

DEFICIÊNCIA VISUAL: O SEU CONCEITO SOB OS PONTOS DE VISTA MÉDICO E PEDAGÓGICO E O SISTEMA BRAILE

Prof. Dr. Saulo César Paulino e Silva

INTRODUÇÃO

A cegueira sempre foi um tema tratado com preocupação pela humanidade e o seu estudo é muito antigo. A título de exemplificação, pode-se destacar a cultura dos povos bárbaros que ficaram conhecidos por tratarem as doenças dos olhos com o uso de drogas ou com o exorcismo. Atribuíam ao cego, sentimentos ambíguos, pois, ao mesmo tempo em que era considerado frágil e indefeso, acreditava-se que era possuidor de poderes místicos. (Ramos, 2000:19).

A definição de cegueira apresenta duas perspectivas conceituais que podem ser organizadas em médica e pedagógica.

Na conceituação médica, a cegueira se define como a capacidade visual das pessoas que são portadoras de deficiência no órgão da visão. A medida utilizada para a determinação da cegueira é chamada: acuidade visual, ou seja: o grau de aptidão do olho para discriminar os detalhes especiais.

Para Amiralian (1992), a cegueira é diagnosticada medicamente, centrando-se na capacidade visual que o sujeito apresenta após a realização dos tratamentos medicamentosos e cirúrgicos disponíveis e da possibilidade das correções óticas.

Da perspectiva pedagógica, de acordo com essa pesquisadora, até meados do ano de 1970, considerava-se cego e que deveriam desenvolver o aprendizado pelo método braile os indivíduos cujos exames oftalmológicos revelassem tal necessidade nos diagnósticos clínicos. Posteriormente, passaram a ser considerados cegos os indivíduos para os quais o tato, o olfato e a sinestesia eram sentidos fundamentais para a apreensão do mundo externo.

Passou-se, assim, por uma mudança significativa na concepção de cegueira do ponto de vista pedagógico dos sujeitos. Se em um primeiro

momento a conceituação de cegueira era embasada nos aspectos médicos e clínicos, posteriormente foram consideradas cegas aquelas pessoas que, pelo seu próprio comportamento visual, indicavam a ausência de uma percepção eficaz.

Ainda não há consenso para o uso do termo cego nas áreas médica e pedagógica, pois, muitas vezes, é substituído por “deficiente visual”, indistintamente. Para exemplificação, observa-se que Melo (1988:05) emprega as palavras: cego e deficiente visual sem fazer qualquer distinção entre ambos, fazendo referência aos indivíduos com grave deficiência visual, sejam eles totalmente cegos ou portadores de visão subnormal. Justifica-se dizendo que ambos enfrentam, duramente, os problemas sociais relacionados à ausência ou comprometimento da visão.

Para fins de organização metodológica, neste estudo, será empregada a classificação: deficiente visual, amparado nas ideias de Amiralian (1992) como estratégia para organizar um grupo maior de sujeitos, independentemente de apresentar cegueira (ausência total de visão) ou baixa visão (presença parcial de visão).

Portanto consideram-se os cegos um grupo pertencente a um conjunto mais amplo de indivíduos possuidores de problemas no órgão da visão, denominados deficientes visuais. Dentre esses, há também aqueles que embora apresentem limitação da percepção visual, a utilizam para a realização de diferentes tarefas e são classificadas como sujeitos com visão residual.

Esse uso do termo deficiente visual tem como uma de suas referências o Artigo Primeiro da Convenção das Nações Unidas sobre os direitos das pessoas com deficiência, ocorrida em 2007, que apresenta a definição de pessoas com deficiência como aquelas que têm impedimentos de natureza física, intelectual ou sensorial. Esses impedimentos em interação com diversas barreiras poderão dificultar sua participação plena e efetiva na sociedade.

A seguir, serão apresentadas, brevemente, algumas causas da cegueira e da baixa visão.

1. RETNOSE PIGMENTAR

É um distúrbio degenerativo dos bastonetes, com atrofia secundária da retina e do epitélio pigmentar. As alterações se iniciam na periferia da retina, manifestando-se através de cegueira noturna durante a puberdade e na sua evolução, ocorre a diminuição gradativa do campo visual. A visão macular se perde em torno da quarta ou quinta década. A doença é bilateral, podendo ter evolução simétrica.

Para se ter uma idéia de como essa doença age sobre o globo ocular, na degeneração dos fotorreceptores retinianos, deve-se observar as imagens abaixo.



DEGENERAÇÃO DOS FOTORRECEPTORES RETINIANOS¹



SIMULAÇÃO COMPARATIVA ENTRE A VISÃO NORMAL E A VISÃO COMMPROMETIDA ²

¹ <http://retinosepigmentar1.blogspot.com.br/2010/10/definicoes-sobre-retinose-pigmentar.html> em 29/08/2013.

² <http://retinabrasil.org.br/site/doencas/retinose-pigmentar/> EM 29/03/2013.

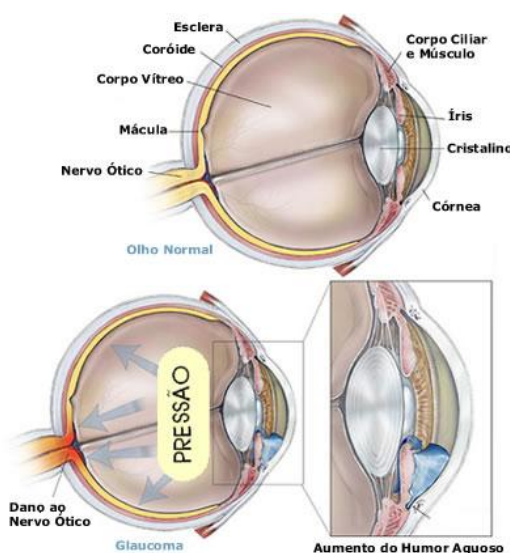
2. ALGUMAS CAUSAS DA BAIXA VISÃO

As causas da baixa visão podem ser diversas. Muitas vezes, se origina de doenças congênitas, hereditárias, traumas, diabetes, glaucomas, cataratas e pelo avanço na idade do indivíduo.

A seguir, a explicação de algumas dessas causas.

2.1 Glaucoma

O glaucoma é uma enfermidade que atinge o nervo óptico causando a perda do campo visual, na maioria das vezes, por aumento da pressão intraocular. Na maioria dos casos, o paciente não sente dor, diminuição da acuidade visual, ardor ou qualquer outro sintoma.



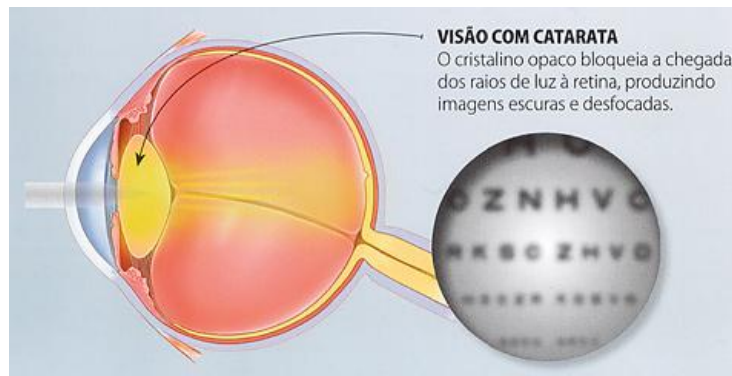
QUADRO EXPLICATIVO DOS EFEITOS DO GLAUCOMA³

2.2 Catarata

A catarata é definida como a opacificação do cristalino, que é uma lente transparente localizada dentro do olho. Essa opacificação causa diminuição da entrada de luz para dentro do olho e como consequência a visão torna-se menos nítida, borrada e escura. Essa mudança geralmente é gradativa.

³ <http://biomed.brown.edu/Courses/BI108/2006-108websites/group02glaucoma/glaucoma.html>
acesso em 30/08/2013

As causas mais comuns que contribuem para o surgimento da catarata são: senil, congênita, traumática e inflamatória.

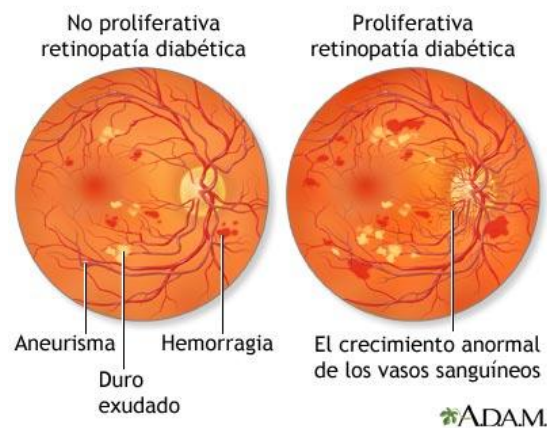


VISÃO COM CATARATA⁴

2.3 Diabetes

Os Diabetes Melitus é um distúrbio causado pela falta absoluta ou relativa de insulina no organismo. Quando a insulina produzida pelo pâncreas se torna insuficiente, a glicose é impedida de ser absorvida pelas células, acarretando na elevação dos níveis sanguíneos de glicose, cuja taxa normal, em jejum, é de 70 a 110 mg por 100 ml de sangue.

Os Diabetes é um dos mais graves problemas de saúde, sendo a terceira maior causa de morte no mundo, superada apenas pelas doenças cardiocirculatórias e câncer (Organização Mundial de Saúde - OMS), e no Brasil acomete 7,6% da população.



RETINOSE DIABÉTICA⁵

⁴ <http://www.ioc.med.br/especialidades/tratamento-r%C3%A1pido-e-seguro-para-atarata>
Acesso em 30/08/2013

⁵ <http://www.opticas.ro/tag/retinopatia-diabetica> Acesso em 30/08/2013

3. A IMPORTÂNCIA DO MÉTODO BRAILE E AS PERSPECTIVAS PARA O DESENVOLVIMENTO DO LEITOR DEFICIENTE VISUAL

Diferentes pesquisas nas áreas da Educação e dos Estudos da Linguagem, como por exemplo, Kleiman (1995, 2001), Soares (1987, 2003) entre outros têm se preocupado em analisar o aprendizado da leitura, no âmbito escolar, tendo como objeto os constantes insucessos de alunos (videntes⁶), dos mais variados segmentos socioculturais.

Porém torna-se importante questionar, nesse contexto, como ocorre processo de aprendizagem da leitura para os alunos com deficiência visual. Nascimento (2001) enfatiza a necessidade da criação de alternativas que possam atender às necessidades desses alunos.

Para a pesquisadora, esse é um ponto-chave, pois a leitura é importante para a ascensão social, tornando-se indispensável para todos os indivíduos, incluindo-se as pessoas com deficiência.

No caso dos deficientes visuais, ler em braile é poder exercer sua cidadania com dignidade, por meio do sistema de leitura próprio para cegos. Privá-lo desse direito é dificultar mais ainda sua participação do meio em que vive, tornando-o apenas espectador.

O método braile surgiu como ferramenta alternativa para que os indivíduos deficientes visuais pudessem aprender a ler e a escrever, evitando-se assim sua exclusão do processo de aprendizagem e conseqüentemente a segregação social.

O seu papel pioneiro e histórico foi fundamental para o desenvolvimento desse leitor. Durante muito tempo, esse método foi sinônimo de interação entre o deficiente visual e o mundo.

Atualmente, porém, com o desenvolvimento tecnológico, programas de Computadores, conhecidos como *softwares*, foram criados e desenvolvidos como alternativa cada vez mais frequente para atender às necessidades específicas desse leitor.

⁶ Denominação empregada para diferenciar aqueles que enxergam, das pessoas com deficiência visual.

Dada a importância histórica do braille para o mundo dos deficientes visuais, torna-se imprescindível falar um, ainda que brevemente, a respeito de seu idealizador: Louis Braille e da técnica desenvolvida por ele.

3.1 Louis Braille e o método braille: contextualizando



LOUIS BRAILLE⁷

Valentin Haüy foi um dos pioneiros a desenvolver trabalhos educacionais com cegos. No ano de 1784, fundou o Instituto Nacional dos Jovens Cegos, exemplo que foi seguido por outros, pois logo após a criação desse instituto outras escolas surgiram em cidades como: Liverpool, Londres, Viena, Amsterdã, Berlim, Zurique, Boston e Nova Iorque – o New York Institute for the Education of the blind, em 1832.

À época do surgimento dessas escolas, o método empregado era o ensino das 26 letras do alfabeto com o emprego do tato. Ramos (2000) descreve esse método como de difícil aprendizado, que tinha como principal objetivo fazer o indivíduo ler, porém não ensiná-lo a escrever. Constituía-se de letras com alguns metros de altura por outros de largura.

No momento histórico do surgimento das escolas para cegos, viveu Louis Braille. A sua trajetória de vida acabou criando condições para que desenvolvesse o mais revolucionário método de leitura e escrita para o deficiente visual até os dias de hoje.

Braille nasceu na França em 1809, na pequena cidade de Coupvray, nas cercanias de Paris. Filho de Monique Baron e Simon René Braille que se notabilizou por ser um excelente celeiro da região em que vivia.

⁷ <http://louisbrailleschool.org/resources/louis-braille/> Acesso em 01/09/2013.

Desde muito pequeno, Louis Braille brincava na oficina do pai com retalhos de couro empregados na confecção das selas. Em uma dessas ocasiões, o pequeno Louis, ao manusear uma suvela⁸ para tentar furar o couro, feriu-se no olho esquerdo. Devido à falta de tratamento medicamentoso, esse ferimento evoluiu para um quadro de conjuntivite e posteriormente agravou-se desenvolvendo oftalmia.

A infecção generalizou-se e atingiu o olho direito levando o pequeno Louis Braille à cegueira aos cinco anos de idade. Quando estava com aproximadamente oito anos, conheceu o Abade Jacques Palluy que passou a ensiná-lo sob uma orientação cristã. Em 1819, Braille foi com seu pai a Paris para estudar no Real Instituto para Jovens Cegos.

Nessa escola, desenvolveu seus estudos com brilhantismo, tornando-se, professor dessa instituição, posteriormente.

Certo dia, Braille conversava com um de seus amigos que lia jornal para ele. Nessa conversa soube de um capitão da artilharia de Louis XIII que inventara um meio de se comunicar com seus subordinados sem a presença de luz. Esse capitão, que se chamava Charles Barbier de la Serre, denominava esse meio de comunicação de “escrita noturna”; composta de pontos e traços em relevo.

Barbier de la Serre acreditava que esse sistema, denominado também sonografia, poderia ser usado por pessoas cegas passou, mas era ainda um sistema rudimentar e complexo. Em 1823, Barbier visitou o Instituto Nacional dos Jovens Cegos em Paris, onde o seu sistema foi apresentado e bem recebido. Entre os alunos que assistiram a essa apresentação encontrava-se Louis Braille.

Assim que soube da novidade, o jovem Braille entrou em contato com o seu inventor e procurou saber a respeito da nova técnica. Era ainda limitada, pois não permitia que os sinais matemáticos ou a notação musical fossem representados.

A partir daí Louis Braille desenvolveu uma técnica que se inspirava na sonografia que permitia, porém, a representação e combinação não só das

⁸ Instrumento pontiagudo empregado para perfurar couro.

letras do alfabeto, mas dos símbolos matemáticos e notações musicais, tornando-se conhecido como método braile.

Faleceu no ano de 1852, na sua cidade natal. No século XX, os seus restos mortais foram transferidos de Coupvray para o Pantheon em Paris, no ano de 1952 em comemoração ao centenário de seu nascimento.

O método braile foi o mais importante e efetivo recurso criado para a educação do deficiente visual e usado até os dias de hoje.

As seguir, serão explicados, resumidamente, o alfabeto braile, as técnicas de escrita e as normas para a aplicação do método braile.

3.2 O método braile conhecido também como sistema braile

O método braile é considerado um instrumento para leitura e escrita tátil. Caracteriza-se pelos seis pontos em relevo que estão dispostos em duas colunas de três pontos cada. Esse conjunto de seis pontos teve duas denominações: "cela braile" ou "célula braile".

Neste estudo, para fins de organização, adotarei a segunda definição.



CÉLULA BRAILE

A organização desses seis pontos pelo deficiente visual possibilita a criação de 63 combinações ou símbolos braile. A combinação dos pontos 1-2-4-5 formam as dez primeiras letras do alfabeto; para as dez letras seguintes, deve-se combinar as dez primeiras letras acrescidas no ponto 3; formando assim a 2ª linha de sinais. A organização da terceira linha é resultante do acréscimo dos pontos 3 e 6 às combinações da 1ª linha.

3.3 O alfabeto braile

A ●● ●● ●●	B ●● ●● ●●	C ●● ●● ●●	D ●● ●● ●●	E ●● ●● ●●	F ●● ●● ●●	G ●● ●● ●●
H ●● ●● ●●	I ●● ●● ●●	J ●● ●● ●●	K ●● ●● ●●	L ●● ●● ●●	M ●● ●● ●●	N ●● ●● ●●
O ●● ●● ●●	P ●● ●● ●●	Q ●● ●● ●●	R ●● ●● ●●	S ●● ●● ●●	T ●● ●● ●●	U ●● ●● ●●
V ●● ●● ●●	W ●● ●● ●●	X ●● ●● ●●	Y ●● ●● ●●	Z ●● ●● ●●	É ●● ●● ●●	ALFABETO LEITURA 1 ●● 4 2 ●● 5 3 ●● 6

Para o alfabeto, são empregados vinte e seis sinais, dez para os sinais de pontuação de uso internacional, correspondendo aos 10 sinais de 1ª linha, localizados na parte inferior da célula braile: pontos 2-3-5-6. Os vinte e seis sinais restantes são destinados às necessidades especiais de cada língua (letras acentuadas, por exemplo) e para abreviaturas.

Doze anos após a invenção desse sistema, Louis Braille acrescentou a letra "W" ao 10º sinal da 4ª linha para atender às necessidades da língua inglesa.

O método braile poderá ser empregado por extenso ou ainda de forma abreviada. Quando se diz por extenso, é porque se escreve a palavra letra por letra e de forma abreviada é quando se adotam os sinais especiais de abreviaturas de acordo com cada língua ou grupo linguístico. A forma por extenso é denominada pelos especialistas como grau 1; e o grau 2 é a forma abreviada para representar as conjunções, preposições, pronomes, prefixos e sufixos.

O principal objetivo para empregar a forma abreviada é reduzir o volume dos livros (em braile) e aumentar o rendimento na leitura e na escrita. Uma série de abreviaturas mais complexas forma o grau 3 que necessita de um

conhecimento profundo da língua, uma boa memória e uma sensibilidade tátil muito desenvolvida por parte do leitor deficiente visual. Isso porque o tato é também um fator decisivo na capacidade de utilização do braile.

O emprego desse método pode se estender também à estenografia e às notações científicas entre outras com a possibilidade das 63 combinações em código especial. O método braile é de grande eficiência, pois a sua universalidade poderá exprimir diferentes línguas de diversas partes do mundo.

Uma das suas principais vantagens é a possibilidade de o deficiente visual escrever com o auxílio de uma reglete e do punção, exemplificados na imagem abaixo.



REGLETE E PUNÇÃO⁹

O método braile, por ser muito prático, abriu os caminhos do conhecimento literário, científico e também musical, permitindo que estas pessoas mantivessem suas correspondências pessoais e que ampliassem suas atividades profissionais.

Além da reglete e do punção, existem outras formas de se escrever empregando-se o sistema braile.

Primeiramente, destacam-se as máquinas braile que podem ser manuais ou elétricas. A *School for the blind* dos Estados Unidos é a pioneira na produção mundial de máquinas desse tipo de máquina.

⁹ <http://pessoascomdeficiencia.com.br/site/2013/05/22/unesp-cria-sistema-que-reduz-em-60-tempo-de-aprendizado-do-braille/>. Acesso em 01/09/2013.



MÁQUINA PERKINS MANUAL¹⁰



MÁQUINA PERKINS ELÉTRICA¹¹

Mais recentemente, com o desenvolvimento da tecnologia assistiva, foram criadas e aperfeiçoadas as impressoras braile que imprimem a partir de um computador.

Hoje podem ser encontrados vários modelos para atender as mais diversas necessidades.

Abaixo dois exemplos de impressoras braile:



IMPRESSORA BRAILE PEQUENA¹²



IMPRESSORA BRAILE GRANDE¹³

¹⁰ <http://caec-areavisual.blogspot.com.br/> . Acesso em 01/09/2013

¹¹ <http://adaptafacil.com.br/acessibilidade-individual/deficiencia-visual/maquina-escrever/> Acesso em 01/09/2013

¹² <http://warau.nied.unicamp.br/warauv2/?q=node/74> . Acesso em 01/09/2013.

¹³ <http://www.laratec.org.br/BrailleBox.html> . Acesso em 01/09/2013

CONCLUSÃO

O conhecimento histórico da deficiência visual e algumas de suas causas são fundamentais para se compreender melhor as necessidades da pessoa com deficiência visual. E nessa perspectiva, a importância da criação do método braile como um sistema universal de interação do deficiente visual com o mundo exterior.

Recentemente com o desenvolvimento tecnológico e da informática surgiram alternativas para que a pessoa com deficiência visual pudesse ter mais acesso à informação, utilizando programas específicos para computadores como *Jaws* ou ainda o *Virtual Vision*. Nesse contexto, não se poderia omitir a relevância da internet e de outras tecnologias derivadas como a telefonia celular e os serviços de GPS.

Os *softwares* de acessibilidade, particularmente os leitores e ampliadores de tela, permitem que as pessoas com algum comprometimento na visão usem plenamente a mesma tecnologia utilizada pelas pessoas que enxergam.

No entanto, mesmo diante dessas facilidades proporcionadas pelo avanço tecnológico, o sistema braile ainda é considerado, segundo especialistas, como uma das mais importantes ferramentas para a interação da pessoa deficiente visual com o mundo exterior, proporcionando a ela a possibilidade para o desenvolvimento de suas potencialidades para o uso da leitura e da escrita.

BIBLIOGRAFIA

AMIRALIAN, M. L. T. M. Compreendendo o cego através do procedimento de desenhos-história: uma abordagem psicanalítica da influência de cegueira na organização da personalidade. Universidade de São Paulo. Tese de doutorado, 1992.

Convenção das Nações Unidas sobre os direitos das pessoas com deficiência
<http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-e-as-pessoas-com-deficiencia/>

Acesso em 01/09/2013

KLEIMAN, A. B.; KLEIMAN, A. B. Oficina de leitura: a teoria e a prática. Campinas: unicamp, 2001.

_____. Texto e leitor: aspectos cognitivos da leitura. Campinas: unicamp,

_____. (org.). Modelos de Letramento e as Práticas de Alfabetização na Escola. In: Os significados do letramento - uma perspectiva sobre a prática social da escrita. 1ª ed. Campinas: Editora Mercado de Letras, 1999.

MELO, H. F. R. de. Deficiência visual: lições práticas de mobilidade. Unicamp/SP: Pontes, 1991.

NASCIMENTO, K. Estratégias de Leitura em Braille: uma abordagem Psicolinguística. Universidade Católica de Pelotas (Prelo), 2001.

RAMOS, M. D. A menina cega que enxergou os altos e baixos do mundo nas aulas de inglês: um estudo de caso. Pontifícia universidade Católica de São Paulo. Tese de mestrado, 2000.

SILVA, Saulo Cesar da. Percebendo o ser. São Paulo: LCTE, 2009.

