

Sistema Braille



Sistema Braille

O alfabeto Braille contribuiu efetivamente para a comunicação entre cegos, pois aplica-se a qualquer língua, à estenografia e à música.

Ler no escuro. Quem já tentou sabe que é impossível. Mas foi exatamente a isso que um francês chamado Louis Braille dedicou a vida. Nascido em Coupvray, uma pequena aldeia nos arredores de Paris, em 1809, desde cedo ele mostrou muito interesse pelo trabalho do pai. Seus olhos azuis brilhavam da admiração de vê-lo cortar, com extrema perícia, selas e arreios.

Uma tarde, pouco depois de completar 3 anos, o menino começou a brincar na selaria do pai, cortando pequenas tiras de couro. De repente, uma sovela, instrumento usado para perfurar o couro, escapou-lhe da mão e a tingiu o seu olho esquerdo. O resultado foi uma infecção que, seis meses depois, afetaria também o olho direito. Aos 5 anos, o garoto estava completamente cego.

A tragédia não o impediu, porém, de freqüentar a escola por dois anos e de se tornar ainda um aluno brilhante. Por essa razão, ele ganhou uma bolsa de estudos no Instituto Nacional para Jovens Cegos, em Paris, um colégio interno fundado por Valentin Haüy (1745-1822). Além do currículo normal, Haüy introduzira um sistema especial de alfabetização, no qual letras de fôrma impressas em relevo, em papelão, eram reconhecidas pelos contornos.

Desde o início do curso, Braille destacou-se como o melhor aluno da turma e logo começou a ajudar os colegas. Em 1821, aos 12 anos, conheceu um método inventado pouco antes por Charles Barbier de La Serre, oficial do Exército francês.

O método Barbier, também chamado escrita noturna, era um código de pontos e traços em relevo impressos também em papelão. Destinava-se a enviar ordens cifradas a sentinelas em postos avançados. Estes decodificariam a mensagem até no escuro. Mas como a idéia não pegou na tropa, Barbier adaptou o método para a leitura de cegos, com o nome de grafia sonora. O sistema permitia a comunicação entre os cegos, pois com ele era possível escrever, algo que o método de Haüy não possibilitava.

O de Barbier era fonético: registrava sons e não letras. Dessa forma, as palavras não podiam ser soletradas. Além disso, o fato de um grande número de sinais serem usado para uma única palavra tornava o sistema muito

complicado. Apesar dos inconvenientes, foi adotado como método auxiliar por Haüy.



Código braille esculpido em madeira onde a palavra ⠏⠗⠑⠇⠊⠑⠗⠑ (premier, francês para "primeiro") pode ser lida.

O Braille é um sistema de escrita tátil utilizado por pessoas cegas ou com baixa visão. É tradicionalmente escrito em papel em relevo. Os usuários do sistema Braille podem ler em telas de computadores e em outros suportes eletrônicos graças a um mostrador em braille atualizáveis. Eles podem escrever em braille com reglete e punção, máquina de escrever em braille, notetaker em braille ou computadores que imprimem braille em relevo.

Constituição do Brasil em Braille, numa edição especial feita pelo Senado Federal do Brasil.

O Braille recebeu este nome devido ao seu criador Louis Braille, que perdeu a visão em um acidente na infância. Em 1824, Braille desenvolveu aos 15 anos um código para o alfabeto francês em uma melhoria para a escrita noturna. Em 1829, ele publicou o sistema, que incluía a notação musical.

Em 1837, ele publicou uma segunda revisão, que foi a primeira forma binária de escrita desenvolvida na era moderna. Os caracteres Braille eram pequenos blocos retangulares chamados de células, que contêm minúsculas protuberâncias palpáveis chamadas de pontos levantados.

O número e a disposição destes pontos distinguem os caracteres uns dos outros. Já que os vários alfabetos Braille originados como códigos de

transcrição de sistemas de escrita impressa, os mapeamentos (conjuntos de designações de caracteres) variam de língua para língua.

Em inglês, o Braille tem três níveis de codificação:

Grau 1 – transcrição letra por letra para alfabetização básica;

Grau 2 – adição de abreviaturas e contrações;

Grau 3 – várias taquigrafias pessoais não padronizadas.

As células Braille não são os únicos elementos em um texto Braille. Pode haver ilustrações ou gráficos em relevo, com linhas sólidas ou feitas de séries de pontos, setas ou pontos maiores que os pontos Braille, entre outros.

Uma célula Braille completa inclui seis pontos levantados dispostos em duas linhas laterais, cada uma com três pontos. As posições dos pontos são identificadas por números de um a seis.

São 64 soluções possíveis para usar um ou mais pontos. Uma única célula pode ser usada para representar uma letra do alfabeto, um número, um sinal de pontuação ou mesmo uma palavra inteira.

Em face do software do leitor de tela, o uso do Braille tem diminuído. Entretanto, por ensinar ortografia e pontuação, a educação em Braille continua a ser importante para o desenvolvimento de habilidades de leitura entre crianças cegas ou com baixa visão (a alfabetização em Braille está relacionada com maior taxa de emprego).

O Braille foi baseado em um código militar tátil chamado de escrita noturna, desenvolvida por Charles Barbier em resposta ao pedido de Napoleão Bonaparte por um meio para os soldados se comunicarem silenciosamente à noite e sem uma fonte de luz.

No sistema de Barbier, conjuntos de 12 pontos em relevo codificavam 36 sons diferentes. Isto provou ser muito difícil para os soldados reconhecerem os códigos pelo toque, e foi rejeitado pelos militares.

Em 1821, Barbier visitou o Royal Institute for the Blind, em Paris, onde conheceu Louis Braille. Braille identificou dois defeitos principais no código. Primeiro, representando apenas sons, o código era incapaz de renderizar a ortografia das palavras. Segundo, o dedo humano não poderia englobar todo o símbolo de 12 pontos sem se mover e, portanto, não poderia se mover rapidamente de um símbolo para outro.

A solução de Braille foi usar células de 6 pontos e atribuir um padrão específico para cada letra do alfabeto.

Inicialmente, o Braille era uma transliteração um-para-um da ortografia francesa, mas logo várias abreviaturas, contrações e até mesmo logogramas foram desenvolvidos. Isto criou um sistema muito mais parecido com a taquigrafia.

O sistema inglês expandido chamado de Braille de grau 2 estava completo em 1905. Para leitores cegos, o Braille é um sistema de escrita independente, ao invés de um código de ortografia impressa.

A criança com deficiência visual necessita ter experiências variadas e concretizadas por meio de objetos, brincadeiras, jogos, situações do cotidiano e da relação com o outro. Tornando cada uma delas, percebida, sentida e vivenciada na situação real.

A construção de conceitos e sua internalização se dará também pela conceituação e estruturação do esquema corporal, relações temporais e espaciais, coordenação dinâmica global e manual, desenvolvimento das habilidades táteis e cinestésicas, atenção, concentração, memória e raciocínio. A troca entre a família, a professora e as crianças fortalecerá a convivência, a socialização, a ampliação do vocabulário, o respeito, o contato com as regras sociais, a oportunidade de falar; esperar sua vez, de intermediar e agir de maneira positiva e participativa.

As brincadeiras e as trocas vocais são canais abertos para que a criança se comunique com seus pais. Cabe ressaltar que a criança com cegueira possui condições para a aquisição da linguagem e poderá surpreender a sua família tanto para se comunicar, quanto para compreender o que lhe é dito e apresentado.

A criança vidente recebe grande quantidade de estímulos, além de perceber os gestos, expressões e imagens carregadas de significados, que por si só expressam a ação sem serem verbalizadas.

Para que a criança com cegueira se aproprie deste conhecimento e incorpore esta outra forma de se comunicar, precisará do toque e contato pele a pele para perceber as diferentes expressões: sorriso, espanto, aborrecimento, piscar dos olhos, o movimento dos lábios; acrescentando palavras e outros gestos que significam sim e não, positivo, alô, até logo.

Compete aos pais e aos professores apresentar os objetos e incentivar a exploração tátil, explicar sobre sua função e uso.

O gesto e expressões faciais podem parecer comprometidos, mas a cegueira não constitui um obstáculo para o desenvolvimento e aquisição da linguagem, que precisa ser mediada de forma significativa para que a criança compreenda o que está acontecendo ao seu redor. Daí a importância da antecipação dos eventos. Imagine-se adormecido em sua cama e ser despertado com o som da furadeira acima de sua cabeça.

A primeira reação será de susto! É fundamental proporcionar experiências e possibilitar a interação entre a criança e o objeto ou acontecimento. Valorize cada som e aproxime dela o objeto, permitindo que o localize, já que não o fará visualmente. O interesse despertado pela visão, faz com que as crianças videntes olhem na direção das pessoas e objetos.

A falta de visão poderá despertar maior interesse pela audição e ao invés de “olhar”, a criança poderá virar a cabeça na direção do som ou do interlocutor. Aspecto que pode não ser compreendido pela família.

A interação com os objetos, permitindo a exploração e reconhecimento, favorecerá a ampliação do repertório e vocabulário. A criança irá entender o significado das palavras e não apenas repeti-las. As palavras são encantadoras para as crianças e repeti-las pode ser um jogo interessante.

Muitas vezes, a família incentiva esse jogo, levando-as a uma repetição inconsistente e sem significado. Estes estímulos devem estar associados a um contexto para que sirvam de orientação à criança.

A construção da aprendizagem e a formação de conceitos se dará de modo particular nas pessoas com cegueira, pois sua maneira de conhecer e interpretar o mundo é diferente daquelas que enxergam. Os objetos precisam ser tocados e as oportunidades muito variadas!

Derivação

O Braille é derivado do alfabeto latino, embora indiretamente. No sistema Braille original, os padrões de pontos foram atribuídos às letras de acordo com sua posição dentro da ordem alfabética do alfabeto francês, com letras acentuadas e w ordenada no final.

As dez primeiras letras do alfabeto (a – j) usam os quatro pontos superiores (observar os pontos pretos na tabela abaixo). Estes representam os dez dígitos (0 – 9) em um sistema paralelo à guemátria hebraica e à isopsefia grega. As células com menos pontos são atribuídas às três primeiras letras e aos dígitos

mais baixos (abc = 123) e às três primeiras vogais nesta parte do alfabeto (aei), enquanto os dígitos par (4, 6, 8, 0) são ângulos retos. As dez letras seguintes (k – t) são idênticas às dez primeiras letras (a – j), respectivamente, com a adição de um ponto na posição três.

Derivação (pontos coloridos) das 26 letras do alfabeto a partir dos 10 dígitos numéricos (pontos pretos)									
a/1	b/2	c/3	d/4	e/5	f/6	g/7	h/8	i/9	j/0
k	l	m	n	o	p	q	r	s	t
u	v	x	y	z					w

As próximas dez letras (a próxima década) são as mesmas novamente, mas com pontos também nas posições 3 e 6 (pontos verdes).

A letra w foi deixada de fora, porque não fazia parte do alfabeto francês enquanto Braille estava vivo. A ordem francesa em Braille é u v x y z ç é à è ù.

As próximas dez letras (terminando em w) são as mesmas outra vez, exceto que a posição 6 (ponto roxo) é usada sem a posição 3. Estas são â ê î ô û ë ï ü ö w.

A série a – j reduzida a um espaço de ponto é usada para pontuação. As letras a, b e c, que usam apenas pontos na linha superior, foram abaixadas dois lugares para o apóstrofo e o hífen.

Existem também dez padrões que se baseiam nas duas primeiras letras deslocadas para a direita. Estes foram atribuídos a letras não francesas (î ã ò) ou tem outras funções como sobrescrito, letra maiúscula, sinal numérico, entre outros.

64 células Braille[

Década		Sequência numérica									
1											
2											
3											
4											
5	shiftdown										

Havia originalmente nove décadas. Da quinta a nona década, eram usados tanto traços quanto pontos. Isto provou ser impraticável e foi abandonado logo. Estes poderiam ser substituídos com o que conhecemos como sinal do número, embora tenha valido apenas para os dígitos (5a década velha → 1a década moderna).

O traço ocupando a linha superior da sexta década original foi simplesmente abandonado, produzindo a quinta década moderna.

Tarefa

Historicamente houve três princípios na atribuição dos valores de um script linear (impressão) para o Braille: usando os valores originais da letra francesa de Louis Braille, reatribuir as letras braille de acordo com a ordem de classificação do alfabeto de impressão que está sendo transcrito e reatribuir as letras para melhorar a eficiência da escrita em Braille.

Sob o consenso internacional, a maioria dos alfabetos Braille segue a ordem de classificação francesa para as 26 letras do alfabeto latino básico, e houve tentativas de unificar as letras além destas 26, embora as diferenças permaneçam. Por exemplo, em Braille alemão e as contrações em Braille Inglês.

Esta unificação evita o caos de cada país reordenando o código Braille para corresponder à ordem de classificação do seu alfabeto de impressão, como aconteceu em Braille argelino, onde os códigos Braille foram numericamente reatribuídos para combinar com a ordem alfabética árabe e têm pouca relação com os valores usados em outros países (compare Braille moderno árabe, que usa a ordem de classificação francesa), e em uma versão americana recente do Braille inglês, onde as letras w, x, y, z foram reatribuídas para combinar com a ordem alfabética inglesa.

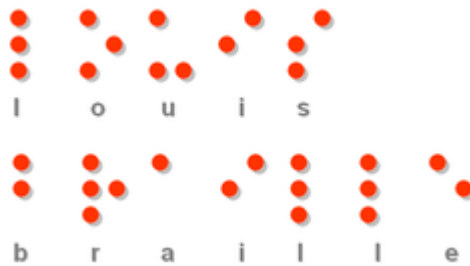
Uma convenção vista às vezes para além das 26 letras básicas é explorar a simetria física de padrões de Braille de forma icônica. Por exemplo, atribuindo um n invertido a ñ ou um s invertido a sh.

Um terceiro princípio era atribuir códigos de Braille de acordo com a frequência, com os padrões mais simples (mais rápidos para escrever) atribuídos às letras mais frequentes do alfabeto. Estes alfabetos baseados em frequência foram usados na Alemanha e nos Estados Unidos no século XIX, mas nenhum é atestado no uso moderno.

Finalmente existem scripts Braille que não ordenam os códigos numericamente como o Braille japonês e o Braille coreano, que se baseiam em princípios mais abstratos da composição da sílaba.

Os textos acadêmicos são às vezes escritos em um script de oito em vez de seis pontos por célula, permitindo-lhes codificar um maior número de símbolos. O Braille luxemburguês adotou células de oito pontos para uso geral. Por exemplo, adiciona um ponto abaixo de cada letra para derivar sua variante com letra maiúscula.

O código Braille



O nome "Louis Braille" em braille.

Cada célula braille possui 6 pontos de preenchimento, permitindo 63 combinações. Alguns consideram a célula vazia como um símbolo também, totalizando 64 combinações.

Assim, podem-se designar combinações de pontos para todas as letras e para a pontuação da maioria dos alfabetos.

Cada ponto da célula recebe um número de identificação de 1 a 6, iniciando no primeiro ponto superior à esquerda, e terminando no último ponto inferior à direita, no sentido vertical.

O braille é lido da esquerda para a direita, com uma ou ambas as mãos. Vários idiomas usam uma forma abreviada de braille, na qual certas células são usadas no lugar de combinações de letras ou de palavras freqüentemente usadas.

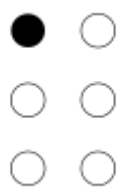
Algumas pessoas ganharam tanta prática em ler braille que conseguem ler até 200 palavras por minuto.

As primeiras dez letras (A a J) só usam os pontos das duas fileiras de cima.

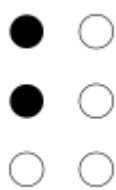
Os números de 1 a 9 e o zero são representados por esses mesmos dez sinais, precedidos pelo sinal de número, especial.

As dez letras seguintes (K a T) acrescentam o ponto no canto inferior esquerdo a cada uma das dez primeiras letras.

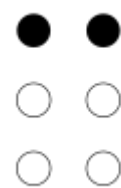
As últimas cinco letras (U a Z) acrescentam ambos os pontos inferiores às cinco primeiras letras, a exceção da letra "w", que foi acrescentada posteriormente ao alfabeto francês.



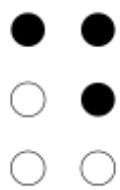
A, 1



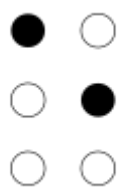
B, 2



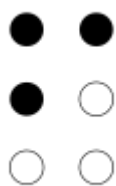
C, 3



D, 4



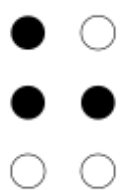
E, 5



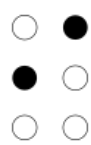
F, 6



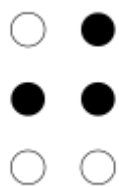
G, 7



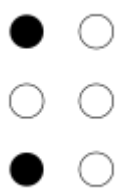
H, 8



I, 9



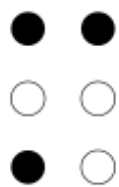
J, 0 (zero)



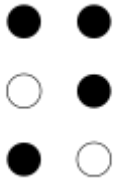
K



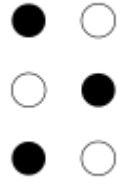
L



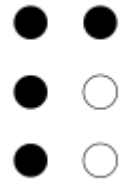
M



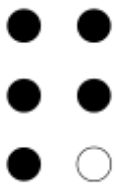
N



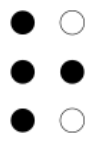
O



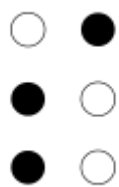
P



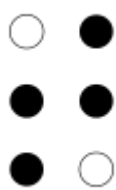
Q



R



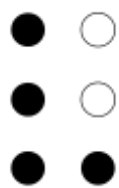
S



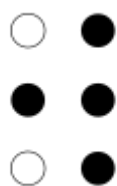
T



U



V



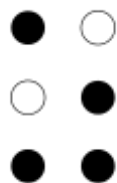
W



X



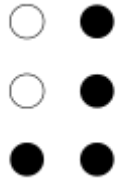
Y



Z

As combinações restantes, ainda possíveis visto que 63 hipóteses de combinação dos pontos, são usadas para pontuação, contrações e

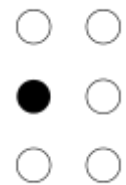
abreviaturas especiais. Os exemplos abaixo referem-se ao braille de língua inglesa:



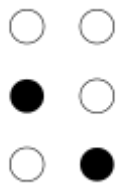
Prefixo numérico



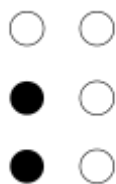
Ponto



Vírgula



Interrogação



Ponto e vírgula



Exclamação



Hífen

De acordo com a Grafia Braille Para a Língua Portuguesa (aprovada pela portaria nº 2.678 de 24 de setembro de 2002) e publicada pelo Ministério da Educação e Secretaria de Educação Especial (2ª edição, 2006), fazem-se necessárias as seguintes atualizações:

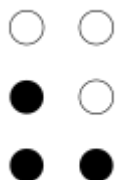


Maiúsculas. Se utilizado duas vezes seguidas, significa que a palavra toda é maiúscula. Para uma frase com mais de três palavras em "caixa alta", devemos

iniciá-la com dois pontos (25), seguidos de dois sinais de maiúsculas e a última palavra da frase em questão deverá ser antecedida de dois sinais de maiúsculas novamente.

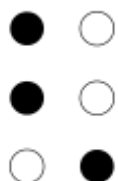


Ponto ou Apóstrofe

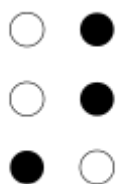


Aspas, tanto iniciais como finais.

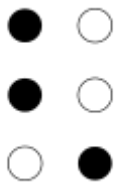
Os parênteses foram subdivididos em cinco grupos:



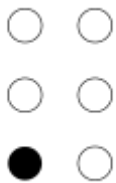
Abertura (para números)



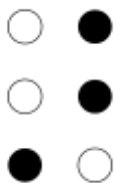
Fechamento (para números)



Abertura (para texto). São usadas 2 células



Fechamento (para texto). São usadas 2 células



Algumas contrações e abreviaturas às vezes tornam o braille difícil de aprender. Isto acontece especialmente no caso de pessoas que ficam cegas

numa idade mais avançada, visto que a única forma de aprender braille é memorizar todos os sinais. Por esse motivo, há vários "graus" de braille.

O braille por extenso, ou grau um, só utiliza os sinais que representam o alfabeto e a pontuação, os números e alguns poucos sinais especiais de composição que são específicos do sistema.

Corresponde letra por letra, à impressão visual que é observável num texto comum. Este grau é o mais fácil de se aprender, visto que há menos sinais para memorizar. Por outro lado, o braille grau um é o mais lento para ser transcrito e lido, e o produto final, impresso, é mais volumoso. Visto que a maioria do braille produzido hoje é transcrito e produzido por voluntários, em organizações não lucrativas, o grau um é usado raramente.

O braille grau dois é uma forma mais abreviada do braille. Por exemplo, em inglês, cada um dos 26 sinais que representam o alfabeto têm um significado duplo. Se o sinal é usado em combinação com outros padrões dentro de uma palavra, representa apenas uma letra, mas se estiver isolado representa uma palavra comum. Isto ocorre similarmente no braille português. Assim, por exemplo, o sinal para n isolado representa não, abx representa abaixo, abt, absoluto, ag, alguém, e assim por diante.

Outros sinais são empregues para representar prefixos e sufixos comuns. O uso de contracções e abreviaturas reduz bastante o tempo envolvido em transcrever e ler a matéria, bem como o tamanho do volume acabado. Actualmente, portanto, este é o grau mais comum do braille. Em contrapartida, é mais difícil aprender o braille abreviado grau dois. É necessário memorizar todos os 63 sinais diferentes (a maioria dos quais tem mais de um significado, dependendo de como são usados), mas também é preciso aprender o conjunto de regras necessárias que governam quando cada sinal pode ou não ser usado.

O grau três é uma forma de braille altamente abreviada, especialmente usada em inglês. No grau três há várias contracções e abreviaturas a memorizar, e as regras que governam o seu uso são correspondentemente difíceis.

O braille grau três é usualmente utilizado em anotações científicas ou em outras matérias muito técnicas. Visto que bem poucos cegos conseguem ler este grau de braille, não é usado com frequência.

A alfabetização

Existe uma diferença crucial entre a construção da alfabetização e o acesso ao Sistema Braille. Embora estes processos caminhem lado a lado, há uma diferenciação em relação à criança vidente, exposta diariamente a um mundo colorido e repleto de informações visuais, amplamente captadas pela visão, que associadas ao interesse e a curiosidade natural das crianças, colabora com a ampliação de seu vocabulário e formação de imagens mentais que conectadas à função dos objetos, figuras e à relação com o meio favorecem à construção do conhecimento neste mundo letrado.

A profusão de palavras, frases, slogans, propicia à vivência, à compreensão e à pseudoleitura, fatores indispensáveis à alfabetização de qualquer criança.

A preocupação dos pais e dos professores quanto ao melhor momento para iniciar a alfabetização da criança com cegueira é fator preponderante na questão escolar. Parece que toda experiência pré-escolar perde sua riqueza e significado, frente a estes importantes instrumentos de comunicação: a leitura e a escrita.

A criança com deficiência visual necessita ter experiências variadas e concretizadas por meio de objetos, brincadeiras, jogos, situações do cotidiano e da relação com o outro. Tornando cada uma delas, percebida, sentida e vivenciada na situação real.

É por meio do corpo que se aprende e se conhece o mundo, reconhecido a si mesmo, o outro, os objetos, os ambientes. Portanto, a constituição de corpo e sujeito ocorrerá mediante uma gama de oportunidades favorecidas pela interação com a família, as pessoas ao redor e contextualizadas nas experiências do cotidiano.

A construção de conceitos e sua internalização se dará também pela conceituação e estruturação do esquema corporal, relações temporais e espaciais, coordenação dinâmica global e manual, desenvolvimento das habilidades táteis e cinestésicas, atenção, concentração, memória e raciocínio. A troca entre a família, a professora e as crianças fortalecerá a convivência, a socialização, a ampliação do vocabulário, o respeito, o contato com as regras sociais, a oportunidade de falar; esperar sua vez, de intermediar e agir de maneira positiva e participativa.

Para que as ações se concretizem, é preciso que haja comunicação- maneira encontrada pelo ser humano para transmitir ideias, conceitos, dialogar, discutir. Deste modo, inicia-se muito cedo.

Alfabeto Braille com codificação Unicode



Padrões básicos	·	:	¨	ˆ	˙	˚	˛	˜	˘	˙
Letra	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Número	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Com o ponto 3	:	:	ˆ	ˆ	˙	˙	˚	˚	˘	˘
Letra	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
Com os pontos 3 e 6	˙	˙	˚	˚	˛	˛	˜	˜	˘	˘
Letra	U	V	X	Y	Z	Ç	É	Á	È	Ú
Com o ponto 6	˙	˙	ˆ	ˆ	˙	˙	˚	˚	˘	˘
Letra	Â	Ê	Ì	Ô	Ù	À	Ï	Ü	Õ	Ò/W

Outros padrões e combinações:

Braille	Letra/Símbolo
˙	Í

·:·	Ã
·:·	Ó
·	vírgula (,)
·	ponto (.) / apóstrofo (')
· · ·	reticências (...)
:	ponto-e-vírgula (;)
··	dois-pontos (:)
·:	ponto de exclamação (!)
·?	ponto de interrogação (?)
·-	hífen (-)
·-·	travessão (—)
·"	aspas (")
·(·	abre parêntese [(] (para texto)
·)·	fecha parêntese [)] (para texto)
·(·	abre parêntese [(] (para números)
·)·	fecha parêntese [)] (para números)
·*	asterisco (*)
:	cifrão (\$)
·€	euro (€)
·#	grifo (exemplo)

forma de leitura. São fabricados com impressões em braile no rótulo da mídia para que haja facilidade na identificação do conteúdo.

Dia Mundial do Braille

Todos os anos é comemorado em 4 de janeiro o Dia Mundial do Braille em memória ao nascimento de Louis Braille e seus esforços. No entanto, o evento não é considerado um feriado público.

Pesquisando a fundo a grafia sonora, Braille percebeu suas limitações e pôs-se a aperfeiçoá-la. Em 1824, seu método estava pronto. Primeiro, eliminou os traços, para evitar erros de leitura: em seguida, criou uma célula de seis pontos, divididos em duas colunas de três pontos cada, que podem ser combinados de 63 maneiras diferentes. A posição dos pontos na célula é esta ao lado.

As primeiras dez letras do alfabeto de (a a j) são formadas com os pontos 1,2,4 e 5. Precedidos de um sinal específico para indicar algarismos, os pontos adquirem valores numéricos, de 1 a 10. As letras de k a t resultam da adição do ponto 3 aos sinais das dez primeiras letras.

Quando o ponto 3 e 6 são adicionados simultaneamente às cinco primeiras letras surgem os símbolos das letras u,v,x,y,z; o w é representado pelos pontos 2,4,5 e 6. Com as combinações restantes, de acordo com o idioma, surgem os sinais de acentuação e pontuação.

Em 1826, aos 17 anos, ainda estudante, Braille começou a dar aulas. Embora seu método fizesse sucesso entre os alunos, não podia ensiná-lo na sala de aula, pois ainda não era reconhecido oficialmente. Por isso, Braille dava aulas do revolucionário sistema escondido no quarto, que logo se transformou numa segunda sala de aula.

A primeira edição do método foi publicada em 1829. No prefácio do livro, ele reconheceu que tinha se baseado nas idéias de Barbier.

O braile é lido passando-se a ponta dos dedos sobre os sinais de relevo. Normalmente usa-se a mão direita com um ou mais dedos, conforme a habilidade do leitor, enquanto a mão esquerda procura o início da outra linha.

O braile é subdividido em três graus: o grau 1 é a forma mais simples, em que se escreve letra por letra; o grau 2 é a forma abreviada, empregada para conjunções, preposições e pronomes mais comumente usados, como por exemplo, mas, de, você e por que; abreviaturas ainda mais complexas, como para –ista, -mente e –da- de, formam o grau 3, que exige ótima memória e tato muito desenvolvido.

Essas abreviações são necessárias para reduzir o tamanho dos livros e permitir maior rapidez na leitura. Mesmo assim, os livros são bastante volumosos: o Novo dicionário da língua portuguesa, edição reduzida, de Aurélio Buarque de Holanda, tem 35 tomos. O romance Gabriela, cravo e canela, de Jorge Amado, nove.

O braile aplica-se a qualquer língua, sem exceção, e também à estenografia, à música – Braille, por sinal, era ainda exímio pianista – e às notações científicas em geral. Isso resulta do aproveitamento das 63 combinações em códigos especiais, que multiplicam as suas possibilidades.

A escrita é feita mediante o uso da reglete, também idealizada por Braille: trata-se de uma régua especial, de duas linhas, com uma série de janelas de seis furos cada, correspondentes às células braile.

A régua desliza sobre uma prancheta onde está o papel, que é pressionado para formar os pontos em relevo com o punção – uma espécie de estilete. Com a reglete, escreve-se a direita para a esquerda, com os símbolos invertidos – algo mais fácil para os deficientes visuais do que se pode imaginar.

A leitura é feita normalmente, da esquerda para a direita, no verso da folha. Além da reglete, o braile pode ser escrito com uma máquina especial, de sete teclas – seis para os pontos e uma párea o espaçamento.

A máquina foi inventada pelo americano Frank H. Hall, em 1892. Louis Braille morreu de tuberculose em 1852, com apenas 43 anos. Temia que seu método desaparecesse com ele, mas, finalmente, em 1854 foi oficializada pelo governo francês.

No ano seguinte, foi apresentado ao mundo, na Exposição Internacional de Paris, por ordem do imperador Napoleão III (1808-1873), que programou ainda uma série de concertos de piano com ex-alunos de Braille.

O sucesso foi imediato e o sistema se espalhou pelo mundo. Em 1952, o governo francês transferiu os restos mortais de Braille para o Panthéon, em Paris, onde estão sepultados os heróis nacionais.

No Brasil, o método começou a ser adotado em 1856, e as duas únicas

instituições que imprimem em braile são a Fundação para o Livro do Cego, de São Paulo, e o Instituto Benjamin Constant, do Rio de Janeiro: juntas editam cerca de 25 títulos por mês, num total de 4 mil volumes – aquém das necessidades. Por lei, são obrigadas a distribuí-los gratuitamente aos 750 mil cegos que se estima existirem no país.

A escrita e a leitura devem ser igualmente valorizadas, por meio de atividades interessantes para evitar exercícios repetitivos e sem significado.

Devemos possibilitar o contato com as palavras, frases, textos e livros de história infantil, substituindo a representação em tinta pelo desenho em relevo e objetos concretos, permitindo a interação com os personagens.

A utilização de recursos tecnológicos torna-se essencial para o desenvolvimento das atividades acadêmicas pelos estudantes cegos.

Nessa perspectiva, o uso de computador; gravador; arquivos em formato eletrônico (textos, slides, filmes); reglete (régua com linhas de retângulo correspondentes à cela Braille) e punção (espécie de lápis) para escrita em Braille favorecem o processo de aprendizagem pelo estudante.

Cegueira e Baixa Visão

Cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores. (Decreto Federal 5.296/04)

Deficiência Visual

Há também que se considerar o aspecto social da falta da visão, que implica atitudes e crenças vindas do imaginário coletivo, ao longo da história da humanidade, reeditadas nos mitos familiares que identificam o modo como o cego é visto por aqueles que enxergam e qual o lugar que ele ocupa no discurso instaurado, quer no âmbito pessoal, quer no social. (ORMELEZI, 2000, p. 21)

Cegueira Congênita

Se a criança se torna deficiente visual após os cinco anos de idade, ela já terá desenvolvido praticamente todo seu potencial visual, poderá conservar imagens e memória visual. As crianças que nascem cegas ou perdem a visão muito cedo terão suas necessidades de aprendizagem diferentes daquelas das demais crianças. (BRASIL, 2005, p. 13).

Cegueira Adventícia (Adquirida)

Trata-se de uma perda irreversível que provoca profundas mudanças e cujos efeitos sobre a personalidade estão relacionados à fase de desenvolvimento em que se encontra o sujeito, a forma de instalação da cegueira (súbita ou progressiva), e as condições pessoais e familiares do sujeito antes da ocorrência do problema. (AMIRALIAN, 1997, p. 67).

A convivência do aluno deficiente visual e do professor na sala de aula está longe de ser algo naturalmente aceite, algo comparável à convivência entre um aluno normovisual e o professor.

E nem sequer se trata, na maior parte dos casos, de má-vontade por parte do professor ou indisponibilidade do aluno portador de deficiência. Trata-se, tão-somente, da dificuldade de efectivar, na prática, a "Escola Inclusiva", tão sabiamente architectada de formas teóricas, à luz da nossa bem intencionada legislação.

Todos nós conhecemos estudos que demonstram a dificuldade que os professores têm em trabalhar em grupo e todos nós também sentimos diariamente o quanto de verdadeiro têm esses estudos.

No entanto, parece-nos de elevada importância e de toda a conveniência que o professor, confrontado com uma turma/classe que contém um aluno portador de deficiência, assuma uma atitude diferente, isto é, tome consciência da importância de pensar/organizar/planificar as aulas daquela turma em grupo de, pelo menos, três pessoas: ele próprio, o professor da equipa do Ensino Especial e o psicólogo escolar.

Desta forma, o professor regular consegue juntar às estratégias que delineou para abordar determinado conteúdo, os aspectos e requisitos a ter em conta no caso do aluno portador de deficiência visual (tipo de material a utilizar, a luminosidade requerida - se se tratar de um amblíope...) e a análise da reacção do aluno.

Em relação a este último aspecto, importa compreender que o aluno portador de deficiência visual se vê confrontado com dificuldades de toda a ordem e que nem todo o indivíduo consegue enfrentar a adversidade com "um sorriso nos lábios", com uma indispensável motivação e uma aceitação da deficiência com a resignação/moderação comportamental requeridas pela sociedade. Além disso, não nos podemos esquecer que o comportamento social é algo que é apreendido por imitação - possibilidade que está completamente vedada aos indivíduos portadores de cegueira congénita.

A análise, compreensão e apoio/correção das atitudes deste aluno é um trabalho árduo que precisa do envolvimento do professor regular (porque a situação-alvo de correção ocorre na sala de aula), do professor do Apoio Especial (porque é ele que vai assegurar o lado "especial" da intervenção) e do psicólogo (porque a delicadeza da intervenção recomenda conhecimentos comportamentais humanos devidamente estudados).

Conscientes de que ainda falta desenvolver bastantes "démarches", nos mais variados níveis de formação, até conseguirmos encontrar a articulação perfeita entre os vários recursos da escola inclusiva, conforta-nos a convicção de que já arredada anda destes meandros a ideia de que o professor do Ensino Especial devia funcionar como fiscal do modo como o professor regular tinha ou não sensibilidade suficiente para ensinar o aluno portador de deficiência; tal como pensamos, já não fazer sentido aquela ideia de que o Ensino Especial funcionava como refúgio dos "professores cansados", ou com "mais coisas para fazer" do que ensinar.

Quanto ao professor do ensino especial, no seguimento das responsabilidades que se encontram ligadas ao apoio directo que ele deverá dispensar à criança e à família, bem como ao respectivo professor regular, compete-lhe:

proporcionar os apoios necessários para que a criança cega possa ter sucesso escolar numa classe/turma regular;

Dar apoio ao professor do ensino regular, respondendo às suas dúvidas sobre a cegueira, bem como contribuir para que os outros alunos se sintam à vontade com a criança cega;

Fazer eventuais sugestões ou demonstrar modos de procedimento que possam conduzir a melhores resultados no ensino da criança;

Inculcar nas crianças as aptidões suplementares de que possam necessitar. Aptidões e conhecimentos esses que são os que a criança cega ou com visão reduzida necessita para se adaptar às exigências da vida, em integração

social, actividades da vida diária, educação sensorial, utilização do tabaco, digitação de um texto, etc. Essas são aptidões que o professor de ensino regular não está capacitado a desenvolver.

Sendo elas indispensáveis à criança, dever-lhe-ão ser transmitidas pelo professor do ensino especial;

Adaptar os materiais didáticos, tais como questionários, folhas de exercícios, mapas e gráficos, por forma a que a criança cega ou com visão reduzida os possa compreender;

Pôr à disposição da criança todos os utensílios e equipamentos específicos de que ela necessite: máquina Braille, livros em Braille, papel especial, meios informáticos, livros com caracteres ampliados, canetas de feltro, papel pautado próprio para visão reduzida, lupas, etc;

Assegurar ele próprio, ou fazer com que seja assegurada, a possibilidade de recuperação ou apoio complementar nas matérias que o aluno tenha mais dificuldade em assimilar na classe/turma regular. Esse apoio pedagógico virá juntar-se ao ensino dispensado na turma e só será necessário quando o aluno revelar dificuldade em compreender certas partes de conteúdos ou aulas;

Servir de elo de ligação entre a casa e a escola, nomeadamente informando os pais acerca dos progressos da criança e indicando-lhes os exercícios que ela deverá fazer em casa sob a sua orientação.

As exigências da escola inclusiva, manifestadas junto do professor regular e do professor do ensino especial não são nem simples nem fáceis. Para levá-las a bom termo, são necessários empenhamento e trabalho assíduo.

Em mútua colaboração e entendimento, o professor do ensino regular e o professor do ensino especial podem assegurar uma escolaridade estimulante, não apenas às crianças portadoras de deficiência visual, mas a toda a classe/turma no seu conjunto. A presença do aluno portador de deficiência na classe/turma pode e deve ser um bom pretexto para incrementar o desenvolvimento de um grande leque de valores ligados à cidadania, nos colegas da turma e da própria escola.