo que encarei o fato, fui à luta. À falta das imagens a gente se adapta até com rapidez. O problema quase sempre é muito mais emocional que prático.

Você fala no livro que o cego é educado dentro de conceitos distorcidos. O que significa isso?

MAQ – Significa que, em geral, nós, os cegos, somos educados para não fazer nada. Tudo chega às nossas mãos. A família se reveza para que não toquemos nas coisas, com medo que nos machuquemos ao realizar as tarefas mais simples. Isso é a superproteção. Quando o cego consegue, por exemplo, usar uma faca para cortar o pão, o queijo, aprende a utilizar a torradeira automática ou mesmo, por vezes, tenta pegar um copo d'água, a família fica tensa e, muitas vezes, corta-lhe a iniciativa. Assim, alguns de nós acabam ficando exatamente o que as pessoas imaginam que seja um “ceguinho”. Ou seja, uma pessoa incapacitada para qualquer coisa prática. No entanto, tenho amigos cegos que já escalaram o Pão de Açúcar, já foram à Inglaterra sozinhos para fazer cursos de inglês, trabalham e moram sozinhos ou casados com pares cegos ou com visão. O cego tem que ter atitude para conseguir sua emancipação, sua liberdade.

Você enfrentou preconceito na faculdade e no trabalho?

MAQ – O preconceito, com o tempo, vai se desfazendo socialmente. Mas esse é um processo bastante lento. As pessoas, cada vez mais, se acostumam a ver um cego no cinema, no teatro, no trabalho, nas reuniões, andando com certa independência pelas ruas, aparecendo aqui ou ali. A mídia, a novela, as páginas da internet (www.bengalalegal.com é meu *site*), enfim, nossa presença cada vez maior no meio social acaba por fazer as pessoas acostumarem conosco, questionarem-se sobre o que podemos ou não fazer. No entanto, ainda temos que enfrentar muito preconceito, proveniente do desconhecimento e da ilusão das pessoas que imaginam, mas não conhecem a nossa realidade. Passei por preconceitos na faculdade e no trabalho, mas sempre dei a volta por cima e espero que isso continue. Por outro lado, a convivência com as pessoas cegas faz com que todos acabem por perceber que não somos exatamente como pensam. Com isso, o preconceito se modifica, tornando-se mais ameno.

O que mudou depois do transplante de rim e pâncreas? A expectativa que você tinha antes se realizou ou você teve que se adaptar?

MAQ – Tanto os meus transplantes quanto a cegueira são consequência crônica da diabetes. Se ela não for bem tratada, se o diabético não assumir a camisa de que tem a doença, e não seguir as regras que ela dita inexoravelmente poderá passar por tudo o que passei. Os transplantes são a solução mais moderna e completa

existente para nós, diabéticos, que perderam – ou estão por perder – as funções renais ou qualquer outra perda, como a da visão, e que estão com uma diabetes completamente descontrolada. Meu transplante de rim foi sucesso total. Eu fazia tratamento de hemodiálise há três anos e a mudança foi da água para o vinho. Diria mais: do inferno para o céu. O transplante de pâncreas eu repetiria mil vezes, se fosse necessário, mas seu sucesso, ao contrário do que acontece com a maioria das pessoas que o fazem, no meu caso não foi completo. Ele é feito para acabar com os sintomas da diabetes e, no meu caso, não preciso mais tomar insulina. Portanto, deixei de ser um diabético insulino dependente, mas ainda tenho que fazer dieta e tomar remédios para resistência à insulina, pois o açúcar no sangue sobe quando cometo abusos. A qualidade de vida que esses transplantes me proporcionaram foram excepcionais. Posso dizer que, organicamente, sou outra pessoa. É bom salientar que o transplante de pâncreas só é feito em pessoas com diabetes do tipo 1, que já estejam com alguma consequência crônica da doença. Tratar a diabetes, controlar o nível glicêmico é muito mais simples que fazer transplantes e se submeter à imunossupressão, tratamento para que nossas defesas orgânicas não ataquem os órgãos transplantados.

É fácil viver numa sociedade que coloca muitas barreiras para a pessoa com deficiência?

MAQ – É mais fácil ser cego do que ser visto como cego. É mais fácil ser uma pessoa com qualquer deficiência que seja, do que ser visto como uma pessoa deficiente. É mais fácil ser gordo do que ser visto como gordo... sou magro. Todos gostaríamos de olhares mansos sobre nós. O olhar preconceituoso pode ferir, pois é ele que gera as atitudes.

Já mudou muita coisa ou a sua percepção é de que o preconceito ainda é muito forte?

MAQ – As ideias mudam antes que as atitudes. Podemos ser politicamente corretos nas palavras, fica bonito, mas na hora de a coisa acontecer espontaneamente, o preconceito aparece na maioria das vezes. Porém, nesses 27 anos de cegueira, percebo mudanças acontecendo e a sociedade, em geral, se aproximando, querendo saber, solidarizando-se.

O que você pretende passar no livro?

MAQ – Pretendo mostrar minha história de vida. “Sopro no Corpo: vive-se de sonhos” é uma autobiografia na qual revelo minhas vitórias e derrotas, dores e prazeres para, no final, o leitor sentir que ela é um romance intenso, movimentado, que eu amo a vida justamente porque, com todos os meus limites, realizei meus maiores sonhos. Por isso, com toda a luta, não deixo de sonhar. Todos que lerem meu livro vão perceber que a vida me deu muitos presentes e que, por isso mesmo, não a deixo aos pedaços pelo caminho. Estou vivo, amo a vida.

“É mais fácil ser uma pessoa com qualquer deficiência do que ser visto como uma pessoa deficiente”.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico você estudou que:

- O sistema visual é composto pelos nossos olhos que estão diretamente ligados ao Sistema Nervoso Central, através dos nervos ópticos.
- Os olhos são responsáveis por captar imagens e sua estrutura está dividida em: córnea, íris, cristalino, retina, humor aquoso e vítreo.
- Quando a estrutura dos olhos é comprometida por qualquer razão, pode ocasionar uma série de doenças e também a deficiência visual. As doenças mais comuns que normalmente são corrigidas com o uso do óculos são: miopia, hipermetropia e astigmatismo.
- Entre as doenças mais severas que necessitam de um tratamento mais complexo e que podem ocasionar perda de visão, estão: catarata, diabetes ocular, glaucoma, catarata congênita, glaucoma congênito, ambliopia e retinopatia da prematuridade.
- A deficiência visual refere-se à diminuição da resposta visual em virtude de causas congênicas ou adquiridas.
- A cegueira refere-se à ausência total da resposta visual. Pode ser classificada em congênita ou adquirida.
- A cegueira congênita caracteriza-se pela perda total de visão desde o nascimento ou anterior aos cinco anos de idade.
- A cegueira adquirida caracteriza-se pela perda quase total ou integral do sentido da visão, após os cinco anos de idade.
- A baixa visão ou visão subnormal caracteriza-se como a alteração na capacidade visual, ocasionando rebaixamento na acuidade visual, redução do campo visual e da sensibilidade aos contrastes. Pode ser classificada em leve, moderada, severa ou profunda e decorrente de doenças que podem ocasionar a perda da visão central, perda da visão periférica, perda difusa do campo visual, diminuição da sensibilidade ao contraste.



Caro acadêmico!

Agora que você já pôde conhecer um pouco sobre o sistema visual e a deficiência visual e teve a oportunidade de ler uma entrevista com uma pessoa cega, elabore um texto sobre como você, enquanto educador(a), percebe as pessoas cegas nos dias atuais. Bom trabalho!

CAUSAS MAIS COMUNS DA DEFICIÊNCIA VISUAL

1 INTRODUÇÃO

No tópico anterior, apresentamos a você, acadêmico, o sistema visual, a cegueira e a baixa visão. Iniciamos agora o Tópico 3, apresentando para você as causas mais comuns da deficiência visual.

É importante que o professor conheça as causas da deficiência visual para que possa, através do diagnóstico feito pelo médico especialista, procurar os recursos necessários para realizar a inclusão destes alunos, atendendo as suas principais necessidades.

2 CAUSAS MAIS COMUNS NA GESTAÇÃO

As causas mais comuns de doenças durante a gestação, que podem desenvolver a deficiência visual nos bebês, são doenças infectocontagiosas como a toxoplasmose, a rubéola, o sarampo, o glaucoma congênito e a catarata congênita.

A toxoplasmose é uma doença transmitida pelo parasita *Toxoplasma gondii*. Normalmente seu contágio está relacionado ao contato com animais, principalmente gatos. Durante a gravidez a toxoplasmose pode provocar desde o aborto até malformações diversas.

A rubéola é uma doença transmitida pelas vias aéreas. Normalmente é uma doença considerada benigna, porém, durante a gestação, pode ocasionar infecção embrionária, principalmente nos três primeiros meses de gestação. Nesta situação de infecção, a rubéola pode ocasionar desde o aborto até o parto prematuro, malformação, catarata congênita e glaucoma congênito.

O sarampo também é uma doença transmitida pelas vias aéreas como a rubéola. Provoca manchas avermelhadas pelo corpo e febre alta. Durante a gravidez também pode provocar abortos e partos prematuros.

Doenças infectocontagiosas como a toxoplasmose, a rubéola e o sarampo, adquiridas durante a gravidez, podem provocar partos prematuros e podem ocasionar a retinopatia da prematuridade.

A retinopatia da prematuridade é causada pela imaturidade da retina, em decorrência de parto prematuro ou de excesso de oxigênio na incubadora. Pode ser tratada se diagnosticada cedo, porém, dependendo do estágio em que se encontra, pode ocasionar a cegueira nos bebês.



Visão - cuidado com os olhinhos do seu bebê

Existe uma doença que não é muito conhecida pelos pais e precisa ser difundida: a retinopatia da prematuridade. Atinge principalmente os bebês prematuros ou com baixo peso ao nascimento (os bebês nascidos antes de 36 semanas e com peso abaixo de 1600 gramas são os mais propensos).

A retinopatia da prematuridade é o crescimento desorganizado dos vasos sanguíneos que suprem a retina (camada mais interna do globo dos olhos) do bebê. Esses vasos podem sangrar e, em casos mais sérios, a retina pode descolar e ocasionar a perda da visão da criança.

Isso acontece mais nos bebês prematuros pela imaturidade desses vasos sanguíneos. Os vasos terminam de se formar até o final da gestação e nos prematuros não estão totalmente formados. Mesmo crescendo após o nascimento prematuro, podem crescer de modo desarranjado, ocasionando a retinopatia.

Outro fator que pode ocasionar a doença é o uso irracional de oxigênio no berçário. As Unidades de Terapia Intensiva não podem abrir mão do uso do oxigênio para salvar vidas ou para não deixar sequelas cerebrais, mas o nível de oxigênio usado pelos médicos é mais baixo do que antigamente, sem que isso cause dano ao bebê ou aumente a possibilidade de retinopatia.

A incidência dessa doença aumentou devido à tecnologia avançada da medicina que permite a sobrevivência de bebês cada vez menores. Atinge meninos e meninas de maneira igual, um terço dos bebês com peso inferior a 1.500 gramas e mais de 80% dos bebês com peso inferior a 1.000 gramas.

Fique atenta, mamãe - O não encaminhamento precoce aos pediatras e a falta de preparo de alguns oftalmologistas para diagnosticar e tratar a retinopatia pode ser a causa de grande quantidade de crianças cegas. A retinopatia da prematuridade é uma das maiores causas de cegueira no Brasil.

A retinopatia que se encontra nos dois primeiros estágios regride espontaneamente. O primeiro exame deve ser realizado entre a quarta e sexta semana de vida do bebê e ser acompanhado até que os vasos se formem totalmente ou até a regressão total da doença.

Se a criança apresenta a doença no estágio três, é necessário um tratamento com laser ou crioterapia, que paralisam a progressão da doença. A partir do quarto estágio uma cirurgia é recomendada, mas a probabilidade de baixa visão e cegueira é maior.

Os bebês que tiveram a regressão espontânea e mesmo os prematuros devem fazer acompanhamento anual ou aos retornos recomendados pelo oftalmologista, pois há riscos de outros problemas como estrabismo, diferenças de grau entre os olhos, necessitando muitas vezes de óculos.

Informe-se com o pediatra do seu bebê sobre a retinopatia da prematuridade e como diagnosticá-la precocemente.

FONTE: <http://guiadobebe.uol.com.br/recemnac/retinopatia_da_prematuridade.htm>. Acesso em: 09 set. 2009.

A retinopatia da prematuridade, como você pôde perceber no texto de Rodrigues, é responsável por grande número de bebês com deficiência visual em todo o mundo, e muitas vezes os pais nem dispõem de informações referentes a uma doença tão grave. Além desta doença que pode interferir no desenvolvimento da visão dos bebês em partos prematuros, ainda existem a catarata congênita e o glaucoma congênito, que podem ocasionar a deficiência visual durante a gestação.

A catarata e o glaucoma são doenças que podem comprometer o sistema visual e conseqüentemente a visão de bebês, crianças e adultos. Cada uma dessas doenças apresenta características diferenciadas. É importante conhecermos um pouco sobre cada uma delas.

3 CATARATA

A catarata é uma doença que atinge o cristalino dos olhos, provocando alterações na entrada de luz. Essas alterações podem ocasionar desde distorções visuais até a cegueira.

Segundo o CBO (Conselho Brasileiro de Oftalmologia), várias podem ser as causas da catarata, bem como sua evolução. Entre as principais dessas causas estão: medicamentos (esteroides), substâncias tóxicas (nicotina), doenças metabólicas (*diabetes mellitus*, galactosemia, hipocalcemia, hipertireoidismo, doenças renais), trauma, radiações (UV, Raios X e outras), doença ocular (alta miopia, uveíte, pseudoexfoliação), cirurgia intraocular prévia (fístula antiglaucomatosa, vitrectomia posterior), infecção durante a gravidez (toxoplasmose, rubéola), fatores nutricionais (desnutrição).

A catarata pode ser dividida em:

Catarata Congênita: surge desde o nascimento. É causada por problemas de infecções durante a gestação ou é genética. Nem sempre a catarata congênita é descoberta logo após o nascimento do bebê, porém a cirurgia deve acontecer o quanto antes, a fim de possibilitar a recuperação da visão da criança.

Catarata secundária: surge de forma secundária devido à influência de diferentes fatores, entre eles oculares e sistêmicos.

Catarata senil: surge normalmente com o avanço da idade. É a opacidade do cristalino e atinge normalmente as pessoas com mais de cinquenta anos. É considerado um processo normal do envelhecimento e por isso não é considerada uma doença. Normalmente esta catarata é tratada com correção cirúrgica.

Perceba na imagem, a seguir, a alteração no cristalino do olho do bebê. Trata-se de um bebê com catarata congênita.

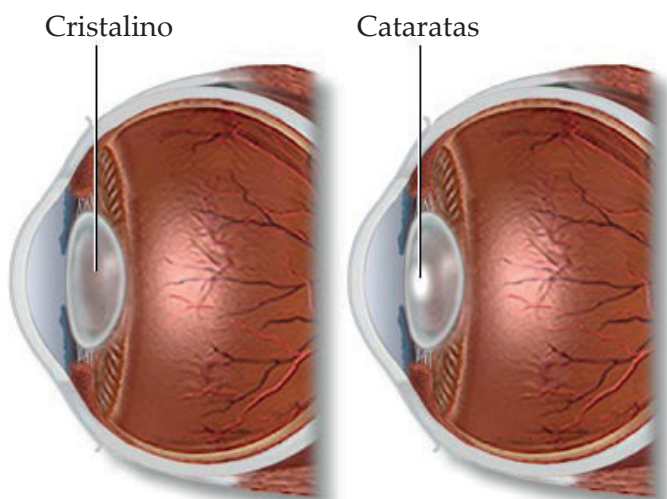
FIGURA 9 – CATARATA



FONTE: <www.testedoolhinho.ufc.br/.../catarata.htm>. Acesso em: 27 set. 2009.

O olho com catarata apresenta certos reflexos brancos na pupila. Esses reflexos são chamados de **leucocoria**.

FIGURA 10 – LEUCOCORIA



FONTE: <<http://www.hdo.med.br/imagens/catarata.jpg>>. Acesso em: 25 set. 2009.

Agora veja as alterações na visão, provocadas pela catarata:

FIGURA 11 – VISÃO NORMAL E VISÃO COM CATARATA



FONTE: <www.cbo.com.br/site/img/catarata.jpg>. Acesso em: 25 set. 2009.



A catarata, quando atinge crianças, principalmente bebês, pode ocasionar a ambliopia. A ambliopia é o desenvolvimento anormal da capacidade visual, que pode causar redução ou perda de visão.

4 GLAUCOMA

O glaucoma é uma doença que está relacionada com a pressão dos olhos e pode levar à cegueira. Quando esta pressão dos olhos é muito alta, pode atingir o nervo óptico, comprometendo o sistema visual.

Alguns sintomas de glaucoma são:

- Visão borrada
- Dores fortes nos olhos
- Dores de cabeça
- Náuseas e vômito.

O glaucoma pode ser classificado em:

Glaucoma crônico: acontece normalmente em adultos. É uma doença que atinge o sistema de drenagem no olho, que deixa de funcionar com o envelhecimento.

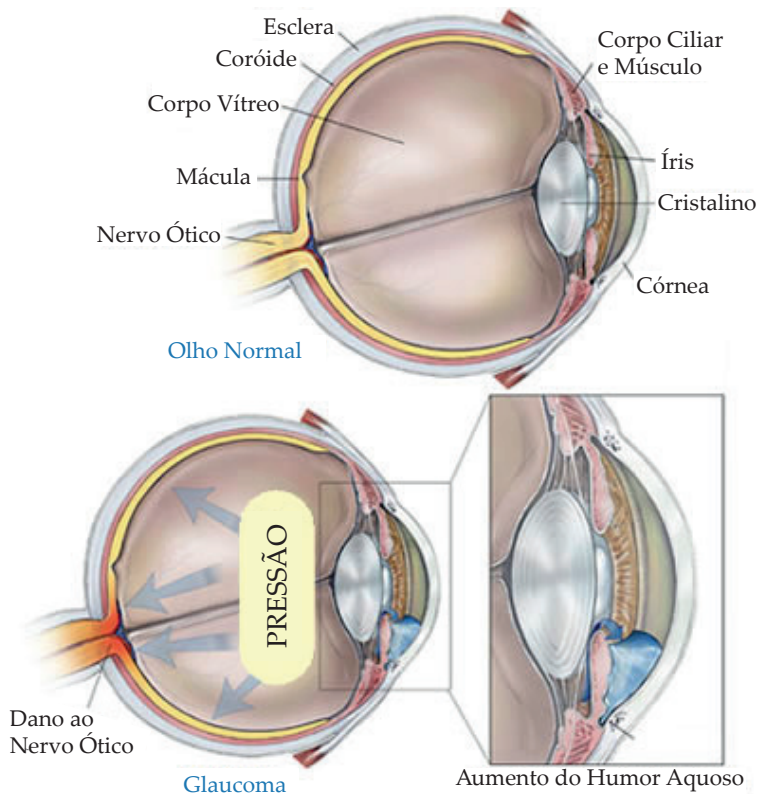
Glaucoma secundário: acontece quando o sistema de drenagem é afetado por drogas, lesões, tumores ou inflamações.

Glaucoma congênito: o glaucoma congênito atinge normalmente os bebês que, quando nascem, apresentam os olhos maiores que o normal, sensibilidade, piscando e lacrimejando diante da luz.

O glaucoma pode atingir desde bebês até pessoas idosas, diabéticos, usuários de corticoides, pessoas que sofreram fortes lesões nos olhos ou pode também ser hereditário. Normalmente seus danos são irreversíveis e os tratamentos são a cirurgia, a prescrição de colírios e remédios específicos que ajudam a controlar a pressão dos olhos.

Veja a imagem de um olho com glaucoma.

FIGURA 12 – GLAUCOMA

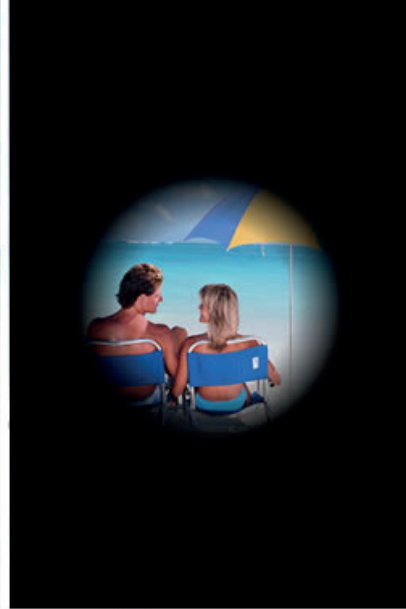


Agora, veja as alterações na visão, provocadas pelo glaucoma:

FIGURA 13 – GLAUCOMA



Visão normal



Visão com glaucoma

Como você percebeu, tanto a catarata como o glaucoma podem provocar desde a baixa visão até a cegueira, ou seja, uma deficiência visual.

No próximo tópico, apresentaremos a você, prezado acadêmico, a história desta deficiência ao longo do tempo e as instituições que fizeram e ainda fazem a diferença na reabilitação de pessoas com comprometimento visual aqui no Brasil.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico você estudou que:

- As causas mais comuns de doenças durante a gestação que podem desenvolver a deficiência visual nos bebês são doenças infectocontagiosas como a toxoplasmose, a rubéola, o sarampo, o glaucoma congênito e a catarata congênita.
- A retinopatia da prematuridade é causada pela imaturidade da retina, em decorrência de parto prematuro ou de excesso de oxigênio na incubadora. Pode ser tratada se diagnosticada cedo, porém, dependendo do estágio em que se encontra, pode ocasionar a cegueira nos bebês.
- A catarata e o glaucoma são doenças que podem comprometer o sistema visual e, conseqüentemente, a visão de bebês, crianças e adultos.
- A catarata é uma doença que atinge o cristalino dos olhos, provocando alterações na entrada de luz. Pode ser dividida em: catarata congênita, catarata secundária e catarata senil.
- O glaucoma é uma doença que está relacionada com a pressão dos olhos e pode levar à cegueira; pode ser classificado em: glaucoma crônico, glaucoma secundário e glaucoma congênito.



Sugiro que você pesquise na internet, no site: www.youtube.com.br, os seguintes vídeos:

- Glaucoma – explicativo com Lima Duarte
<http://www.youtube.com/watch?v=qlbcBoMO8iI>
- Retinopatia da prematuridade
<http://www.youtube.com/watch?v=cOLTPTDEWJo>

Após assistir aos dois vídeos, responda às seguintes perguntas:

- 1 O que é glaucoma?
- 2 O que é retinopatia da prematuridade?

ESTIMULAÇÃO, INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA, O SISTEMA BRAILLE E O SOROBÃ

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir desta Unidade, você será capaz de:

- reconhecer o processo de estimulação visual e intervenção precoce, assim como as adaptações de objetos para o desenvolvimento deste trabalho;
- conhecer o Sistema Braille e as adaptações para a alfabetização da criança cega;
- conhecer o sorobã e o ensino da matemática para crianças cegas.

PLANO DE ESTUDOS

Esta segunda Unidade está dividida em três tópicos. No final de cada tópico, você encontrará atividades que contribuirão para a reflexão, análise e apreensão dos conteúdos abordados.

TÓPICO 1 – ESTIMULAÇÃO VISUAL E INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

TÓPICO 2 – O SISTEMA BRAILLE E DOSVOX

TÓPICO 3 – O SOROBÃ

ESTIMULAÇÃO VISUAL E INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA

1 INTRODUÇÃO

Na primeira unidade deste livro você pôde conhecer a história da deficiência visual e o nosso sistema visual. Neste tópico, conversaremos sobre a estimulação visual e a intervenção precoce. Cabe ressaltar que essas atividades devem ser desenvolvidas desde o nascimento do bebê e acompanhadas durante toda a sua vida escolar. A família tem papel fundamental no desenvolvimento e nas interações do bebê com o meio social onde vive: cabe a ela estabelecer parcerias com especialistas e professores em busca do melhor atendimento às necessidades de seus filhos.

2 ESTIMULAÇÃO VISUAL E INTERVENÇÃO PRECOCE

A estimulação visual trabalha com a visão residual da criança, através de atividades e exercícios que objetivam alcançar o melhor desempenho e desenvolvimento da acuidade visual. Ela deve acontecer desde cedo, normalmente com programas que atendem crianças de 0 a 6 anos, por compreender esta fase como fundamental no processo do desenvolvimento infantil.

Para Gagliardo e Nobre (2009, p. 18), “[...] na criança vidente, a visão é o agente desencadeador da motivação para a realização de movimentos e ações. A criança com deficiência visual necessita de intervenção para que sejam nela despertados o desejo, a curiosidade e a motivação para agir sobre o ambiente”. A intervenção precoce é uma parceria entre médicos especializados, família e escola, que necessitam dialogar sobre o desenvolvimento visual, motor e psicológico da criança. Para este diálogo é fundamental o conhecimento de suas capacidades visuais e possibilidades de desenvolvimento da sua visão.

As atividades de estimulação visual e intervenção precoce objetivam a integração da criança com o meio ambiente e a descoberta da sua identidade pessoal. Para realizá-las utilizam-se adaptações de atividades e materiais que facilitem a aprendizagem de habilidades, bem como o desenvolvimento físico e social da criança com deficiência visual.

A criança, quando nasce, procura através da visão aprender sobre o mundo que a rodeia, porém o seu sistema visual ainda está em desenvolvimento e passará por mudanças e alterações neurológicas durante todo o primeiro ano

de vida. “A estimulação visual que o lactente recebe a partir do nascimento é de fundamental importância para a formação de conexões neurais responsáveis pela visão” (GAGLIARDO; NOBRE, 2009, p. 17).

Segundo as autoras, o primeiro ano de vida é considerado crítico para o desenvolvimento da visão do bebê, porém o sistema visual continuará se desenvolvendo durante os anos seguintes. As experiências sensoriomotoras vivenciadas pela criança contribuem para o desenvolvimento da visão de forma significativa. A criança com deficiência visual poderá apresentar, no decorrer deste processo, comprometimento no desenvolvimento motor, cognitivo e na linguagem.

3 INTERVENÇÃO PEDAGÓGICA E FAMILIAR

A família tem um papel fundamental no desenvolvimento da criança com deficiência visual. Os primeiros contatos com a mãe propiciam a aprendizagem e a familiarização com o meio onde a criança está inserida, porém nem sempre a adaptação com a situação do nascimento de uma criança com deficiência é tarefa fácil. Em determinados casos, esta situação acaba gerando mudanças em relações familiares e atingindo diretamente a relação de mãe e filho. Essas mudanças podem culminar em atitudes de rejeição e até superproteção, o que muitas vezes acaba interferindo na procura por atendimento especializado por parte dos pais. Alguns pais demoram a compreender que a intervenção precoce pode ser, em muitos casos, o melhor caminho para o desenvolvimento da criança.

O processo de desenvolvimento da criança é marcado pela apropriação de informações do mundo como forma de aprendizado e interação social. Essas interações podem ser observadas, por exemplo, no interesse por objetos e pessoas que estão à sua volta. O ato de brincar entre o bebê e a família proporciona contato e interações, em que a criança descobre a si e o mundo onde vive.

É nas atividades diárias como a alimentação, o momento do banho, de dormir e do brincar, que a criança com deficiência visual deve ser estimulada, através da adaptação de brinquedos e objetos que estimulem o desenvolvimento da sua acuidade visual.

A seguir, observe alguns exemplos de adaptação de objetos para estimulação visual. Esses exemplos são sugestões retiradas do manual “Brincar para todos”. (SIAULYS, 2006).

4 BRINQUEDOS E JOGOS DE ESTIMULAÇÃO VISUAL

Esses são exemplos de brinquedos elaborados com material contrastante, normalmente em preto e branco para estimular a visão residual da criança.

FIGURA 14 – CHOCALHO SENSORIAL



FONTE: Siaulyš (2006, p. 18)

FIGURA 15 – CAPA DE MAMADEIRA



FONTE: Siaulyš (2006, p. 27)

FIGURA 16 – FANTOCHE



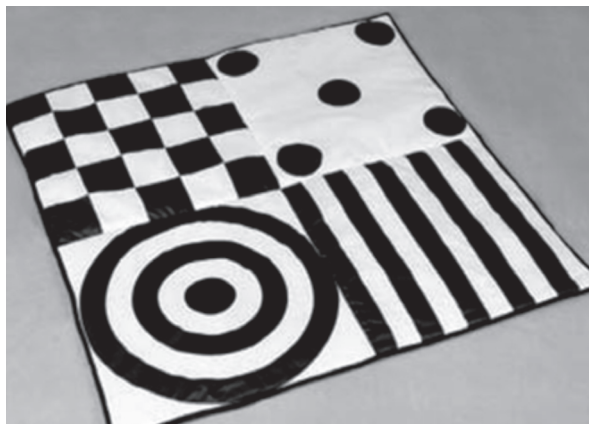
FONTE: Siaulyš (2006, p. 28)

FIGURA 17 – TRIO EM PRETO E BRANCO



FONTE: Siaulyš (2006, p. 31)

FIGURA 18 – TAPETE DE ALTO CONTRASTE



FONTE: Siaulyš (2006, p. 32)

FIGURA 19 – CUBO DE ALTO CONTRASTE



FONTE: Siaulyš (2006, p. 33)

FIGURA 20 – BICHARADA



FONTE: Siaulys (2006, p. 38)

FIGURA 21 – PRANCHA DE ALIMENTAÇÃO



FONTE: Siaulys (2006, p. 97)



O manual "Brincar para todos", da autora Mara O. de Campos Siaulys, está disponível no site do MEC, Secretaria de Educação Especial, publicações. Sugiro a você, caro acadêmico, que leia o manual completo a fim de conhecer a riqueza de todo o seu conteúdo. Boa leitura!

Além dos exemplos de objetos e brinquedos apresentados, o manual de Siaulys (2006) apresenta grande número de brinquedos adaptados e elaborados para o desenvolvimento da criança com deficiência visual.

Todas as atividades de estimulação e intervenção, realizadas através do ato de brincar, influenciarão e auxiliarão no desenvolvimento e na aprendizagem desta criança nos anos seguintes.

A estimulação visual é uma atividade contínua, que deverá acompanhar a criança com deficiência visual durante toda a fase escolar, objetivando o desenvolvimento da visão residual em crianças com baixa visão e o desenvolvimento dos sentidos remanescentes, como o tato, o paladar, o olfato e a audição em crianças cegas.

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico você estudou que:

- A estimulação visual trabalha com a visão residual da criança, através de atividades e exercícios que objetivam alcançar o melhor desempenho e desenvolvimento da acuidade visual.
- As atividades de estimulação visual e intervenção precoce objetivam a integração da criança com o meio ambiente e a descoberta da sua identidade pessoal.
- As experiências sensoriomotoras vivenciadas pela criança contribuem para o desenvolvimento da visão de forma significativa.
- A família tem um papel fundamental no desenvolvimento da criança com deficiência visual, pois proporciona o conhecimento do mundo através dos primeiros momentos de interação.
- As atividades de estimulação e intervenção realizadas através do ato de brincar, através de brinquedos adaptados influenciarão e auxiliarão no desenvolvimento e na aprendizagem desta criança nos anos seguintes.
- A estimulação visual é uma atividade contínua.

AUTOATIVIDADE



- 1 Agora que você já conheceu alguns recursos de estimulação visual e o manual “Brincar para Todos”, descreva em forma de texto os brinquedos adaptados que você conheceu através da leitura deste caderno.

O SISTEMA BRAILLE E DOSVOX

1 INTRODUÇÃO

No tópico anterior você conheceu um pouco sobre o processo de estimulação visual e intervenção precoce, na aprendizagem e desenvolvimento da criança com deficiência visual.

Neste tópico apresento a você o Sistema Braille. Esse sistema é utilizado para a alfabetização da criança cega, que deve acontecer de forma lúdica e significativa.

2 ORIGEM DO SISTEMA BRAILLE

“Os pontos braille são sementes de luz levadas ao cérebro pelos dedos, para germinação do saber.” (Helen Keller)

O Sistema Braille foi criado por Louis Braille e é conhecido universalmente como meio de leitura e escrita das pessoas cegas. Embora grande parte dos documentos date sua origem em 1825, sabe-se que ele foi publicado pela primeira vez no ano de 1829, sofrendo alterações e sendo finalmente publicado pela segunda vez no ano de 1837.

Como você estudou na Unidade 1 desse caderno, foi no ano de 1854 que o Sistema Braille foi reconhecido e implantado na França e, posteriormente, no ano de 1978, através de um Congresso em Paris, passou a ser adotado como método universal de ensino para pessoas cegas.

Louis Braille faleceu em 06 de janeiro de 1852, vítima de tuberculose. Para Helen Keller,

Louis Braille morreu como ser humano completo, apesar de cego. Magnífico, porque usou magnificamente a perda da visão para libertar seus aflitos semelhantes. A atividade incansável de sua mente luminosa e científica, sua serenidade e paciência, seu talento criativo como professor, a riqueza de seu coração consumido em incontáveis doações secretas, tiradas de suas escassas economias, para os necessitados cegos ou não, são um inestimável legado (2009, p. 1).

FIGURA 22 – LOUIS BRAILLE



FONTE: <www.infopedia.pt/\$louis-braille>. Acesso em: 24 nov. 2009.

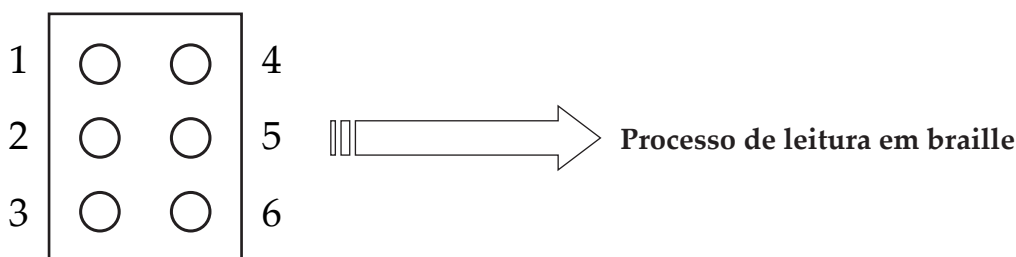
O Sistema Braille baseia-se numa combinação de 63 pontos que representam as letras do alfabeto, os números e os símbolos gráficos.

3 A CELA BRAILLE

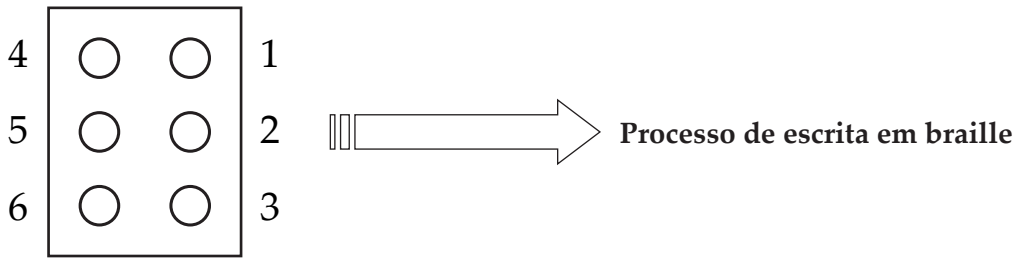
A cela braille é formada por um conjunto de seis pontos dispostos em três linhas e duas colunas.

Na escrita braille os movimentos de leitura e escrita são diferenciados. Ou seja, o movimento de perfuração é realizado da direita para a esquerda para produzir a escrita em relevo de forma não espelhada. Já a leitura é realizada da esquerda para a direita.

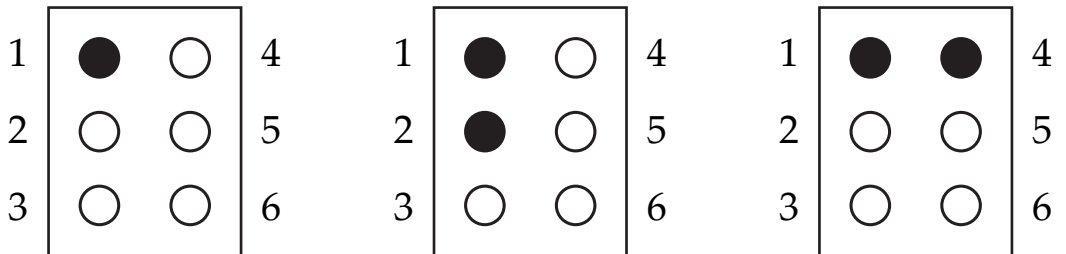
Observe a seguir a organização dos pontos na cela referente à leitura em braille:



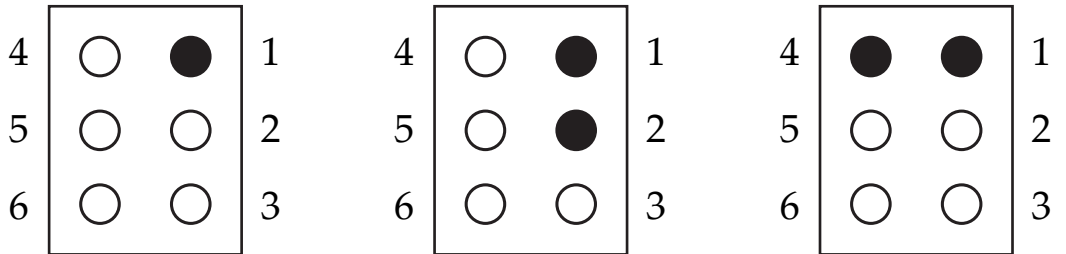
Na reglete, escreve-se da direita para a esquerda, na sequência normal das letras ou símbolos, invertendo-se a numeração dos pontos:



Podemos exemplificar com as letras do alfabeto. Para “ler” as letras “a”, “b” e “c” encontraríamos a composição das celas da seguinte forma:



Podemos exemplificar com as letras do alfabeto. Para “escrever” as letras “a”, “b” e “c” encontraríamos a composição das celas da seguinte forma:













A seguir, observe cada elemento do Sistema Braille. Nesse quadro você poderá conhecer a escrita em braille e o número do ponto da cela utilizado na escrita de cada símbolo.

QUADRO 1 – ALFABETO BRAILLE

ALFABETO BRAILLE					
PONTOS	LETRA	BRAILLE	PONTOS	LETRA	BRAILLE
1	a	⠁	1,3,4,5	n	⠝
1,2	b	⠃	1,3,5	o	⠕
1,4	c	⠉	1,2,3,4	p	⠏
1,4,5	d	⠙	1,2,3,4,5	q	⠑
1,5	e	⠑	1,2,3,5	r	⠗
1,2,4	f	⠋	2,3,4	s	⠎
1,2,4,5	g	⠗	2,3,4,5	t	⠞
1,2,5	h	⠓	1,3,6	u	⠥
2,4	i	⠏	1,2,3,6	v	⠺
2,4,5	j	⠽	2,4,5,6	w	⠽
1,3	k	⠅	1,3,4,6	x	⠭
1,2,3	l	⠡	1,3,4,5,6	y	⠽
1,3,4	m	⠍	1,3,5,6	z	⠵











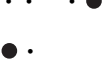





FONTE: <http://www.pucminas.br/nai/alfabeto_braille.php>. Acesso em: 30 set. 2009.

QUADRO 2 – NÚMEROS EM BRAILLE

PONTOS: SINAL DE NÚMERO E NÚMERO	NÚMERO EM BRAILLE E TINTA
3,4,5,6 1	
3,4,5,6 1,2	
3,4,5,6 1,4	
3,4,5,6 1,4,5	
3,4,5,6 1,5	
3,4,5,6 1,2,4	
3,4,5,6 1,2,4,5	
3,4,5,6 1,2,5	
3,4,5,6 2,4	
3,4,5,6 2,4,5	

FONTE: <http://www.pucminas.br/nai/alfabeto_braille.php>. Acesso em: 30 set. 2009.

QUADRO 3 – SINAIS USADOS COM NÚMEROS

	€	Euro
	\$	cifrão
	%	por cento
	‰	por mil
	§	parágrafo(s) jurídicos
	+	mais
	-	menos
	X	multiplicado por
	:/ —	dividido por, traço de fração
	=	igual a
	/ —	traço de fração
	>	maior que
	<	menor que
	°	graus(s)
	'	minutos(s)
	"	segundo(s)

FONTE: <<http://www.ibr.gov.br/Nucleus/index.php?catid=110&blogid=1&itemid=479p>>. Acesso em: 30 set. 2009.






















QUADRO 4 – VOGAIS E ACENTUAÇÃO

Vogais	a		e		i		o		u	
Acento agudo	á		é		í		ó		ú	
Acento grave	à		-	-	-	-	-	-	-	-
Acento circunflexo	â		ê		-	-	ô		-	-
Til	ã		-	-	-	-	õ		-	-
Trema	-	-	-	-	-	-	-	-	ü	

FONTE: <<http://www.ibc.gov.br/Nucleus/index.php?catid=110&blogid=1&itemid=479p>>. Acesso em: 30 set. 2009.

QUADRO 5 – SINAIS DE PONTUAÇÃO E SINAIS ACESSÓRIOS

	,	vírgula
	;	ponto-e-vírgula
	:	dois-pontos
	'	ponto; apóstrofo
	?	ponto de interrogação
	!	ponto de exclamação
	...	reticências
	-	hífen ou traço de união
	-	travessão
	•	círculo

  ou  	() abre e fecha parênteses
  ou  	[] abre e fecha colchetes
 	“ ” abre e fecha aspas, vírgulas altas ou comas
 	« » abre e fecha aspas angulares
 	abre e fecha outras variantes de aspas (aspas simples, por exemplo)
	* asterisco
	& e comercial
	/ barra
	barra vertical
	→ seta para a direita
	← seta para a esquerda
	↔ seta de duplo sentido

FONTE: <<http://www.ibr.gov.br/Nucleus/index.php?catid=110&blogid=1&itemid=479p>>. Acesso em: 30 set. 2009.

Neste sistema, ainda encontramos sinais específicos do braille, indicando letras maiúsculas e minúsculas, por exemplo.

QUADRO 6 – SINAIS DE MAIÚSCULAS E MINÚSCULAS

• ● • • • ●	sinal de maiúscula
• ● • ● • • • • • ● • ●	sinal de maiúscula em todas as letras da palavra
• • • ● • ● • ● • • • • • • • • • •	sinal de série de palavras com todas as letras maiúsculas
• • • ● • •	sinal de minúscula latina; sinal especial de translineação de expressões matemáticas
• • • ● • ●	sinal restituidor do significado original de um símbolo braille
• ● • ● • ●	sinal de número
• • • • • ●	sinal de expoente ou índice superior
• ● • • • •	sinal de índice inferior
• • • ● • ●	sinal de itálico, negrito ou sublinhado
• • • • • ● • ● • • • •	sinal de transpaginação

FONTE: <<http://www.ibr.gov.br/Nucleus/index.php?catid=110&blogid=1&itemid=479p>>. Acesso em: 30 set. 2009.

Para a escrita braille são utilizados os seguintes instrumentos:

- **A reglete:** consiste em uma régua de madeira, metal ou plástico com um conjunto de celas braille dispostas em linhas horizontais sobre uma base plana. O **punção** tem o formato de pera ou anatômico, com ponta metálica, utilizado para a perfuração dos pontos na cela braille.

FIGURA 23 – REGLETE E PUNÇÃO



FONTE: <[http:// www.bengalabranca.com.br/.../](http://www.bengalabranca.com.br/.../)>. Acesso em: 29 set. 2009.

- **A máquina de escrever braille:** apresenta seis teclas básicas correspondentes aos pontos da cela braille.

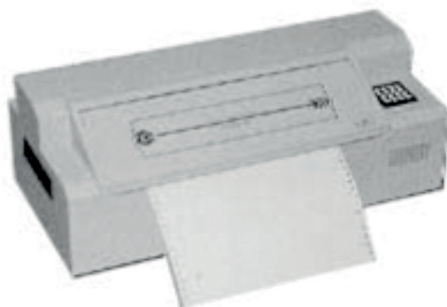
FIGURA 24 – MÁQUINA DE ESCRIVER BRAILLE



FONTE: <[http:// www.bengalabranca.com.br/.../](http://www.bengalabranca.com.br/.../)>. Acesso em: 29 set. 2009.

- **A impressora braille:** para impressão em formulário contínuo frente e verso, folhas soltas frente e verso, ou formulário contínuo apenas frente.

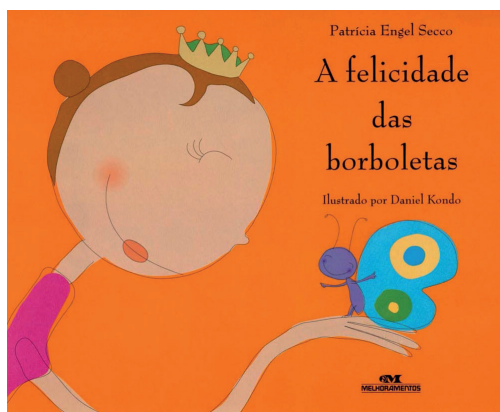
FIGURA 25 – IMPRESSORA BRAILLE



FONTE: <[http:// www.bengalabranca.com.br/.../](http://www.bengalabranca.com.br/.../)>. Acesso em: 29 set. 2009.

tualmente no Brasil apenas dois institutos são responsáveis pela impressão de livros em braille, o Instituto Benjamin Constant e a Fundação Dorina Nowill. Os dois institutos trabalham com a impressão em braille, desde o livro didático até a literatura infantil.

FIGURA 26 – LIVRO



FONTE: <www.interjornal.com.br/fotos/4599273m.jpg>. Acesso em: 29 set. 2009.



Correio da Bahia - BA

29/04/2006 - 08:09

Da Redação

Crianças que veem e deficientes visuais podem encontrar a mesma dose de diversão em *A felicidade das Borboletas*, escrito por Patrícia Engel Secco e ilustrado por Daniel Kondo. Texto e imagens são impressos na forma convencional e em braille, o que ajuda os leitores mirins que não podem enxergar a acompanhar a história de Marcela, uma menina cega de nascença que superou uma série de obstáculos para realizar o sonho de se tornar bailarina. Patrocinado pelo Ministério da Cultura, o livrinho pode ser adquirido gratuitamente. (Fundação Dorina Nowill, 32 páginas). Contato: 0800 7701 047 ou (11) 5087-0999.

FONTE: <www.interjornal.com.br/fotos/4599273m.jpg>. Acesso em: 30 set. 2009.

4 PROCESSO DE ALFABETIZAÇÃO EM BRAILLE

O processo de alfabetização para as crianças com deficiência visual, ou não, inicia-se desde a Educação Infantil, efetivando-se segundo a legislação atual, nos dois primeiros anos do Ensino Fundamental. O processo de apropriação da leitura e da escrita pelo aluno cego apresenta características muito comuns se comparadas às das crianças videntes. Ou seja, também apresentam a importância da exploração de materiais lúdicos, com sons e texturas diferentes, o que podemos

encontrar em livros infantis, jogos e brinquedos que estimulam o processo de alfabetização. Da mesma forma, apresentar o Sistema Braille consiste em torná-lo interessante e lúdico ao aluno.

Para apresentar o Sistema Braille ao aluno cego, faz-se necessário um processo de utilização de materiais concretos, novamente semelhante aos materiais utilizados para a alfabetização de alunos videntes, por exemplo:

- Apresentar aos alunos o alfabeto móvel emborrachado.
- Apresentar ao aluno cego celas braille em tamanhos variados.
- Disponibilizar o alfabeto e os números em cartazes em sala de aula.
- Disponibilizar também imagens do alfabeto em libras e alfabeto em braille, a uma altura onde as crianças possam tocá-lo.

Para a alfabetização da criança cega, através do Sistema Braille, o Manual de Atendimento Educacional Especializado (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007) sugere:

CELA BRAILLE: pode ser confeccionada com caixas de papelão, frascos de desodorantes e embalagens de ovos.

FIGURA 27 – CELA BRAILLE



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

CELINHA BRAILLE: são feitas com caixas de chicletes, botões, cartelas de comprimidos, caixas de fósforo e material emborrachado.

ALFABETO: são letras cursivas confeccionadas com emborrachado, papelão ou em arame flexível.

FIGURA 31 – ALFABETO



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

GAVETEIRO ALFABÉTICO: cada gaveta contém miniaturas de objetos iniciados com a letra fixada em relevo e em braille na parte externa.

FIGURA 32 – GAVETEIRO ALFABÉTICO



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

PESCA-PALAVRAS: caixa de plástico ou de papelão contendo cartelas imantadas com palavras em braille para serem pescadas com varetas de churrasco com ímã na ponta.

ROLETA DAS LETRAS: é um disco na forma de relógio com um ponteiro giratório contendo as letras do alfabeto em braille e em tinta.

FIGURA 33 – ROLETA DAS LETRAS

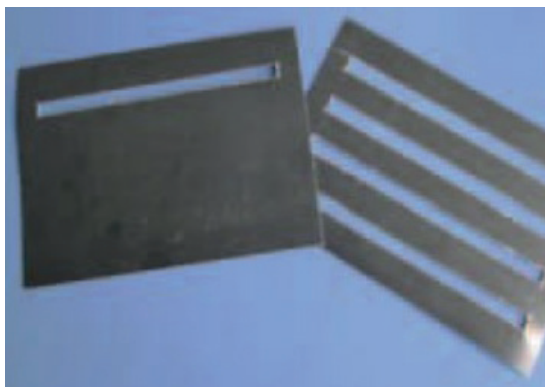


FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

LIVRO DE BOLSO: as páginas são bolsos de pano contendo palavras, frases ou expressões escritas em braille.

GRADE PARA ESCRITA CURSIVA: pautas confeccionadas com caixa de papelão, radiografias, emborrachado e outros.

FIGURA 34 – GRADE PARA ESCRITA CURSIVA



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

CAIXA DE NÚMEROS: são caixas de plástico ou de papelão contendo miniaturas. Colar na parte externa o numeral, em tinta, relevo e em braille, correspondente à quantidade de objetos guardados no interior da caixa.

FIGURA 35 – CAIXA DE NÚMEROS



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

PRANCHA PARA DESENHOS EM RELEVO: é um retângulo de Eucatex recoberto com tela de náilon de proteção para produção de desenhos com lápis de cera ou recoberto com couro para desenhos com carretilhas.

FIGURA 36 – PRANCHA PARA DESENHOS EM RELEVO



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

CANETA MALUCA: é uma caneta com um fio comprido de lã enrolado em um carretel na parte superior e com a ponta colocada no lugar da carga para desenhar sobre prancha de *Velcro*.

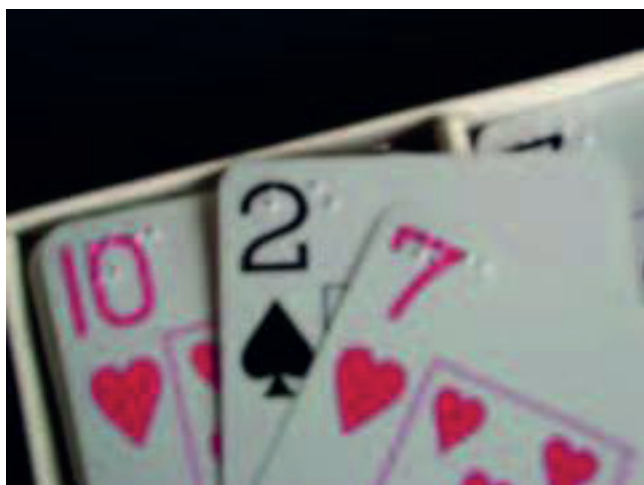
FIGURA 37 – CANETA MALUCA



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

BARALHO: adaptado com inscrição em braille do número e naipe.

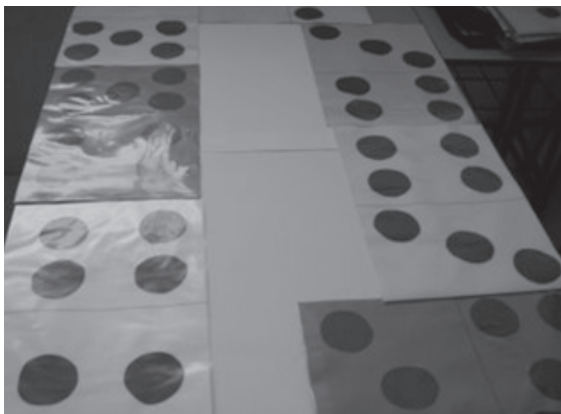
FIGURA 38 – BARALHO



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

DOMINÓ: é adaptado com diferentes texturas, tecidos, relevos e caixas.

FIGURA 39 – DOMINÓ



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

JOGO DE DAMA: é adaptado com *Velcro*.

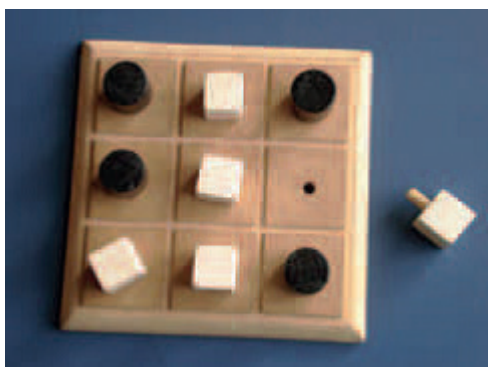
FIGURA 40 – JOGO DE DAMA



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

JOGO DA VELHA: é adaptado com peças de encaixe ou imantadas.

FIGURA 41 – JOGO DA VELHA



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

RESTA-UM: é adaptado com embalagem de ovos e bolinhas de isopor ou papel machê e bolinhas de gude.

FIGURA 42 – RESTA-UM



FONTE: Sá, Campos e Silva (2007)

Todos esses exemplos de jogos e atividades são recursos para a alfabetização e inclusão escolar da criança cega. Ela, como todas as crianças, deve aprender a ler em braille através da alfabetização e do letramento com estratégias lúdicas e significativas. Quando a criança compreender este processo de leitura dentro dos padrões do braille, ela poderá avançar para passos mais complexos, que envolvem a leitura em braille em tamanho padrão, possibilitando ao professor alfabetizador o trabalho com livros e rótulos impressos em braille.

5 SISTEMA OPERACIONAL DOSVOX



Leia a seguir o histórico sobre a criação e o desenvolvimento do Dosvox.

HISTÓRICO SOBRE A CRIAÇÃO E DESENVOLVIMENTO DO DOSVOX

No ano de 1993, havia apenas 7 alunos cegos em toda a UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro). Um destes alunos era Marcelo Pimentel, estudante de informática do primeiro período.

Em agosto de 1993, no segundo período, Marcelo foi inscrito num curso obrigatório: Computação Gráfica. O professor da disciplina, José Antonio dos Santos Borges, diante desse impasse, perguntou se Marcelo gostaria de ser isento desta disciplina, mas este foi enfático: queria fazer o curso. A solução encontrada por Antonio foi um pequeno programa demonstrativo, com arquivos digitalizados para algumas poucas letras com a voz dele. Em pouco tempo foi criado pelos dois um pequeno programa, o SoleArq. Como o nome sugere, soletrava, letra a letra, um arquivo tipo texto. Esse programa foi a base do que veio depois a se transformar num poderoso editor de textos, o EDIVOX. A partir do EDIVOX surgiram vários outros aplicativos que formam o Sistema DOSVOX. Os usuários exerceram um papel fundamental no desenvolvimento do sistema.

O sistema DOSVOX foi desenvolvido no Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro, sob a supervisão do professor Antonio Borges, da Divisão de Assistência ao Usuário. Da equipe de desenvolvimento participam também programadores deficientes visuais, que fazem uso do sistema, sem necessitar da ajuda de pessoas que enxergam.

O sistema DOSVOX tem um grande impacto social pelo benefício que ele traz aos deficientes visuais, abrindo novas perspectivas de trabalho e de comunicação; ele hoje conta com mais de 10.000 usuários em todo o Brasil.

FONTE: <http://www.senai.br/psai/vision_dosvox.asp>. Acesso em: 1 nov. 2009.

É importante que o professor conheça os sistemas de computador que auxiliam tanto no processo de alfabetização como no desenvolvimento da própria autonomia da criança cega. O Sistema Operacional DOSVOX permite que pessoas cegas utilizem um microcomputador comum para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho. É um sistema gratuito que está disponível na internet.

O DOSVOX é composto de:

- Sistema operacional que contém os elementos de interface com o usuário.
- Sistema de síntese de fala, incorporando um sintetizador simples para português e conexão para sistemas profissionais de síntese de voz.
- Editor, leitor e impressor/formatador de textos.
- Impressor/formatador para braille;
- Programas sonoros para acesso à internet, como correio eletrônico e acesso a WWW.
- Diversos programas de uso geral para o cego, como caderno de telefones, agenda de compromissos, calculadora, preenchedor de cheques, cronômetro etc.
- Jogos de caráter didático e lúdico.
- Ampliador de telas para pessoas com visão reduzida.
- Programas para ajudar à educação de crianças com deficiência visual.
- Leitor de telas/janelas (versão para Windows).



Caro acadêmico, sugiro que você assista aos filmes "Sinos de Anya", "Uma vida para viver", "A cor do paraíso" ou "A primeira vista", pois trata-se de filmes que abordam a temática da deficiência visual de forma diferenciada.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico você estudou que:

- O Sistema Braille foi criado por Louis Braille e é conhecido universalmente como meio de leitura e escrita das pessoas cegas. Sua origem é datada de 1825, publicado pela primeira vez no ano de 1829, sofrendo alterações e sendo finalmente publicado pela segunda vez no ano de 1837.
- O Sistema Braille é composto por celas de seis pontos, cuja combinação resulta em letras do alfabeto, números e sinais gráficos.
- Essas celas devem ser trabalhadas também de forma lúdica, propiciando ao aluno uma compreensão das combinações e posteriormente a alfabetização propriamente dita.
- É importante que o aluno construa celas com diferentes materiais em tamanhos maiores, para posteriormente identificar com maior entendimento e facilidade o Sistema Braille.
- O Sistema Braille deve ser utilizado com crianças cegas, pois a criança com baixa visão deverá ser estimulada a utilizar o resíduo visual. Em casos de crianças com baixa visão e que estão em processo de desenvolvimento de possível cegueira, o professor deverá introduzir o Sistema Braille aos poucos.

AUTOATIVIDADE



- 1 Agora que você já conheceu o Sistema Braille, sugiro que você tente escrever seu nome em braille, através do desenho de pequenas celas e, em seguida, utilizando as informações deste caderno, faça um esboço de como você apresentaria o alfabeto em sua sala de aula inclusiva.

O SOROBÃ

1 INTRODUÇÃO

No tópico anterior você conheceu o Sistema Braille e as adaptações básicas para a alfabetização da criança cega. Como sabemos a aprendizagem se dá nos momentos de interação, de forma lúdica e significativa. Neste tópico apresentaremos a você, caro acadêmico, o Sorobã.

O Sorobã é outro instrumento utilizado para a educação de crianças com deficiência visual. Através dele o professor poderá trabalhar com os conceitos básicos de número, quantidade e com as quatro operações matemáticas.

Convido você a conhecer agora o Sorobã.

2 ORIGEM DO SOROBÃ

Para conversar sobre a origem do sorobã, primeiramente precisamos relembrar a história do número.

No seu tempo de criança quando ingressou na escola, na Educação Infantil, ou na primeira série, sua professora lhe contou a história da origem do número? A história do modo como os homens realizavam as suas primeiras contagens?

O surgimento do número aconteceu devido à necessidade de o homem controlar seus bens, realizar negócios/trocas... Ifra (1989) sugere que foram as pedras os primeiros objetos que permitiram a iniciação das pessoas na arte de calcular e estão presentes na origem do ábaco, configurando-se um meio artesanal que viabilizou um sistema de contabilidade utilizando o princípio da correspondência um a um.

Ifrah (1989) ainda nos conta que essas tribos colocavam pedras em um fosso, cada pedra correspondendo a um guerreiro. Ao chegar à décima pedra, correspondente ao décimo homem, essas eram substituídas por apenas uma pedra, que era depositada em um segundo fosso. Este processo de contagem e substituição era repetido até se atingir a passagem de cem guerreiros. As dez pedras que simbolizavam os cem guerreiros eram então representadas por apenas uma pedra, agora colocada em um terceiro fosso.

O ábaco é considerado o mais antigo instrumento de cálculo e suas origens, em dados mais precisos, estão perdidas no tempo, podendo-se resgatar fragmentos de seu surgimento por meio de achados arqueológicos e pela leitura de registros em obras mais antigas sobre matemática e aritmética.

A palavra ábaco, conforme a Enciclopédia Wikipedia, é romana e deriva do grego *abax* ou *abakon*, que significa superfície plana ou tábua. O ábaco recebeu outros nomes em outros países, tais como: China, *Suan Pan*; Japão, *Soroban*; Coreia, *TschuPan*; Vietnã, *Ban Tuan* ou *Ban Tien*; Rússia, *Schoty*, Turquia, *Coulba*; Armênia, *Choreb*.

Segundo o MEC (2007), o ábaco foi um instrumento que a humanidade inventou no momento em que precisou efetuar cálculos mais complexos quando ainda não dispunha do cálculo escrito por meio dos algarismos indo-arábicos. O ábaco foi esboçado inicialmente a partir de sulcos na areia preenchidos por pedras, substituídos por uma tábua de argila e, posteriormente, pelo uso de pedras furadas e dispostas em hastes de metal ou madeira, as quais podiam correr livremente ao longo dessas hastes, conforme a realização do cálculo.

O primeiro brasileiro a se preocupar com as ferramentas de que os cegos dispunham para efetuar cálculos em nosso País foi o professor Joaquim Lima de Moraes. Uma miopia progressiva fez com que ele interrompesse seu curso ginásial e após 25 anos, em 1947, matriculou-se na Associação Pró-Biblioteca e Alfabetização para aprender o Sistema Braille. Por ser a Matemática uma de suas matérias prediletas, após aprender o Sistema Braille, voltou sua atenção para o modo de calcular dos cegos (MEC, 2007). Assim, o ábaco sofreu adaptações e modificações para que pudesse ser utilizado pelas pessoas cegas, formalizando assim o nome de sorobã.

Devemos atentar à forma como introduzimos o uso do sorobã com crianças cegas para que o conjunto de regras e as próprias regras inerentes ao ensino da Matemática não se tornem algo rígido e pouco prazeroso. Para Moraes (2008), são fundamentais as propostas que introduzem o pré-sorobã, na Educação Infantil, através de jogos, atividades com o corpo e atividades de socialização.

Para Amiralian (1997), a formação de conceitos, a capacidade classificatória, o raciocínio, as representações mentais e outras funções cognitivas revelam-se como fatores críticos para a educação de crianças cegas constituindo-se preocupações prioritárias para teóricos que desenvolveram estudos e pesquisas sobre o referencial piagetiano.

O desenvolvimento cognitivo da criança cega é bastante complexo, pois, por um lado, ela é completamente dependente do mediador vidente e, por outro, está dissociada da concepção que o mediador tem do mundo.

Para Kamii (1990) o conhecimento lógico-matemático consiste na coordenação de relações e nesse processo de formação e aquisição do conceito de número, a criança passa por etapas de construção mental, como podemos ver no exemplo a seguir.

Ao coordenar as relações de igual, diferente e mais, a criança se torna apta a deduzir que há mais contas no mundo que contas vermelhas e que há mais animais do que vacas. Da mesma forma é coordenando a relação entre “dois” e “dois” que ela deduz que $2 + 2 = 4$ e que $2 \times 2 = 4$ (KAMII, 1990, p. 15).

Os elementos primordiais envolvidos na formação do conceito de número são:

- classificação, seriação/ordenação;
- sequência lógica;
- contagem (em diferentes bases);
- inclusão de classe;
- intersecção de classe;
- conservação.

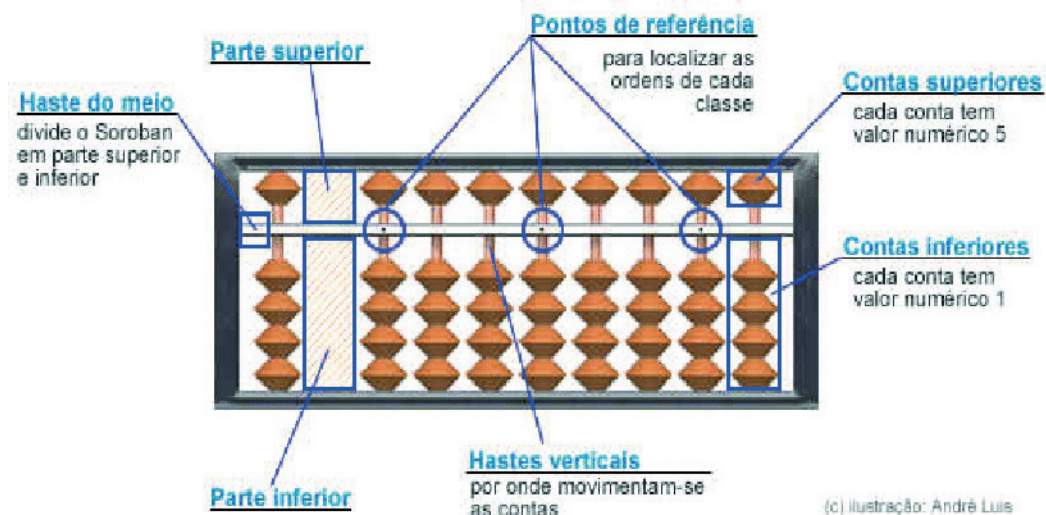
Esses elementos fazem parte da construção de conceitos pré-numéricos, que devem ser trabalhados de forma lúdica, propiciando desde cedo a compreensão de número para que, posteriormente, a criança passe a compreender o Sistema de Numeração Decimal.

3 ESTRUTURA DO SOROBÃ

A estrutura do sorobã é dividida em quatro partes principais:

- a) **Contas:** pequenos círculos que podem ser deslocados verticalmente.
- b) **Eixo:** haste vertical da qual as contas podem ser deslocadas.
- c) **Régua de numeração:** haste horizontal atravessada pelos eixos que dividem o sorobã em retângulos: o superior contendo uma conta em cada eixo, e o inferior, contendo quatro contas em cada eixo.
- d) **Pontos:** saliências situadas sobre a régua. Destinam-se, principalmente, a dividir o sorobã em 7 classes, consideradas da direita para a esquerda.

FIGURA 43 – SOROBÃ



FONTE: <www.sorobanbrasil.com.br>. Acesso em: 1 out. 2009.

4 A REPRESENTAÇÃO DO NÚMERO

Cada conta do retângulo inferior vale uma unidade da ordem que corresponde e cada conta do retângulo superior vale 5 unidades da ordem que corresponde. Quando todas as contas do mesmo eixo estiverem afastadas da régua, aí estará escrito zero.

FIGURA 44 – REPRESENTAÇÃO DO NÚMERO



FONTE: <www.sorobanbrasil.com.br>. Acesso em: 1 out. 2009.

O sorobã utiliza a base decimal para representar os números, por isso faz-se necessário entender sua estrutura.

Para escrever 1, 2, 3, 4 devemos deslocar para junto da régua as respectivas quantidades do retângulo inferior. Para escrever 6, 7, 8, 9 deslocamos a conta do retângulo superior (que vale 5) e as demais contas do retângulo inferior. Para numerais de dois ou mais algarismos utilizamos tantos eixos quantos forem os algarismos. É importante saber que a escrita de qualquer número deve ser feita a partir da ordem mais elevada.

A seguir, você poderá compreender as noções básicas das quatro operações realizadas através do sorobã. As características específicas de cada operação foram sugeridas por Costa e Cerqueira (1982) e servirão de introdução e instrumentalização para os cálculos.

5 O SOROBÃ E AS OPERAÇÕES MATEMÁTICAS

5.1 ADIÇÃO

A técnica de adição possui algumas características específicas:

- a adição é efetuada no sentido inverso, ou seja, a partir das ordens mais elevadas;
- as parcelas são sempre adicionadas duas a duas. No caso de três ou mais parcelas, adicionam-se inicialmente às duas primeiras e, em seguida, o resultado parcial com a terceira e assim sucessivamente;
- as parcelas são dispostas horizontalmente, impossibilitando a superposição da ordem, forma convencionalmente usada nas escolas;
- a 1ª classe, a partir da direita, destina-se a conter os resultados parciais da adição que, gradativamente, vão sendo substituídos até que se chegue ao resultado final;
- no caso da reserva, adiciona-se uma unidade à ordem imediatamente superior.

5.2 SUBTRAÇÃO

As técnicas de subtração no sorobã possuem cinco características específicas:

- a subtração é efetuada no sentido inverso, isto é, a partir das ordens mais elevadas;
- os termos da subtração ficam dispostos horizontalmente, impossibilitando assim a superposição das ordens correspondentes;

- as primeiras classes, a partir da direita, destinam-se a conter uma representação do minuendo e, após efetuada a operação, a diferença;
- a subtração é efetuada como uma adição complementar: 5 para 7 faltam 2;
- no caso do recurso (reserva), tira-se uma unidade da ordem imediatamente superior.

5.3 MULTIPLICAÇÃO

Por conveniência de caráter didático, a multiplicação será apresentada sob a forma de dois casos:

- a) O multiplicando tem apenas um (1) algarismo.
- b) O multiplicando tem dois (2) ou mais algarismos.

Destacaremos quatro características:

- O multiplicador é representado nas primeiras classes da direita, deslocado para a esquerda da borda do aparelho, tantas ordens quantos forem os algarismos do multiplicando, mais 1. Assim, se o multiplicando (representado na 7^a classe) tiver um algarismo, o multiplicador será deslocado duas ordens para a esquerda, restando, por conseguinte, duas ordens vazias à sua direita.
- Os produtos parciais são adicionados à medida que estes vão sendo efetuados de modo a se obter o produto final, concluído o último produto parcial.
- A multiplicação de qualquer número por 10, ou qualquer de suas potências, é grandemente facilitada pelo fato de já estarem representados zeros no sorobã, antes de efetuada a operação.
- A unidade de cada produto parcial é sempre representada duas ordens à direita do último algarismo do multiplicador. No caso de o produto parcial apresentar 2 algarismos (dezena e unidade), a dezena ficará junto do último algarismo do multiplicador, donde a necessidade de apagar este algarismo antes de efetuar o produto, retendo-o, por conseguinte, na memória.

5.4 DIVISÃO

Por conveniência de caráter didático, a exemplo da multiplicação, a divisão será apresentada sob a forma de dois casos:

- a) o divisor tem apenas um (1) algarismo;
- b) o divisor tem dois (2) ou mais algarismos.

Destacaremos cinco características específicas da divisão no sorobã:

- Em virtude de disposição linear nos termos, os dividendos parciais são formados da esquerda para a direita, considerando-se, conforme o caso, uma ou mais ordens do dividendo primitivo.

- O produto resultante da multiplicação de cada algarismo do quociente por cada algarismo do divisor deve ser retido na memória e subtraído imediatamente do dividendo parcial.
- Efetuada uma divisão, o quociente e o resto ficam representados à direita, ficando entre eles, pelo menos uma ordem vazia.
- O zero ou zeros aparecem naturalmente no quociente, quando a técnica operatória da divisão for corretamente aplicada.
- A disposição do quociente e do resto, colocados à direita, facilita grandemente a realização da prova real desta operação.

LEITURA COMPLEMENTAR

HELEN KELLER



A vida de Helen Adams Keller é impressionante! Cega e surda desde criança, ela lutou arduamente para se integrar na sociedade. Tornou-se uma célebre escritora, filósofa e conferencista, reconhecida pelo seu trabalho incessante em prol do bem-estar das pessoas portadoras de deficiências.

Helen Keller nasceu em 27 de junho de 1880, em Tuscumbia (Alabama) e é descendente de uma tradicional família do Sul dos Estados Unidos – seu pai, Capitão Arthur Keller, foi Prefeito de Alabama do Norte em 1885. Aos 18 meses de idade, ficou cega e surda subitamente, devido a uma doença que foi diagnosticada naquela época como febre cerebral. Provavelmente tenha sido *escarlatina*.

No dia 03 de março de 1887, quando Helen tinha sete anos de idade, a professora Anne Sullivan (de 21 anos) foi morar em sua casa, para ensiná-la, por indicação de Alexander Graham Bell. Desde então, tornaram-se inseparáveis, até a morte da professora em 1936. Anne Sullivan havia estudado na Escola Perkins para Cegos (*Perkins School for the Blind*), porque, quando criança, era cega, tendo recuperado a visão através de nove operações.

Com muito carinho, dedicação e perseverança, a professora Anne Sullivan conseguiu ensinar à aluna os alfabetos braille e manual. Sob a orientação de Anne, Helen matriculou-se no Instituto Horace Mann para surdos, de Boston e, depois, na Escola Wright-Humason Oral, de Nova Iorque.

Aos 10 anos de idade, Helen aprendeu a falar e disse: “Algum dia cursarei uma faculdade” – o que, de fato, ocorreu. Em 1904, recebeu seu diploma de bacharel em filosofia pela Universidade Radcliffe. Nessa universidade, inclusive, Helen chegou a receber o “Prêmio Destaque a Aluno” no quinquagésimo aniversário da graduação, além de dominar os idiomas francês, latim e alemão.

Helen também recebeu diversos títulos e diplomas honorários das Universidades: Temple; de Harvard; da Escócia (Glasgow); da Alemanha (Berlim); da Índia (Nova Delhi); e de Witwaterstrabd (Johannesburg, África do Sul). Entre outros inúmeros prêmios de grande distinção que recebeu, estão sua nomeação como “Cavaleiro da Legião de Honra da França” (em junho de 1952), o prêmio “América para a União Interamericana”, a “Medalha de ouro do Instituto Nacional de Ciências Sociais” e as condecorações: “Ordem do Cruzeiro do Sul” (no Brasil); “do Tesouro Sagrado” (no Japão); “do Coração de Ouro” (nas Filipinas); e “Medalha de Ouro de Mérito” (no Líbano). Tornou-se, ainda, membro honorário de sociedades científicas e organizações filantrópicas dos cinco continentes.

Em 1902, estreou na literatura, escrevendo sua autobiografia “A História de Minha Vida”, e, em seguida, no Jornalismo, com uma série de artigos no *Ladies Home Journal*. A partir daí, não parou mais de escrever: além de inúmeros artigos para revistas, escreveu vários livros, como “Otimismo - um ensaio”, “A Canção do Muro de Pedra”, “O Mundo em que vivo”, “Lutando Contra as Trevas”, “Minha Vida de Mulher”, “Paz no Crepúsculo”, “Dedicação de Uma Vida” e “A Porta Aberta”. Seus livros foram transcritos em várias línguas.

Em 7 de maio de 1954, seu local de nascimento (Ivy Green, em Tuscumbia) foi transformado em museu permanente. A cerimônia contou com a presença de diretores da *American Foundation for the Blind* e de diversas outras autoridades. Juntamente com esse acontecimento, realizou-se a *première* do filme biográfico de Helen Kellen, *Os Inconquistados* – o qual, posteriormente, recebeu o título “Helen Keller e sua História” e, em 1955, conquistou o prêmio da Academia de Artes e Ciências Cinematográficas como o melhor documentário de longa metragem do ano.



Durante toda a sua vida, Helen Keller teve a amizade de personagens famosos de seu tempo, como Charlie Chaplin, Alexander Graham Bell, John F. Kennedy, Grover Cleveland e Katherine Corvell.

De 1924 até sua morte, foi membro *staff* da *American Foundation for the Blind*, onde pôde trabalhar pelo bem-estar das pessoas cegas e surdo-cegas. Para isso, compareceu perante governos, deu conferências, escreveu artigos e, sobretudo, deixou seu exemplo pessoal do que uma pessoa severamente prejudicada pode alcançar.

Aliás, sua participação ativa no trabalho para os cegos começou em 1915, quando o Fundo Permanente de Ajuda aos Cegos de Guerra (posteriormente chamado Imprensa Braille Americana) foi fundado. Ela foi membro da primeira junta de diretores. Quando a Imprensa Braille Americana transformou-se, em 1946, na *American Foundation for Overseas Blind* (hoje chamada *Helen Keller Internacional Incorporated*), Helen Keller foi eleita conselheira em relações internacionais. Foi então que começou suas viagens pelo mundo, em benefício dos cegos – fato que a tornou bem conhecida em seus últimos anos de vida.

Durante sete viagens entre 1946 e 1957, ela visitou 35 países em cinco continentes. Em 1953, a convite oficial do governo brasileiro e da Fundação para o Livro do Cego no Brasil, veio ao país, onde realizou visitas e palestras no Rio de Janeiro e em São Paulo. Com isso, seu exemplo estimulou e impulsionou a educação e a reabilitação de cegos no Brasil, recebendo, da Legião Brasileira de Assistência, o título de Membro Honorário.

Aliás, uma mesa redonda realizada com sua presença na Federação das Indústrias do Estado de São Paulo deu origem à criação, no SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), de um Serviço de Orientação e Colocação Profissional de Cegos, que, hoje, já colocou, nas indústrias de São Paulo, grande número de deficientes da visão.

Um fato emocionante aconteceu quando, numa palestra para 550 pessoas no Hospital das Clínicas em São Paulo, alguém perguntou a ela: “O que você gostaria mais de ver, se Deus lhe desse visão por cinco minutos?” Helen Keller respondeu: “As flores, o pôr do sol e o rosto de uma criança”.

Hellen fez sua última aparição em público num encontro do Lions Club de Washington. Nesse evento, ela recebeu o “Prêmio Humanitário Lions” por sua vida dedicada em servir a humanidade e por inspirar a adoção de programas de ajuda aos cegos e conservação da visão.

Em 1961, recolheu-se para viver tranquilamente em Arcan Ridg, onde recebia a família, amigos íntimos e membros da *American Foundation for the Blind* e da *American Foundation for Overseas Blind* (hoje *Helen Keller International Incorporated*).

Apesar de seu afastamento da vida pública, Helen não foi esquecida. Em 1964, recebeu a “Medalha Presidencial da Liberdade”, maior honra de seu país. Em 1965, foi uma das 20 eleitas para o “Hall da Fama Feminina” na Feira Mundial de Nova Iorque – na qual Hellen Keller e Eleanor Roosevelt receberam a maioria dos votos entre as 100 mulheres indicadas.

Hellen Keller faleceu em 1º de junho de 1968 em Arcan Ridge, algumas semanas antes de completar 88 anos. Suas cinzas foram depositadas ao lado das de Anne Sullivan Macy e Polly Thomson, na Capela de São José, na Catedral de Washington. Durante a cerimônia, em que compareceram diversas autoridades do governo, pessoas proeminentes de todos os setores e delegações da maioria das organizações para cegos e surdos, o Senador Lister Hill, do Alabama, disse a respeito de Helen Keller: “Ela viverá; ela foi um dos poucos nomes imortais, que não nasceu para morrer. Seu espírito perdurará enquanto o homem puder ler e histórias puderem ser contadas sobre a mulher que mostrou ao mundo que não existem limitações para a coragem e a fé.” Por tudo isso, ela foi chamada, por seus amigos americanos, de “a primeira mulher de coragem do mundo”.

Algumas frases extraídas de suas obras são:

- “Não há melhor maneira de agradecer a Deus pela visão do que dar ajuda a alguém que não a possui”.
- “Se metade do dinheiro hoje gasto em curar cegueira fosse utilizado em preveni-la, a sociedade ganharia em termos de economia, sem mencionar considerações de felicidade para a humanidade”.
- “Que toda criança cega tenha oportunidade de receber educação, e todo adulto cego, uma oportunidade para treinamento e trabalho útil”.

- “Quando uma porta de felicidade fecha-se, uma outra se abre; mas, muitas vezes, nós olhamos tão demoradamente para a porta fechada que não podemos ver aquela que se abriu diante de nós. É maravilhoso ter ouvidos e olhos na alma. Isto completa a glória de viver”.
- “Atráimos sobre nós sofrimentos desnecessários quando exageramos a extensão da nossa dor”.
- “Não peçamos tarefas iguais às nossas forças, mas forças iguais às nossas tarefas”.
- “Muitos olham para dentro de si e nada encontram e disto concluem que também fora deles nada existe”.
- “Não há barreiras que o ser humano não possa transpor”.

FONTE: HELLEN KELLER 1880 – 1968 (Publicação comemorativa do centenário de nascimento de Helen Keller, editada pela Fundação para o Livro do Cego no Brasil, São Paulo - 1980). Disponível em: <<http://www.acegosjf.com.br>>. Acesso em: 1 out. 2009.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico você estudou que:

- O primeiro brasileiro a se preocupar com as ferramentas de que os cegos dispunham para efetuar cálculos em nosso País foi o professor Joaquim Lima de Moraes.
- O ábaco sofreu adaptações para ser utilizado pelas pessoas cegas, dando origem ao sorobã.
- As partes principais do sorobã são o eixo, a régua de numeração, os pontos e as contas.
- Antes de trabalhar o sorobã propriamente dito, a criança deverá compreender os conceitos pré-numéricos a fim de apropriar-se dos conceitos de número e sistema de numeração decimal, pois, compreendendo estes conceitos, a criança iniciará a aprendizagem matemática das quatro operações básicas com o apoio desse recurso pedagógico: o sorobã.



Sobre o sorobã responda:

1 Preencha as lacunas com as partes que compõem o sorobã:

- I- _____: pequenos círculos que podem ser deslocados verticalmente.
- II- _____: haste vertical da qual as contas podem ser deslocadas.
- III- _____: haste horizontal atravessada pelos eixos que dividem o sorobã em retângulos: o superior contendo uma conta em cada eixo, e o inferior, contendo 4 contas em cada eixo.
- IV- _____: saliências situadas sobre a régua. Destinam-se, principalmente, a dividir o sorobã em 7 classes, consideradas da direita para a esquerda.

As partes são, respectivamente:

- a) () Contas, Pontos, Eixo, Régua de Numeração
- b) () Pontos, Régua de Numeração, Eixo, Contas
- c) () Contas, Régua de Numeração, Contas, Eixo
- d) () Contas, Eixo, Régua de Numeração, Pontos

2 Sobre o sistema operacional do sorobã, podemos afirmar:

- a) () Cada conta do retângulo inferior vale uma unidade da ordem a que corresponde e cada conta do retângulo superior vale 5 unidades da ordem a que corresponde. Quando todas as contas do mesmo eixo estiverem afastadas da régua, aí estará escrito zero.
- b) () Para escrever 1, 2, 3, 4 devemos deslocar para junto da régua as respectivas quantidades do retângulo superior.
- c) () A adição é efetuada no sentido inverso, ou seja, a partir das ordens mais baixas.
- d) () A subtração é efetuada no sentido inverso, isto é, a partir das ordens mais baixas.

RECURSOS ÓPTICOS E NÃO ÓPTICOS, ADAPTAÇÃO, ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE E AVD

OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

A partir desta Unidade, você será capaz de:

- conhecer os recursos ópticos e não ópticos, para a criança com baixa visão;
- conhecer o Programa de Orientação e Mobilidade;
- reconhecer a importância do desenvolvimento da autonomia da criança com deficiência visual, para a realização de atividades da vida escolar e diária.

PLANO DE ESTUDOS

Esta terceira Unidade está dividida em três tópicos. No final de cada tópico, você encontrará atividades que contribuirão para a reflexão, análise e apreensão dos conteúdos abordados.

TÓPICO 1 – RECURSOS ÓPTICOS E NÃO ÓPTICOS E ADAPTAÇÕES
PARA O DEFICIENTE VISUAL

TÓPICO 2 – ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

TÓPICO 3 – AVD – ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

RECURSOS ÓPTICOS E NÃO ÓPTICOS E ADAPTAÇÕES PARA O DEFICIENTE VISUAL

1 INTRODUÇÃO

Na unidade anterior, você conheceu o Sistema Braille utilizado para a alfabetização de crianças cegas e o sorobã. Neste tópico abordaremos o trabalho realizado com crianças com deficiência visual através do auxílio de recursos ópticos e não ópticos, como também algumas adaptações de materiais.

A utilização desses recursos auxilia o aluno com baixa visão na participação em sala de aula, como também no seu desenvolvimento cognitivo, afetivo e social.

Vamos conhecer esses recursos?

2 RECURSOS ÓPTICOS

Você sabe o que são recursos ópticos? Para Conde (2006, p. 3), professor do Instituto Benjamin Constant,

Recursos ópticos são dispositivos prescritos por um especialista (oftalmologista). São compostos de uma ou mais lentes para aumentar ou ajustar a imagem visual.

Óculos com prescrições especiais

Óculos bifocais, prismas, lentes de contato ou outras combinações de lentes podem ser prescritos para uma criança com limitações visuais, a serem usados a toda hora ou durante atividades específicas.

Lentes ligeiramente tingidas ou escuras podem ser usadas pela criança sensível à luz, em lugares fechados e ao ar livre.

Lentes de aumento manuais ou lentes de amplificação são usadas para aumentar o tamanho da imagem e melhoram o funcionamento visual de crianças com quase todos os distúrbios visuais. Esses ampliadores podem ser usados para tarefas como ler, escrever e estudo de arte.

Telessistemas pequenos (minitelescópios) seguros na mão ou em armações de óculos são usados por crianças para ver objetos distantes, como quadros negros e demonstrações de sala de aula, ou para identificar ônibus, sinais de rua, e assim por diante. Quando uma criança está usando um telescópio para ler o quadro negro, ela pode achar útil sentar-se na coluna central de carteiras, na distância que lhe for mais adequada.

Os recursos ópticos auxiliam na estimulação da visão residual, auxiliando a criança com baixa visão através da ampliação de objetos. Além de auxiliarem nesta ampliação, esses recursos, principalmente os óculos, também protegem os olhos da criança.

A seguir apresento a você alguns dos recursos ópticos mais comuns, utilizados por pessoas com baixa visão.

a) Óculos com lentes bifocais

FIGURA 45 – ÓCULOS BIFOCAIS



FONTE: <www.igeduca.com.br/salaaula/estudosp/fisica/142_optica_visao/problemas_de_visao.htm>. Acesso em: 24 nov. 2009.

b) Lentes de prismas

FIGURA 46 – LENTES DE PRISMAS



FONTE: <www.dfv.com.br/m3.asp?cod_pagina=800>. Acesso em: 24 nov. 2009.

c) Óculos especiais esféricos

FIGURA 47 – ÓCULOS ASFÉRICOS



FONTE: <www.auxiliosopticos.fcm.unicamp.br/img>. Acesso em: 24 nov. 2009.

d) Óculos para TV – Max-TV

FIGURA 48 – ÓCULOS PARA TV



FONTE: <www.provista.com.br/>. Acesso em: 24 nov. 2009.

e) Lupas manuais

FIGURA 49 – LUPAS MANUAIS DE AUMENTO



FONTE: <www.radarindustrial.com.br/produto/98933/lupa-simples>. Acesso em: 24 nov. 2009.

f) Lupas de aumento

Lupa de apoio, régua de aumento e lupa de pescoço: são utilizadas para aumentar imagens, possibilitando a visão da criança em tarefas como ler, escrever, apreciar imagens e fotos.

FIGURA 50 – LUPA DE APOIO



FONTE: <www.auxiliosopticos.fcm.unicamp.br/img>. Acesso em: 24 nov. 2009.

FIGURA 51 – RÉGUA DE AUMENTO



FONTE: <www.auxiliosopticos.fcm.unicamp.br/img>. Acesso em: 24 nov. 2009.

FIGURA 52 – LUPA DE PESCOÇO

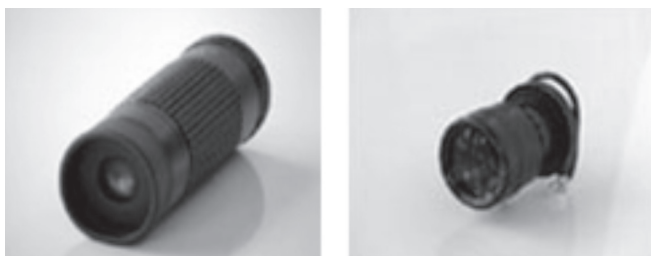


FONTE: <www.auxiliosopticos.fcm.unicamp.br/img>. Acesso em: 24 nov. 2009.

g) Telelupa

É utilizada para ampliação de imagens, proporcionando visualização de imagens distantes.

FIGURA 53 – TELELUPA



FONTE: <www.auxiliosopticos.fcm.unicamp.br/img>. Acesso em: 24 nov. 2009.



Leia a seguir a história de um jovem que assiste às aulas com uma luneta.

A HISTÓRIA DE VICTOR, O JOVEM QUE ASSISTE ÀS AULAS COM UMA LUNETAS.

Victor Alves Homem, 17, é aluno do terceiro ano do Ensino Médio regular do Colégio Opet Rebouças, em Curitiba. Como muitos estudantes nessa fase da educação, ele traçou uma estratégia para o futuro imediato: deseja passar no vestibular para o curso de Direito, mas, antes, quer concluir o Ensino Médio com boas notas. “No momento, estou deixando o vestibular, digamos assim, em segundo plano. Não vou dizer que não seja importante, mas antes eu preciso passar no terceiro ano”, pondera com serenidade.

E é com essa mesma serenidade – e com muito bom humor – que Victor lida com outra questão. Em função de um problema de saúde ocorrido na infância, ele perdeu grande parte da visão – cerca de 90% em um dos olhos e de 50% em outro - e, para seguir em frente, precisou fazer algumas adaptações no dia a dia. E foi no Colégio Opet Rebouças, onde estuda há sete anos, que uma parte significativa desse trabalho foi realizada.

Rodrigo Wolff Apolloni

A diretora de ensino do Colégio Opet Rebouças, Cristiamari Feitosa, explica que desde o início todos os passos foram conversados com a família. “O Victor está conosco desde a quinta série e, assim que ele se matriculou, houve todo um preparo. Nós buscamos, principalmente, fazer com que professores e colegas de classe o apoiassem”, conta. Segundo ela, tanto os familiares quanto o próprio estudante deixaram claro desde cedo que gostariam que o

tratamento dispensado fosse o mais próximo possível do atendimento padrão a todos os alunos. “Nós entendemos e respeitamos essa decisão, porque ela permitiu fazer uma inclusão mais verdadeira. O aluno deve se sentir e deve ser efetivamente parte do grupo no qual está inserido.”

E Victor participou de todas as atividades, inclusive dos jogos internos e de projetos da escola. “No ano passado, por exemplo, nós fizemos atividades com a Fundação *Junior Achievement* voltadas ao empreendedorismo. E ele esteve presente todas as noites”, diz Cristiamari.

Adaptações – A diretora de ensino do Colégio Opet Rebouças explica que Victor não foi o primeiro aluno com alguma necessidade especial a ser atendido pela unidade. No caso dele, os ajustes instrumentais incluíram a ampliação do material didático (que ganhou letras maiores) e, em tempos mais recentes, a realização de provas em separado. “Isso foi necessário porque, com a preparação para o vestibular, as provas chegam a ter oitenta questões. E ele precisa de um pouco mais de tempo para resolver.” Nessas ocasiões, ele tem o acompanhamento de um pedagogo que, quando necessário, lê as questões.

Para visualizar os professores e o quadro-negro, Victor faz uso de uma telupla monocular, equipamento semelhante a uma luneta (mas de dimensões bem menores) que amplia em seis vezes os objetos focalizados. Para ler textos que estão nos cadernos ou no material didático, apela para uma lupa especial. E, quando não consegue anotar tudo o que foi passado em aula, faz fotocópias do caderno de um colega de classe.

Questionado sobre o relacionamento com colegas e professores, o estudante diz que nunca houve maiores problemas. “Uma vez, na quinta série, alguns colegas pegaram minha telupla para brincar. Mas eu tinha deixado no banheiro”, confessa sorrindo. Sobre a forma como o colégio trabalha com suas limitações, ele observa: “os limites não estão dentro do colégio, mas na própria vida. O legal aqui, no Colégio Opet, é que eu fui bem acolhido. E, em sete anos, me tornei bem popular – aqui, eu não sou o Victor, mas o ‘Vitão’”, conta.

E ele manifesta suas expectativas em relação ao futuro – muito provavelmente, em um curso de Direito – de forma pragmática: “eu já parei para pensar em como será a vida na universidade. É claro que eu tenho um pouco de medo. Vai ser diferente e eu vou ter que me adaptar, ter que me virar... como sempre fiz e faço!”

O QUE A ESCOLA GANHA COM A INCLUSÃO?

A inclusão é um momento especial da escola, uma vez que permite verificar a validade e aplicar muitos dos conceitos transmitidos por uma educação enraizada nos valores humanos e na cidadania. Indagada sobre o que muda, na escola, a partir de trabalhos como o realizado com Victor,

Cristiamari Feitosa diz que existe uma importante aquisição de conhecimentos. “Na nossa rotina, estamos acostumados a lidar com certos padrões ditos ‘normais’. Quando vem o diferente, somos levados a voltar em nossos passos e reorganizar tudo o que já tínhamos”, observa. “Essa reorganização não se refere apenas ao colégio e aos professores. Ela abrange toda a comunidade e implica, sempre, ganho de conhecimento, evolução das relações interpessoais. É algo muito interessante e importante”, resume.

Victor com a telulupa, que facilita a visualização dos conteúdos transmitidos em classe.



No dia a dia, Victor segue a rotina dos demais estudantes. Com estudo e grandes expectativas em relação ao futuro.

FONTE: <www.editoraopet.com.br>. Acesso em: 27 nov. 2009.

Entre os recursos ópticos, ainda podemos citar os telessistemas e *softwares* especiais, utilizados como leitores e ampliadores de tela de computador e programas de voz.

FIGURA 54 – TELESSISTEMA



FONTE: <www.ibc.gov.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

Entre os *softwares* mais conhecidos e utilizados por pessoas com deficiência visual, segundo Liper (2009), estão os programas:

DOSVOX - primeiro programa de leitura de tela feito no Brasil, o DOSVOX é um sistema destinado a auxiliar o deficiente visual a fazer uso do computador através de um aparelho sintetizador de voz. O sistema foi desenvolvido no Núcleo de Computação da Universidade Federal do Rio de Janeiro e vem sendo aperfeiçoado a cada nova versão por programadores deficientes visuais.

Virtual Vision - Outro programa leitor de tela brasileiro, o Virtual Vision foi desenvolvido pela MicroPower. O Virtual Vision é totalmente adaptado para o uso do sistema operacional Windows e seus aplicativos e não requer sintetizador de voz externo. O programa utiliza o Delta Talk, a tecnologia de síntese de voz que garante, segundo o seu fabricante, a qualidade de áudio como o melhor sintetizador de voz em português.

Jaws - Considerado atualmente o leitor de tela mais popular do mundo, o Jaws for Windows da norte-americana *Freedom Scientific* possui um *software* de sintetizador de voz que utiliza a própria placa de som do computador. O Jaws roda em diversos idiomas, inclusive em português. O programa tem a capacidade de ler certos recursos de páginas de internet que outros programas do gênero não têm.



Além desses programas o autor ainda cita:

- Dolphin.
- Slimware Window Bridge.
- Windows-Eyes.
- Tecla Fácil.
- Braille Creator Openbook.
- Pocket Voice.
- Teclado falado.
- Braille Fácil.
- Multiplano Cartesiano.
- Impressora Braille Blazer.
- SmartView.

Esses são programas e *softwares* que auxiliam na inclusão da pessoa com deficiência visual. Para futuras pesquisas, caro acadêmico, mais informações estão disponíveis no *site*: <http://www.cezarliper.com.br/LinkDefiFisiCeProgram.asp>.



Instituto Benjamin Constant lança o programa MONET - gerador de gráficos táteis

Data: 05-10-2009

O Instituto Benjamin Constant - órgão do Ministério da Educação, lança esse mês em Brasília o programa MONET, que é um gerador de gráficos táteis compatível com o programa Braille Fácil III.

Por meio da empresa TECASSISTIVA, a equipe da Acessibilidade Brasil desenvolveu um programa gerador de gráficos táteis que possibilita a impressão de uma grande quantidade de gráficos táteis, utilizando as impressoras Braille eletrônicas, hoje disponíveis em mais de 300 escolas brasileiras. Esse programa possibilitará a impressão, em Braille, de fórmulas matemáticas, figuras geométricas, desenhos e imagens.

Com características inéditas, semelhantes à do programa Photoshop, ele possibilita a utilização de desenhos em camadas, facilitando grandemente a construção de gráficos e desenhos.

O nome MONET foi adotado em homenagem ao grande mestre impressionista francês do século XIX, que ficou cego no final de sua vida e nem por isso deixou de pintar.

A utilização de desenhos, gráficos e fórmulas, gerados em alto relevo por esse programa, possibilitará sua utilização sem a necessidade de adaptação escrita, reduzindo em muito a logística necessária e o tempo de impressão de livros didáticos e paradidáticos, em Braille. Entretanto, o maior ganho será da comunidade cega, que poderá utilizar, de forma maciça, gráficos, fórmulas e mapas de forma similar às pessoas videntes.

FONTE: <www.acessobrasil.org.br/index.php?itemid=919>. Acesso em: 30 nov. 2009.

3 RECURSOS NÃO ÓPTICOS

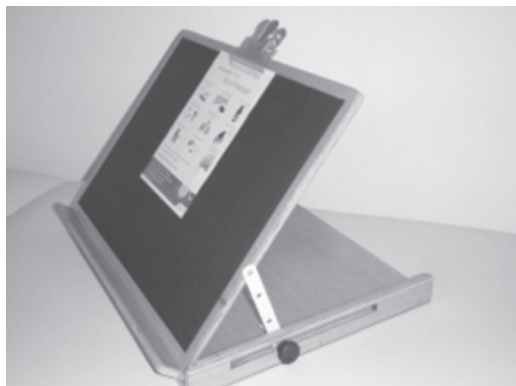
Os recursos não ópticos são adaptações de materiais que poderão auxiliar a criança com baixa visão no processo ensino-aprendizagem e também estimular seu resíduo visual.

Podemos citar como recursos não ópticos:

- Caneta ponta porosa preta e lápis com grafite mais escuros.
- Letras ampliadas no papel e computador.
- Boa iluminação.
- Bom contraste nas letras, com letras pretas em papel branco.
- Apoio de livro.
- Livros com letras ampliadas.

- Iluminação adequada.
- Guia de leitura.
- Apoio adequado para leitura e escrita.
- Cadernos com pautas ampliadas.
- Lápis 6B ou 3B.
- Canetas hidrográficas que permitem melhor contraste.

FIGURA 55 – APOIO PARA LIVRO



FONTE: <itaproductos.files.wordpress.com>. Acesso em: 24 nov. 2009.

Reforçar as linhas do caderno com caneta preta (pautas ampliadas).

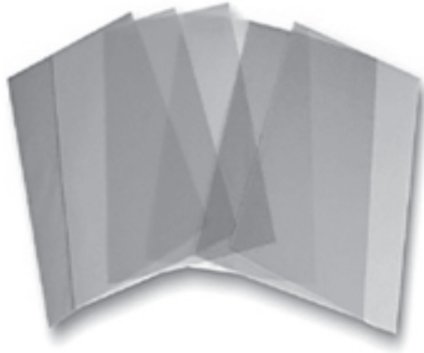
FIGURA 56 – GUIA DE ESCRITA E LEITURA, CONFECCIONADA COM PAPEL PRETO



FONTE: <www.sme.pmmc.com.br/>. Acesso em: 24 nov. 2009.

Acetato para aumentar o contraste das letras.

FIGURA 57 – ACETATO PARA AUMENTAR O CONTRASTE DAS LETRAS



FONTE: <www.workgraphrio.com.br/>. Acesso em: 24 nov. 2009.

4 MATERIAIS ADAPTADOS EM RELEVO

A criança com deficiência visual, cega ou com baixa visão necessita de algumas adaptações pedagógicas, arquitetônicas e sociais para a efetivação da inclusão escolar e social.

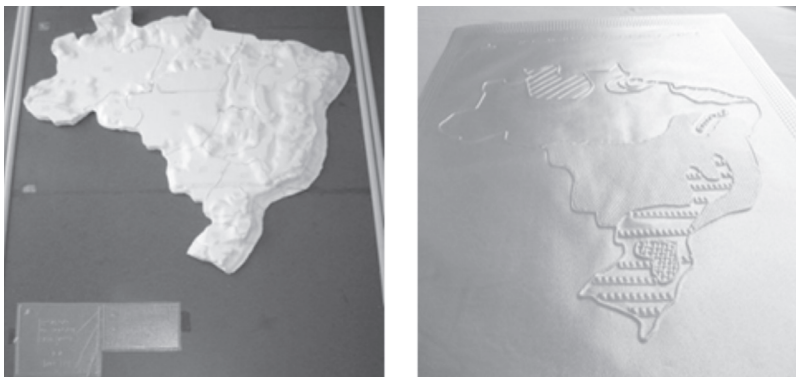
A adaptação de materiais pedagógicos, hoje realizada por muitos profissionais, propicia ao aluno cego, contato e visualização tátil, contribuindo com professor e aluno no processo de ensino-aprendizagem.

A seguir apresentaremos a você, caro acadêmico, exemplos de adaptação de materiais visuais para materiais táteis:

4.1 MAPAS EM RELEVO

Os mapas podem ser adaptados com a utilização de gesso, EVA, barbante, punção, tinta relevo e massas diversas.

FIGURA 58 – MAPAS TÁTEIS



FONTE: <http://www.labtate.ufsc.br/images/artigo_ped.pdf>. Acesso em: 30

4.2 MATERIAIS EM RELEVO PARA AULA DE CIÊNCIAS

FIGURA 59 – CÉREBRO EM RELEVO



FONTE: <http://www.faperj.br/boletim_interna.phtml?obj_id=5450>. Acesso em: 30 nov. 2009.

FIGURA 60 – DNA EM RELEVO



FONTE: <http://www.es.gov.br/site/noticias/show_popup.aspx?noticiald=99699891>. Acesso em: 30 nov. 2009.

4.3 ADAPTAÇÃO DE OBRAS DE ARTE

FIGURA 61 – A NEGRA (ARTE ADAPTADA)



FONTE: <http://www.portalaondevamos.com.br/conteudo.php?id_conteudo=76&id_sessao=6>. Acesso em: 30 nov. 2009.

As imagens de obras de arte, de livros ou de ilustrações também podem ser adaptadas pelo próprio professor, com materiais alternativos e diversificados, como o barbante, a lixa, a tinta relevo e através de perfurações feitas com agulha.

FIGURA 62 – TEXTURIZAÇÃO FEITA COM LIXA



FONTE: Santos da Silveira (2009)

FIGURA 63 – RELEVO FEITO COM BARBANTE



FONTE: Santos da Silveira (2009)

FIGURA 64 – RELEVO FEITO COM TINTA RELEVO EM BISNAGA



FONTE: Santos da Silveira (2009)

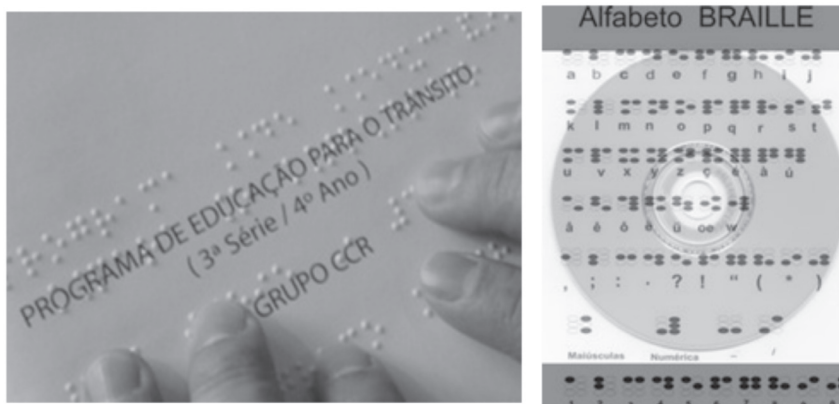
FIGURA 65 – TEXTURIZAÇÃO FEITA COM AGULHA



FONTE: Santos da Silveira (2009)

4.4 LIVROS DIDÁTICOS TRANSCRITOS EM ÁUDIO E BRAILLE

FIGURA 66 – CARTILHA EM BRAILLE E LIVRO EM ÁUDIO



FONTE: <<http://www.cidademeriti.com.br/blog/tag/educacao/>>. Acesso em: 24 nov. 2009.

Os livros, ou cartilhas produzidas em braille ou em áudio, são distribuídos pelo MEC, porém a escola deve estar atenta e fazer as devidas solicitações ao próprio Ministério da Educação ou às Secretarias de Educação Especial, referentes a materiais adaptados como livros didáticos em braille, livros de literatura em braille ou em áudio, enfim, materiais necessários para a inclusão do aluno com deficiência visual.



Caro acadêmico! Você conhece uma biblioteca braille? Sugiro que você acesse o site "www.youtube.com.br" e assista ao vídeo: Programa Ressoar - nº70 - exibido em 25/04/09 - Parte 7 - Biblioteca Louis Braille no CCSP. Vale a pena conhecer!
<http://www.youtube.com/watch?v=W5YuYJHvdYg>

RESUMO DO TÓPICO 1

Neste tópico você estudou que:

- Os recursos ópticos auxiliam na estimulação da visão residual, auxiliando a criança com baixa visão através de ampliação de objetos.
- Alguns exemplos de recursos ópticos são: óculos com lentes bifocais, lentes de prismas, óculos especiais esféricos, óculos para TV - Max-TV, lupas de aumento, lupas manuais, lupa de apoio, régua de aumento e lupa de pescoço, telelupa, telessistemas e *softwares* especiais.
- Entre os principais programas podemos citar o DOSVOX, Virtual Vision e Jaws.
- Os recursos não ópticos são adaptações de materiais que poderão auxiliar a criança com baixa visão no processo ensino-aprendizagem, como também estimular seu resíduo visual.
- Podemos citar como recursos não ópticos: caneta ponta porosa preta e lápis com grafite mais escuros, letras ampliadas no papel e computador, boa iluminação, bom contraste nas letras, com letras pretas em papel branco, apoio de livro, guia de escrita e leitura, pautas ampliadas e acetato.
- A criança com deficiência visual, cega ou com baixa visão necessita de algumas adaptações pedagógicas, para a efetivação da inclusão escolar.
- São exemplos de adaptação de materiais: mapas em relevo, materiais em relevo para aula de ciências, adaptação de obras de arte, livros didáticos transcritos em áudio, livros ampliados, desenhos ampliados e braille.

AUTOATIVIDADE



Caro acadêmico, chegou o momento de você verificar se compreendeu a importância das adaptações necessárias para a inclusão do aluno com deficiência visual. Escreva qual seria a primeira adaptação que você realizaria em sua sala de aula para atender as necessidades deste aluno. Depois de escrevê-la, socialize sua ideia com seus colegas.

ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

1 INTRODUÇÃO

No tópico anterior apresentamos os recursos e adaptações necessárias para a inclusão da pessoa com deficiência visual. Neste capítulo apresentaremos a você as técnicas de orientação e mobilidade que são necessárias para que a criança desenvolva sua autonomia e possa identificar este espaço do qual estamos falando, que é a escola, bem como localizar-se e locomover-se dentro dele.

2 O QUE É ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE?

Orientação e Mobilidade é a área específica de educação e reabilitação de pessoas com deficiência visual, congênita ou adquirida.

Essa área tem como objetivo proporcionar ao aluno cego ou com baixa visão o desenvolvimento da autonomia na locomoção e identificação do espaço físico onde está inserido. Especificamente na escola, essa área de educação e reabilitação auxilia o aluno a construir uma visão, ou espécie de mapa cognitivo do espaço que o rodeia, permitindo assim a essa criança a identificação, locomoção e inclusão social nos espaços educacionais, desenvolvendo também a autoestima e independência.

Para desenvolver essa autonomia das crianças com deficiência visual, a área de Orientação e Mobilidade trabalha com os sentidos remanescentes como o tato, olfato, audição, visão residual, pontos de referência, bengala, entre outros, utilizando técnicas apropriadas e específicas. Essas técnicas trabalham com pontos importantes como o equilíbrio e a coordenação, a postura e o passo, caminhar em linha reta e executar voltas, porém alguns conceitos básicos são necessários para que a criança com deficiência visual possa movimentar-se com segurança. Entre esses conceitos destaca-se o conhecimento corporal, espacial e ambiental.

O desenvolvimento desses conceitos pode ser trabalhado através de brincadeiras, mapas táteis.

Masi (2003, p. 47) atenta que:

O professor deve incluir tais conceitos em seus programas pedagógicos de acordo com a idade, vivência, interesses e necessidades das crianças. Foi levantado um grande número de conceitos envolvidos na orientação e mobilidade, mas as crianças não precisarão dominar todos eles.

Alguns conceitos poderão ser desenvolvidos por meio de atividades utilizando mapas táteis, maquetes, modelos esquematizados, miniaturas, jogos de construção, figuras geométricas bidimensionais e tridimensionais.

Os conceitos devem ser desenvolvidos por meio de vivência, ação, participação em atividades físicas, esportivas e recreativas, com brinquedos e brincadeiras onde os movimentos básicos são amplamente contemplados como: rastejar, andar, engatinhar, escorregar, saltar, correr, rolar, trepar, puxar, empurrar, balançar e outros.

As técnicas de Orientação e Mobilidade permitem à criança com deficiência visual sentir-se mais segura e livre para conviver com seus pares e habituar-se no ambiente escolar.

A seguir apresentaremos para você algumas das técnicas de Orientação e Mobilidade fundamentais para o desenvolvimento do aluno cego no ambiente escolar.

3 TÉCNICAS DE ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Técnica do guia vidente: o guia vidente pode descrever, relatar e informar ao aluno com deficiência visual pontos de referência, de interesse e importância no trajeto dentro da escola, na locomoção da sala para o pátio, banheiro, sala de informática, ginásio de esportes, entre outros.

O trabalho do guia vidente é de uma certa extensão dos sentidos táteis do aluno cego; ele deve caminhar ao lado do aluno, passando-lhe informações, propiciando uma locomoção segura e o desenvolvimento da autonomia.

FIGURA 67 – GUIA VIDENTE



FONTE: <<http://lmc.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

Para Conde (2006, p. 23),

Às vezes uma criança deficiente visual pode escolher (ou precisar) utilizar um guia (vidente). Para a facilidade e a segurança do movimento, a criança deve pegar o braço do guia, firmemente, logo acima do cotovelo (uma criança mais jovem que está com um adulto, pode segurar o pulso dele), de forma que o polegar esteja do lado de fora e os outros dedos estejam do lado de dentro do braço do guia. A criança e o guia mantêm os braços juntos a seus corpos, de forma que a criança fique posicionada, automaticamente, meio passo atrás do guia. Quando se tratar de passagens estreitas, o braço do guia será colocado para atrás dele, de modo que a criança saiba que tem que estar diretamente atrás do guia. Avisos verbais também são importantes; por exemplo, o guia deve informar se escadas e meios-fios estão subindo ou descendo. À medida que a criança e o guia se tornam mais familiarizados entre si, uma parada do guia, pode ser o suficiente para indicar a aproximação da mudança de nível.

Além do trabalho do guia vidente ainda existem a técnica com bengala, técnicas do cão-guia e técnicas de autoproteção: proteção superior, proteção inferior, enquadramento, tomada de direção e método de pesquisa.

Técnica com a bengala: a bengala é um recurso seguro, utilizado para locomoção e tem como função a proteção, orientação e detecção de informações, como se funcionasse como uma extensão das pernas e dos braços de um indivíduo com deficiência visual. No caso de crianças, podemos oferecer diferentes brinquedos para desenvolver de forma lúdica habilidades motoras para a utilização da bengala.

FIGURA 68 – TÉCNICA DE BENGALA



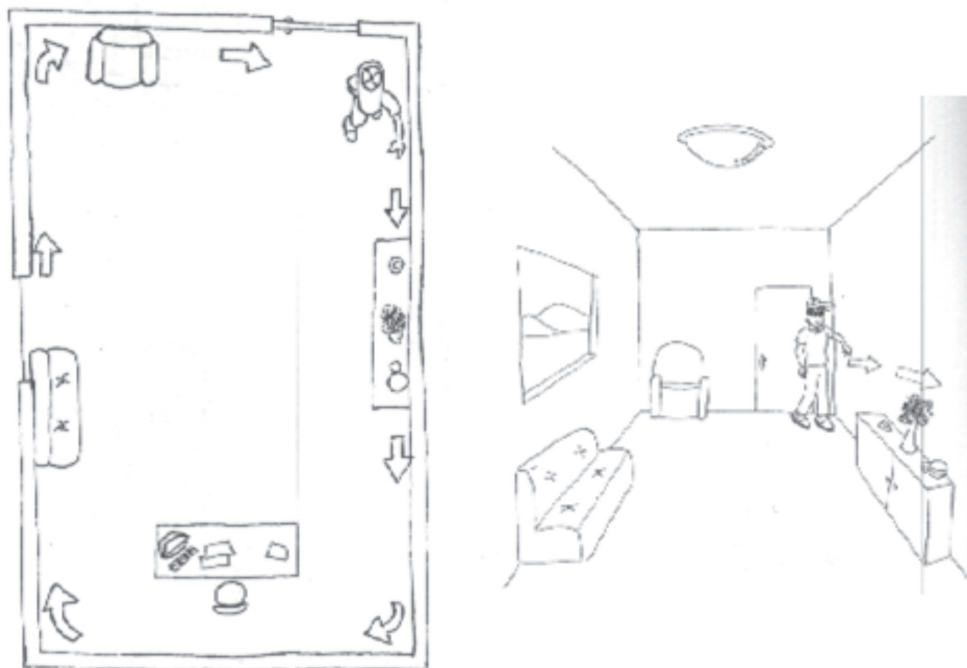
FONTE: <http://www.sac.org.br/ori_mob.htm>. Acesso em: 30 nov. 2009.

Na escola o professor regente ou o professor da sala do SAEDE-DV (Serviço de Atendimento Educacional Especializado na Área da Deficiência Visual) poderá familiarizar o aluno deficiente visual com o espaço escolar, bem como informá-lo de qualquer modificação que ocorra nesse espaço.

Técnica de reconhecimento de espaço: essa técnica permite ao aluno reconhecer o espaço onde está inserido. O aluno pode contar com a contribuição e descrição inicial do guia ou do próprio professor, além de poder utilizar a bengala como medida de proteção. O reconhecimento do espaço poderá se dar através de dois métodos:

- a) Método do perímetro: onde o aluno faz o reconhecimento da sala através de um rastreamento no perímetro da sala partindo do PONTO de PARTIDA e retornando ao mesmo lugar.

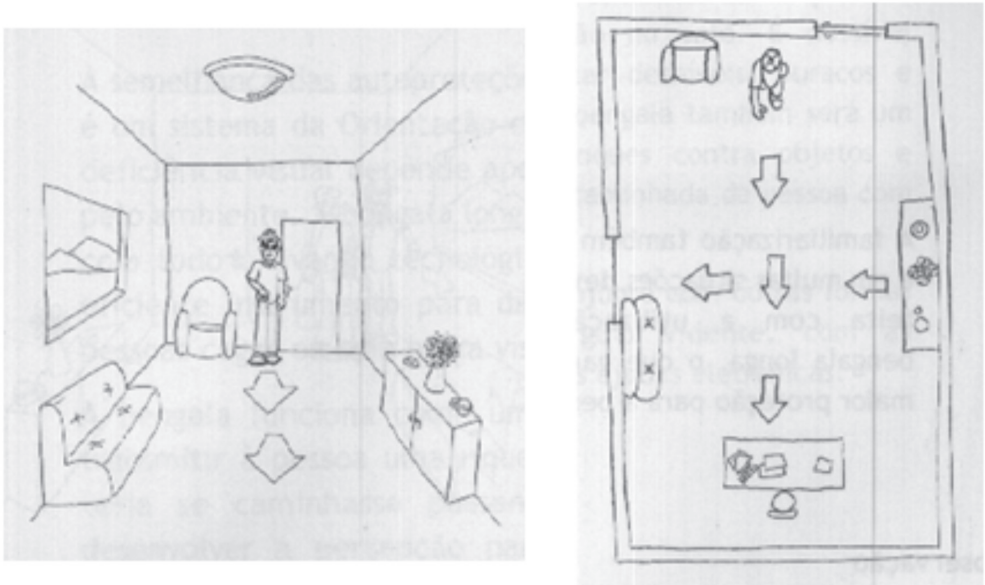
FIGURA 69 – MÉTODO DO PERÍMETRO



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- b) Método de cruzamento: após desenvolver o método de perímetro, o aluno estabelece cruzamentos pela sala, partindo do mesmo ponto, e utilizando medidas de proteção inferior e superior.

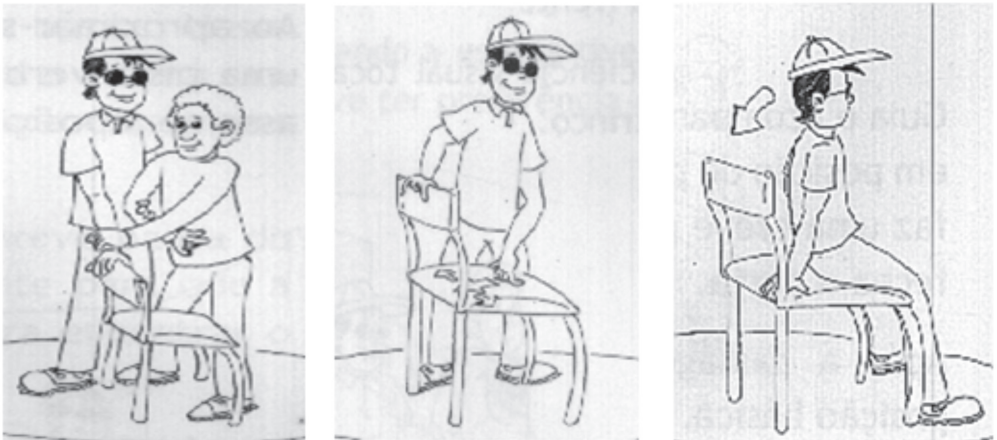
FIGURA 70 – MÉTODO DE CRUZAMENTO



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- c) Técnica de posicionamento para sentar-se: o professor ou o guia vidente deve esticar o braço até tocar o encosto da cadeira com sua mão, fazendo uma espécie de ponte, onde o deficiente visual deslizará sua mão até encontrá-lo, ou conduzir o braço do deficiente visual até encostar na cadeira.

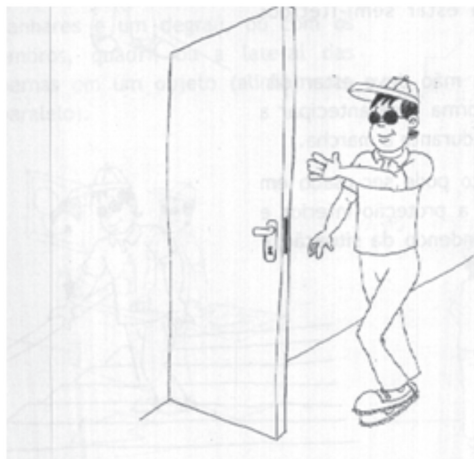
FIGURA 71 – TÉCNICA DE POSICIONAMENTO PARA SENTAR-SE



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- d) Técnicas de autoproteção: são técnicas utilizadas pelo aluno com deficiência visual, onde ele utiliza o corpo como recurso de proteção.
- e) Técnica de proteção superior: o aluno flexiona o braço no nível do ombro, mantendo-o paralelo ao chão. Flexiona o cotovelo mantendo o dorso da mão voltada para frente. As pontas dos dedos e a mão dão proteção ao ombro oposto. O antebraço dá proteção ao rosto e tórax. A mão deve estar distante do corpo o suficiente para se antecipar às pontas dos pés durante a caminhada.

FIGURA 72 – TÉCNICA DE PROTEÇÃO SUPERIOR



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- f) Técnica de proteção inferior: o aluno coloca o braço à frente do corpo com a mão na linha média (meio do corpo). O dorso da mão fica voltado para a frente. A mão deve ficar distante do corpo o suficiente para se antecipar às pontas dos pés durante a marcha.

FIGURA 73 – TÉCNICA DE PROTEÇÃO INFERIOR



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- g) Enquadramento ou tomada de direção: o aluno encosta a parte de trás do seu corpo num objeto significativo no ambiente (enquadramento). O aluno projeta nessa posição uma linha reta de caminhada a partir da linha média do seu corpo e perpendicular ao objeto usado para o enquadramento (tomada de direção). Pode ser feito com a ponta dos pés ou calcanhares e um degrau, ou com os ombros, quadril ou a lateral das pernas em um objeto (alinhamento paralelo).

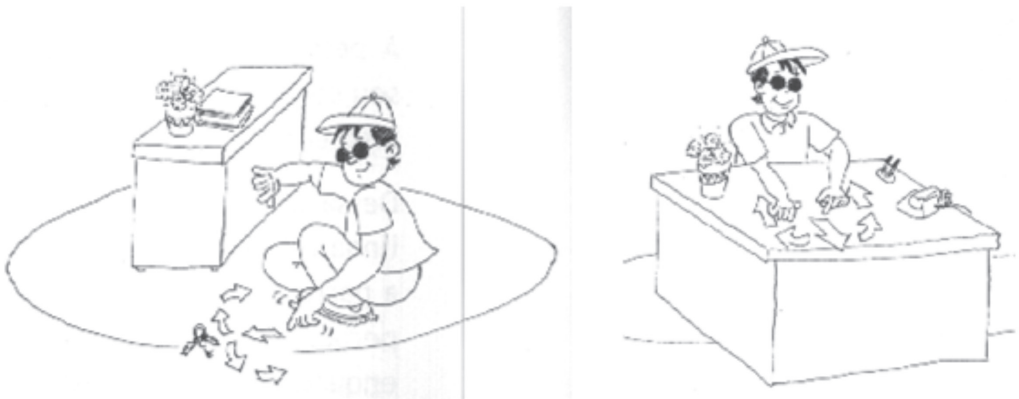
FIGURA 74 – ENQUADRAMENTO OU TOMADA DE DIREÇÃO



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- h) Técnica de localização de objetos: o aluno ao ouvir que caiu algum objeto, deverá agachar-se, utilizando movimento circulares procurando o objeto com o dorso das mãos: sobre móveis, o aluno deverá ficar de frente para o móvel, localizar suas bordas com o dorso das mãos e em seguida procurar o objeto utilizando também movimentos circulares.

FIGURA 75 – TÉCNICA DE LOCALIZAÇÃO DE OBJETOS



FONTE: Silveira e Felipe (2001)

- i) Técnica do cão-guia: esta técnica é recomendada para adultos, pois trata-se de animais treinados especificamente para desenvolver um trabalho. O trabalho de guiar o seu dono, ou seja, a pessoa cega.

FIGURA 76 – CÃO-GUIA



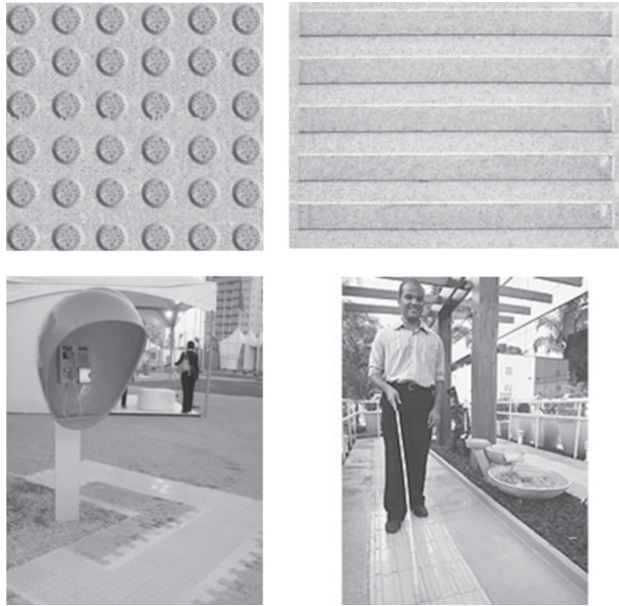
FONTE: <http://caoguia.zip.net/arch2007-05-20_2007-05-26.html>. Acesso em: 30 nov. 2009.

As técnicas de orientação e mobilidade devem ser desenvolvidas desde cedo e na escola, além dessas técnicas, os educadores ainda devem ficar atentos a alguns detalhes importantes para o desenvolvimento da autonomia dos alunos com deficiência visual.

Para que o ambiente escolar seja um ambiente seguro, não apenas para as crianças com deficiência visual, mas para todos os alunos, portas e armários devem ser completamente fechados ou abertos, as modificações de móveis devem ser comunicadas aos alunos para que todos visualizem, cada qual da sua maneira, o mapa da unidade escolar, evitando acidentes e proporcionando autonomia.

Além das técnicas de orientação e mobilidade é importante apresentar a você, caro acadêmico, alguns exemplos de pisos táteis que também propiciam a inclusão social de pessoas com deficiência visual, propiciando maior segurança para sua locomoção.

FIGURA 77 – PISOS TÁTEIS



FONTE: <<http://www.milassentos.com.br/blog/arquitetura-e-acessibilidade/>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

RESUMO DO TÓPICO 2

Neste tópico você estudou que:

- Orientação e Mobilidade são áreas de estudo que trabalham com a educação e reabilitação de pessoas com deficiência visual, proporcionando o desenvolvimento da autonomia na locomoção e identificação do espaço físico onde está inserido.
- As técnicas de Orientação e Mobilidade dividem-se em: Técnica de Bengala, Guia vidente, Cão-guia, Técnicas de autoproteção, Localização de objetos e reconhecimento de espaço.
- Essas técnicas devem ser desenvolvidas com os alunos com deficiência visual, propiciando sua inclusão no meio escolar, de forma lúdica e segura, a fim de alcançar a independência e autonomia do aluno.

AUTOATIVIDADE



1 Responda às seguintes perguntas:

- a) Quais são as técnicas de Orientação e Mobilidade?
- b) Pesquise quais são as raças de cães preferidas para o treinamento e tarefa de cão-guia.

AVD – ATIVIDADES DA VIDA DIÁRIA

1 INTRODUÇÃO

Como você observou no tópico sobre Orientação e Mobilidade, é importante que a criança cega ou com baixa visão crie alguma autonomia na sua relação com o ambiente onde está inserida. Esta autonomia também pode ser estimulada através das atividades da vida diária (AVD), que apresentaremos neste tópico.

2 CONHECENDO AVD

As atividades da vida diária (AVD), assim como a orientação e mobilidade, também têm por objetivo propiciar à criança cega, ou com baixa visão, condições e hábitos de autossuficiência, principalmente em atividades do dia a dia, que lhe permitam participar ativamente do ambiente em que vive.

Os pais e professores têm um papel fundamental neste processo, pois quanto mais estimularem a criança para que comece a realizar algumas atividades, do dia a dia, acrescentando, gradativamente e com orientação, atividades que julgam mais complexas, estarão estimulando a criança a conseguir, dentro de um espaço de tempo, agir diante de situações e deslocamento com maior confiança e independência.

Sabe-se que o professor, na sala de aula, fica limitado em introduzir atividades da vida diária, porém pode reforçar na sua prática com a turma a necessidade de higienização, segurança, vestimenta e ainda acompanhar com os pais o andamento dessas atividades em casa.

Na etapa da Educação Infantil, essas atividades devem ser desenvolvidas através de jogos e rotinas, para motivar as crianças a desenvolverem sua autonomia permanecendo com esses hábitos, ampliando-os ao longo da infância e da vida adulta.

No entanto, o professor do Atendimento Educacional Especializado apresenta uma dinâmica diferenciada de atendimento (atendimento especializado ou escola especial) que possibilita planejar situações em que o aluno possa exercitar atividades cotidianas.

Essas atividades, entendidas como ações apreendidas no primeiro meio social em que a criança está inserida, ou seja, a família, nem sempre é realizada com facilidade. Muitos pais de crianças com deficiência visual apresentam dificuldades em inserir algumas práticas com seus filhos, ocasionando em muitas situações, a realização das atividades diárias que deveriam ser realizadas pela criança.

Entende-se que muitas ações exercidas por nós foram apreendidas através da observação do nosso meio ou até mesmo pela repetição do que vemos. No caso da criança com deficiência visual essa forma de aquisição de informações é mais limitada.

Se os hábitos à mesa, a postura, a adequação para se vestir e a higiene pessoal são comportamentos adaptativos, há necessidade de um treinamento intensivo, porque a criança cega pode apresentar atitudes inadequadas em algumas dessas situações. Sem dúvida, ela, no espaço maior ou menor de tempo, acabará por realizar as mesmas tarefas que as de visão normal, tomando-se em conta, é claro, as diferenças individuais e a restrita capacidade de imitação de quem não vê. Muitos pais, diante das dificuldades de seus filhos, tornam-se superprotetores e, assim, impedem a criança de vivenciar experiências que contribuirão para sua autonomia (JESUS, 1994, p. 10).

A seguir apresentamos algumas atividades que podemos desenvolver com a criança com deficiência visual, conforme o artigo A IMPORTÂNCIA DA ATIVIDADE DE VIDA DIÁRIA NA EDUCAÇÃO E NA REABILITAÇÃO DE DEFICIENTES VISUAIS, disponível em: <www.bengalalegal.com>. Acesso em: 24 nov. 2009.

ALIMENTAÇÃO:

- Beber líquido com auxílio de canudos.
- Ingerir alimentos pastosos (sopa, mingau).
- Morder e mastigar biscoitos.
- Mastigar pão.
- Descascar e mastigar bananas.
- Beber líquidos usando o copo.
- Espetar com o garfo alimentos e levá-los à boca.
- Colocar em seu prato alimentos que estejam numa vasilha maior.
- Usar a faca para passar manteiga (patê ou etc.) no pão ou biscoito.
- Alimentar-se usando garfo e faca.
- Servir-se de líquidos contidos numa jarra ou garrafa.
- Usar a faca para descascar e cortar frutas, legumes e pão.
- Mastigar de boca fechada.
- Usar o guardanapo para limpar a boca, após as refeições.

FIGURA 78 – ALIMENTAÇÃO



FONTE: <<http://www.sac.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

HIGIENE:

- Pedir para ir ao banheiro e usar o vaso sanitário (de modo adequado).
- Limpar-se após o uso do vaso sanitário.
- Lavar e enxugar as mãos usando água, sabonete e toalha.
- Lavar e enxugar o rosto.
- Escovar os dentes.
- Pentear os cabelos.
- Tomar banho.
- Trocar diariamente as roupas de baixo.
- Cortar as unhas regularmente, com auxílio.
- Reconhecer as roupas que estão sujas e lavá-las.

FIGURA 79 – HIGIENE



FONTE: <<http://www.sac.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

VESTUÁRIO:

- Brincar com bonecas despindo-as e vestindo-as.
- Despir-se e vestir-se.
- Desatar os cordões dos sapatos.
- Tirar os sapatos e as meias.
- Calçar meias e sapatos.
- Identificar os seus sapatos entre vários outros pares.
- Engraxar sapatos.
- Manejar diversos tipos de botões (em tamanhos grandes) utilizados nas peças do vestuário.
- Abrir e fechar zíper de casacos ou vestidos.
- Abrir e fechar fivelas de seus próprios cintos.
- Retirar e colocar blusas que entrem pelo decote, reconhecendo a parte de trás pela etiqueta que deve estar presa.
- Guardar roupas em gavetas.
- Colocar camisas, blusas e vestidos em cabides.

FIGURA 80 – VESTUÁRIO



FONTE: <<http://www.sac.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

SAÚDE E SEGURANÇA:

- Reconhecer a importância do médico e do dentista.
- Reconhecer a importância dos exames de saúde e submeter-se a eles quando necessário.
- Tomar adequadamente os remédios indicados.
- Reconhecer alguns instrumentos médicos como termômetro, balança etc.
- Reconhecer e saber para que servem gaze, algodão, esparadrapo, tesoura, mercurocromo, água oxigenada etc.
- Cuidar de pequenos arranhões ou ferimentos.

- Organizar uma caixa de primeiros socorros.
- Discar e falar ao telefone.
- Atender sinal de chamado (campainha, telefone).
- Subir e descer escadas com cuidado, segurando o corrimão.
- Riscar fósforos para acender velas e fogões.
- Saber utilizar o fogão em atividades simples, apagando-o convenientemente ao término da tarefa.
- Ligar e desligar o rádio e a televisão.

ATIVIDADES DOMÉSTICAS:

- Varrer o chão.
- Usar a pá de lixo.
- Colocar o lixo na lixeira.
- Lavar o chão.
- Limpar as mesas e as cadeiras.
- Limpar e arrumar o armário.
- Arrumar a cama.
- Colocar fronha no travesseiro.
- Lavar e passar roupas.
- Tampar garrafas.
- Preparar a mesa para as refeições.
- Preparar pequenas refeições.
- Fazer pequenas compras (feiras e supermercados).

FIGURA 81 – ATIVIDADES DOMÉSTICAS



FONTE: <<http://www.sac.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

Deve-se ressaltar que a pessoa que desenvolve um programa de ensino de AVD precisa de conhecimento técnico-científico, de tempo, paciência, compreensão, imaginação, flexibilidade, coerência, conhecimento das dificuldades e das necessidades do deficiente visual, além de levar em conta

as expectativas e os interesses de seu aluno. O programa deve se iniciar o mais precocemente possível, com intervenção apropriada e orientação à família, pois muitas inabilidades podem ser compensadas ou superadas.



Caro acadêmico! Sugiro que você acesse o site www.youtube.com.br e assista ao vídeo **M2U01815 Anelisa professora em AVD**. Vale a pena conhecer!
FONTE: <<http://www.youtube.com/watch?v=3d88wpIBHCE>>. Acesso em: 30 nov. 2009.

RESUMO DO TÓPICO 3

Neste tópico você estudou que:

- As atividades da vida diária são atividades que devem ser desenvolvidas desde cedo, no primeiro meio social em que a criança está inserida, ou seja, a família.
- São atividades do dia a dia que, quando trabalhadas, propiciam à criança com deficiência visual condições e hábitos de autossuficiência, que lhe permitam participar ativamente do ambiente em que vive.
- O papel da família e dos professores é fundamental para o desenvolvimento de crianças com deficiência visual, por desenvolver atividades que propiciam autonomia desta criança.
- As Atividades da Vida Diária (AVD) devem ser trabalhadas pelo professor desde a Educação Infantil através de jogos e rotinas.
- As atividades da vida diária do atendimento especializado podem estar divididas em: atividades de alimentação, higiene, vestuário, saúde e segurança e atividades domésticas.



Caro acadêmico! A última autoatividade do caderno será pesquisar e discutir com seus colegas duas reportagens que agregarão conhecimentos referentes a esta unidade do caderno.

As reportagens são:

- França cria praia para cegos, disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Mundo/0,,MUL1286922-5602,00-FRANCA+CRIA+PRAIA+PARA+CEGOS.html>>.
- Complexo FMU e Fundação Dorina Nowill lançam primeiro mapa tátil de localização urbana. Disponível em: <<http://fmu.br/site/noticias/ler.asp?n=1399>>.

Bom estudo!

REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, Maria Lúcia T. M. **Compreendendo o cego**: uma visão psicanalítica da cegueira por meio de desenhos-estórias. São Paulo: Casa do Psicólogo, 1997.

BELARMINO, J. **Associativismo e política**: a luta dos grupos estigmatizados pela cidadania plena. João Pessoa: Ideia, 1996.

BRASIL. Constituição Federal do Brasil. Disponível em: <www.senado.gov.br/con1988/CON1988_05.10.1988/index.htm>. Acesso em: 12 abr. 2008.

_____. Decreto 3.956, de 08 de outubro de 2001. Promulga a convenção interamericana para a eliminação de todas as formas de discriminação contra as pessoas portadoras de deficiência. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. Lei n. 10.172, de 09 de janeiro de 2001. Plano Nacional de Educação. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. Lei n. 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasília, 1996. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/Sesu/index.php?option=conten&task=vview&id=773&Itemid306>>. Acesso em: 10 jul. 2006.

_____. Lei n. 8.069, de 13 de julho de 1990. Estatuto da criança e do adolescente. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. Lei n. 5.692, de 11 de agosto de 1971. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. Lei n. 40.024, de 20 de dezembro de 1961. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2008.

_____. Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho nomeado pela Portaria Ministerial n. 555, de 5 de junho de 2007, prorrogada pela Portaria n. 948, de 09 de outubro de 2007. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2008.

BRUNO, M. M. G.; MOTA, M. G. B. Programa de Capacitação de Recursos Humanos do Ensino Fundamental: deficiência visual v. 1 fascículos I – II – III. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2001.

CONDE, Antonio João Menescal (Adap). **Quando houver crianças deficientes da visão em sua sala de aula:** sugestões para professores. Disponível em: <http://200.156.28.7/Nucleus/media/common/Nossos_Meios_RBC_RevJun1998_Artigo1.doc>. Acesso em: 27 jul. 2006.

_____. Definindo a Cegueira e a Visão Subnormal. Disponível em: <<http://www.ibr.gov.br/?itemid=94#more>>. Acesso em: 18 ago. 2006.

CONSELHO BRASILEIRO DE OFTALMOLOGIA. Disponível em: <www.cbo.com.br>. Acesso em: 24 nov. 2009.

COSTA, Olemar Silva da; CERQUEIRA, Janir Bechara. **Técnicas de cálculo e didática de sorobã.** Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 1982.

DECLARAÇÃO DE SALAMANCA. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/salamanca.pdf>. Acesso em: 20 out. 2009.

ENCICLOPÉDIA WIKIPEDIA. Disponível em: <[www. http://pt.wikipedia.org/](http://pt.wikipedia.org/)>. Acesso em: 24 nov. 2009.

GAGLIARDO, Heloisa G.R. Gardon; NOBRE, Maria Inês R. S. Intervenção precoce na criança com baixa visão. **Revista Neurociências.** Disponível em: <www.revistaneurociencias.com.br/.../Pages%20from%20RN%2009%2001-5.pdf>. Acesso em: 20 out. 2009.

GIL, Marta (Org.). **Deficiência visual.** Brasília, 2000. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/deficienciavisual.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2005.

GONZÁLEZ, M. P.; DÍAZ, J. M. Deficiência Visual: aspectos evolutivos e educacional. In GONZÁLEZ, E. Necessidades Educacionais Especiais: Intervenção Psicoeducacional. Porto Alegre: Art Med, 2007. p. 100-118.

IFRAH, George. **Os números:** a história de uma grande invenção. São Paulo: Global, 1989.

INSTITUTO DE CEGOS DA BAHIA. Disponível em: <www.institutodecegos.org.br/>. Acesso em: 24 nov. 2009.

JESUS, Elisabeth Ferreira. **Atividade de Vida Diária.** Apostila. Rio de Janeiro. 1994.

KAMII, Constance. **A criança e o número:** implicações educacionais da teoria de Piaget para a atuação junto a escolares de 4 a 6 anos. Tradução de Regina A. de Assis. 12. ed. Campinas: Papyrus, 1990.

KELLER, Helen. Três dias para ver. **Seleções Reader's Digest.** Disponível em: <<http://www.gesta.org/braille/keller.htm>>. Acesso em: 20 mar. 2009.

LIPER, César. Programas para Deficiente Visual. Disponível em: <www.cezarliper.com.br> . Acesso em: 24 nov. 2009.

LIRA, M. C. F.; SCHLINDWEIN, L. M. A pessoa cega e a inclusão: um olhar a partir da psicologia histórico-cultural. **Caderno CEDES**. v. 28, n. 75. Campinas, maio/ago. 2008.

MANTOAN, Maria Teresa Égler e colaboradores. **A Integração de pessoas com deficiência**: contribuições para uma reflexão sobre o tema. São Paulo: Mennon, 1997.

MARTÍN, Manuel Bueno; RAMIREZ, Francisco. Rui. Visão Subnormal. In: MARTÍN, Manuel Bueno; BUENO, Salvador Toro (Coords.). **Deficiência Visual: Aspectos Psicoevolutivos e Educativos**. São Paulo: Livraria e Editora Santos, 2003.

MASI, Ivete de. Conceitos – Aquisição Básica para a Orientação e Mobilidade. Manual de Orientação e Mobilidade. Brasília, 2003. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/txt/ori_mobi.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2009.

MEC. Portaria 948, de 07 de janeiro de 2008. **Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da educação inclusiva**. Disponível em: <www.mec.gov.br>. Acesso em: 3 nov. 2009.

MEC. Saberes e práticas da inclusão. Disponível em: <portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/txt/alunoscegos.txt>. Acesso em: 20 jul. 2007.

MENEZES, Ebenezer Takuno de. **Declaração de Jomtien**. Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Disponível em: <<http://www.educabrasil.com.br/eb/dic/dicionario.asp?id=111>>. Acesso em: 03 nov. 2009.

MITTLER, Peter. **Educação inclusiva**: contextos sociais. Porto Alegre: Artmed, 2003.

MORAIS, Ieda Maria da Silva. **Sorobã**: suas implicações e possibilidades na construção do número e no processo operatório do aluno com deficiência visual. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade de Brasília, Brasília, 2008.

MOTTA, Livia Maria de Mello. Deficiência Visual: Raízes históricas e linguagem do preconceito. Disponível em: <www.bengalalegal.com.br>. Acesso em: 27 out. 2009.

SÁ, Elizabet Dias de; CAMPOS, Izilda Maria de; SILVA, Myriam Beatriz Campolina. **Manual de atendimento educacional especializado**: Deficiência Visual. Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ae_dv.pdf>. Acesso em: 25 out. 2009.

SANTOS DA SILVEIRA, Tatiana dos. **Vendo com as mãos**: Práticas Pedagógicas para a Inclusão Escolar em Artes Visuais. Dissertação (Mestrado em Educação), Universidade Regional de Blumenau (FURB), Blumenau, SC, 2009.

SIAULYS, M. O. C. **Brincar para todos**. Brasília: MEC/SEESP, 2006.

SILVEIRA, Saulo; FELIPPE, José Álvaro de Moraes. **Caminhando Juntos**: Manual das habilidades básicas de Orientação e Mobilidade. Rio de Janeiro: Laramara, 2001.

WINDHOLF, Margarida Hofman. **Passo a Passo, seu Caminho**. São Paulo: EDICON, 1988.