

O sistema braille – um meio fundamental para a inclusão sócio-profissional das pessoas cegas

Artur Olímpio F. Gonçalves da Silva¹
[a.o.silva@sapo.pt]

Abstract

The divulgation of the braille system can be, by itself, an important contribution to the global awareness of the social and professional inclusion of blind people or the visually impaired.

In this paper, we will start by presenting Valentin de Haüy and Barbier de la Serre, who were the precursors of what would become Louis Braille's tactile reading/writing system, which revolutionized blind people's access to information.

The following topics will also be discussed: the Simple signs of the Braille system, the Braille signs Compounds, "Tiflotecnologias", Braille and Braille literacy 8 points.

In the "Simple signs of the Braille system" seven sets (or series) are characterized, in which the Simple signs are grouped. The junction of two or more simple signals results in a Composed signal which extends extraordinarily the application of braille.

In the "Tiflotecnologias", it will be highlighted their extremely importance in blind people's access to information (it can be seen as a second revolution). It will be presented the Perkins' typewriter; the speech synthesizers, which allow a sound reading; and the braille 8 points which provides the tactile reading. The laptop Eurobraille Iris 40, and braille printer will also be described.

Finally, in the chapter "Braille Literacy", we will start presenting Branco Rodrigues, João de Deus and Albuquerque e Castro. It will be shown that the braille system expertise is a prerequisite for socio-professional inclusion of the blind and visually impaired people.

Keywords: Braille System, "Tiflotecnologias", Braille Literacy.

Resumo

A divulgação do sistema braille poderá constituir, por si só, um contributo muito significativo para que haja uma maior sensibilização para a inclusão sócio-profissional das pessoas cegas.

No presente artigo, para além, de uma introdução, em que são referidas as figuras de Valentin de Haüy e de Barbier de la Serre que foram fundamentais para que Luís Braille concebesse o sistema de leitura/escrita tátil que constitui a primeira revolução

¹ Doutorado em Ciências da Informação (2007) e em Inovação Didática na Sociedade do Conhecimento (2015) pela Universidade Complutense de Madrid. Professor Auxiliar na ULHT, desde 1994.

no acesso à informação por parte das pessoas cegas, contemplam-se, também, os seguintes aspetos: Os Sinais Simples do Sistema Braille, os Sinais Braille Compostos, Tiflotecnologias, Braille de 8 pontos e Literacia Braille.

Em “Os Sinais Simples do Sistema Braille” são caracterizadas as séries em que os sinais simples se agrupam e evidencia-se que da junção de dois, ou mais, sinais simples resulta um sinal composto o que amplia de forma extraordinária as possibilidades de aplicação do braille.

Em “Tiflotecnologias” realça-se que, com elas, vem-se assistindo a uma segunda revolução no acesso à informação por parte das pessoas invisuais. É descrita de forma simplificada a máquina Perkins; é salientado que os sintetizadores de voz possibilitam uma leitura sonora e que as linhas braille, utilizando o braille de 8 pontos, proporcionam a leitura táctil. São referidos, também, o computador portátil EuroBraille Iris 40 e a impressora braille.

Finalmente, em “Literacia Braille”, para além do destaque dado às figuras de Branco Rodrigues, João de Deus e Albuquerque e Castro, evidencia-se que o domínio do sistema braille é condição fundamental para a inclusão socioprofissional das pessoas cegas.

Palavras chave: Sistema Braille, Tiflotecnologias e Literacia Braille.

1 Introdução

Segundo a opinião de psicólogos especialistas, cerca de 80% da informação que recebe o cérebro de uma pessoa normovisual – pessoa que vê normalmente, mesmo que para o efeito necessite de usar óculos – provém do sistema visual (Guerreiro, 2004: 44). Este facto evidencia, de uma forma muito clara, no que respeita ao acesso à informação, a situação de enorme desvantagem em que se encontram as pessoas cegas em relação à generalidade dos seus concidadãos. Deve salientar-se, porém, que a ausência da visão ajuda a aperfeiçoar e a refinar o conjunto dos restantes sistemas sensoriais, com especial ênfase para os que desempenham um papel de grande relevância nos processos comunicacionais: o ouvido, que é o sentido mais abrangente, e o tato, que é o sentido háptico por excelência (Gonçalves da Silva, 2007:13).

Ao longo dos séculos foram concebidos diversos métodos tendentes a proporcionar às pessoas cegas o acesso à informação escrita, porém, por eles assentarem, essencialmente, na utilização de caracteres comuns em relevo, nenhum proporcionou a possibilidade de uma leitura táctil eficaz. A justificação para tal advém do facto da leitura táctil de uma palavra, escrita com caracteres em relevo, exigir, em primeiro lugar, caracter a caracter, um processo de análise constituído pela perceção de cada traço que constitui o caracter, seguido de um processo de síntese para a sua completa perceção e, depois, uma vez percecionado cada um dos caracteres, há um novo processo de síntese necessário para a perceção global da palavra. Em contraponto, a leitura visual é muitíssimo mais facilitadora pois, de forma imediata, possibilita a perceção global de uma qualquer palavra.

A conceção de um sistema devidamente adaptado à leitura táctil ficou a dever-se ao francês Luis Braille (1809-1852), cego aos 6 anos de idade, que no seu diário escreveu “...*Se os olhos não me servem para aprender de homens, acontecimentos, ideas e doutrinas, tenho que encontrar outro meio*” (Tapia, 2002). Deve salientar-se, porém, que a genialidade de Luís Braille só foi possível manifestar-se em todo o seu esplendor porque o terreno onde frutificaram as suas ideias foi, previamente, fertilizado pelos extraordinários contributos de dois

outros cidadãos franceses: o tiflólogo Valentin de Hauy (1745-1822) e o capitão de artilharia Nicolas Marie Barbier de La Serre (1767-1841). O primeiro foi quem criou, em 1786, em Paris, o *Institute Royale de Jeunes Aveugles* (IRJA) que, em 1791, dois anos após o êxito da revolução francesa, passou a ter a denominação de *Institución Nacional de Jeunes Aveugles* (INJA) tendo sido nesta instituição que Luís Braille, com 10 anos de idade, ingressou como aluno interno e depois, até ao fim dos seus dias, seria professor; o segundo concebeu um sistema táctil de leitura e escrita noturna de mensagens, para ser utilizado de forma sigilosa pelos exércitos napoleónicos, sendo este sistema inovador, relativamente a todos os sistemas em relevo até então apresentados, pois, como elemento fundamental, utilizava o ponto em relevo em vez do traço, tendo-o apresentado aos alunos da INJA, tinha então Luis Braille 12 anos de idade.

No seu sistema, conhecido por sistema de sonografia de Barbier (Guerreiro, 2000: 172), o oficial francês contemplou os 36 sons mais utilizados na língua francesa tendo-os distribuído por uma tabela de dupla entrada, com 6 linhas e 6 colunas, tal como se evidencia na tabela seguinte.

Tabela 1: Sistema sonográfico de Barbier

A	I	O	U	É	È
AN	IN	ON	UN	EU	OU
B	D	G	J	V	Z
P	T	Q	CN	F	S
L	M	N	R	GN	LL
OI	OIN	IAN	IEN	ION	IEU

Fonte: Guerreiro, 2000: 172.

Para a identificação de cada símbolo, Barbier de la Serre utilizava uma matriz de 12 pontos distribuídos por 6 linhas e 2 colunas de tal modo que os números de linha e de coluna da tabela onde se encontrava a referência a um determinado som eram evidenciados, respetivamente, pelos números de pontos em relevos na 1ª e na 2ª colunas. Assim, por exemplo, a codificação do símbolo “LL”, que na tabela se encontra na interseção da 5ª linha com a 6ª coluna, seria

feita utilizando-se 5 pontos em relevo na 1ª coluna e 6 pontos em relevo na 2ª coluna, tal como se mostra na figura seguinte.

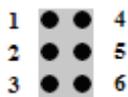
Figura 1: Codificação de “LL” no Sistema de Barbier



Fonte: Guerreiro, 2000: 207.

Foi a partir da demonstração efetuada por Barbier de la Serre que Luís Braille iniciou a germinação de ideias que o levariam a conceber um sistema de representação alfabética, simultaneamente simples, lógico e polivalente, devidamente adaptado à polpa táctil e que tem como peça basilar um sinal fundamental contemplando 6 pontos, distribuídos por 3 linhas e 2 colunas, numerados, de cima para baixo, de 1 a 3, os relativos à primeira coluna, e de 4 a 6, os relativos à segunda coluna.

Figura 2: O sinal fundamental do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 60.

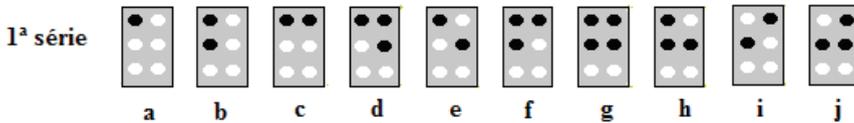
Luís Braille, em 1828, apresentou a 1ª versão do seu sistema e, 8 anos depois, após vários aperfeiçoamentos, apresentou a versão final. O seu sistema teve uma enorme aceitação entre os alunos da INJA e a sua consagração definitiva ocorreria, em 1878, quando um Congresso Internacional, realizado em Paris, o reconheceu como o mais adequado para a leitura /escrita das pessoas cegas, tendo-lhe atribuído o nome do seu autor. Cerca de 90 anos depois, mais propriamente em 1966, a UNESCO e a IFLA (International Federation of Library Associations), em documento conjunto, evidenciaram que “...o Sistema Braille é o único meio “natural” e “universal” indispensável para que as pessoas cegas possam desenvolver, intensivamente, hábitos de leitura estáveis” (Reino, 2000).

2 Os Sinais Simples do Sistema Braille

Atendendo a que o sinal fundamental contempla 6 pontos, e uma vez que cada um destes pode, ou não, estar em relevo, facilmente se constata que o número de configurações distintas é $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^6 = 64$, correspondendo cada uma das configurações a um sinal braille distinto. Destas, a que não tem nenhum ponto em relevo, é utilizada, naturalmente, para a representação do espaço em branco. As restantes 63 configurações que têm, obviamente, pelo menos um ponto em relevo, distribuem-se por 7 subconjuntos, denominados séries, os quais são descritos a seguir segundo a grafia utilizada em Portugal.

A 1ª série tem a denominação de série fundamental e contempla 10 símbolos que têm a particularidade de ter, pelo menos, um ponto em relevo na 1ª linha e na 1ª coluna e de não ter qualquer ponto em relevo na 3ª linha. Por este último facto, a série tem, também, a denominação de série superior.

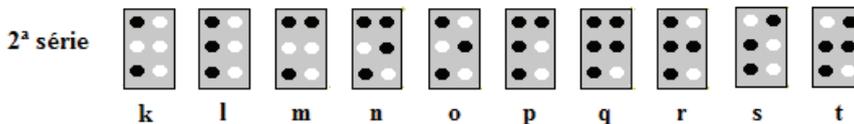
Figura 2: 1ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 62.

Os símbolos da 2ª série obtêm-se a partir dos símbolos da 1ª série colocando-se em relevo o ponto 3.

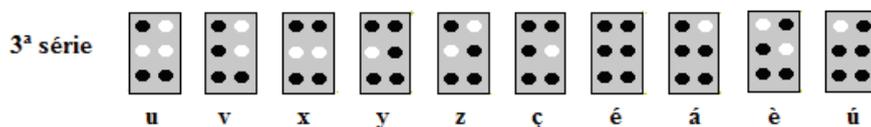
Figura 3: 2ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 63.

Os símbolos da 3ª série obtêm-se, também, a partir dos símbolos da 1ª série colocando-se em relevo os pontos 3 e 6.

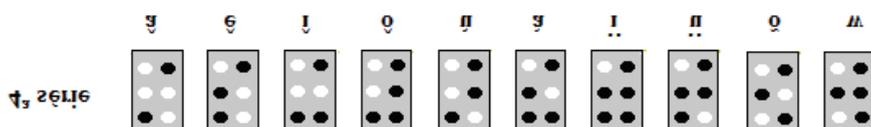
Figura 4: 3ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 64.

Os símbolos da 4ª série obtêm-se, ainda, a partir dos símbolos da 1ª série, pondo-se em relevo o ponto 6.

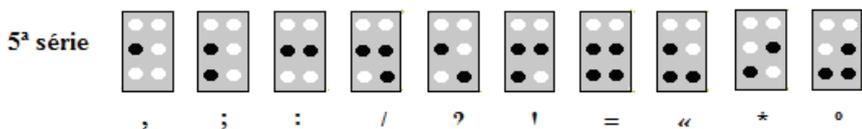
Figura 5: 4ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 65.

Os símbolos da 5ª série são igualmente gerados a partir dos símbolos da 1ª série. Para o efeito deslocam-se os pontos em relevo, no sentido descendente, em uma posição o que origina que os símbolos da 5ª série não têm pontos em relevo na 1ª linha. Por este facto esta série tem a denominação de série inferior.

Figura 6: 5ª série do sistema braille

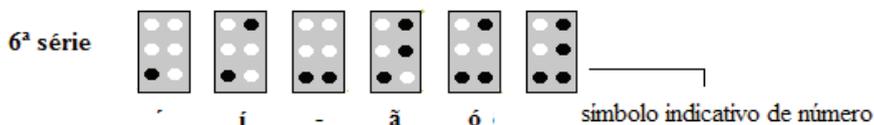


Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 66.

Até agora já foram contemplados 50 símbolos, com pelo menos um ponto em relevo, restando, pois, a apresentação de treze. Estes distribuem-se por duas séries as quais não têm qualquer relação nem entre si nem com as séries anteriores.

A 6ª série contempla 6 símbolos que se caracterizam por terem só o ponto 3 em relevo na 1ª coluna e, na 2ª coluna, quando o ponto 5 está em relevo também o deverá estar o ponto 4. Não se exige, porém, que quando o ponto 4 está em relevo que o ponto 5, também, o esteja.

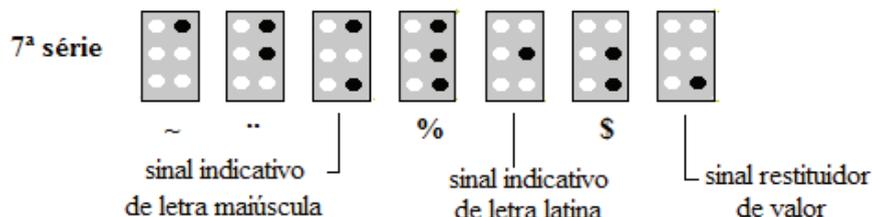
Figura 7: 6ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 67.

Finalmente, a 7ª série é constituída por 7 símbolos com a característica comum de apresentarem, somente, pontos em relevo na 2ª coluna.

Figura 8: 7ª série do sistema braille



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 68.

Os 63 sinais braille que se distribuem pelas 7 séries são designados por sinais braille simples. Alguns deles, em função da posição dos pontos em relevo que os caracterizam, têm denominações muito particulares. Assim, um sinal diz-se da fila direita se não tem pontos em relevo na 1ª coluna como, por exemplo, todos os símbolos da 7ª série; diz-se da fila esquerda se não tem nenhum ponto em relevo na 2ª coluna como, por exemplo, “b” que faz parte da 1ª série; diz-se superior se não tem pontos em relevo na 3ª linha como, por exemplo, todos os sinais da 1ª série e diz-se inferior se não tem pontos em relevo na 1ª linha como sucede, por exemplo, com todos os símbolos da 5ª série (Gonçalves da Silva, 2007:61).

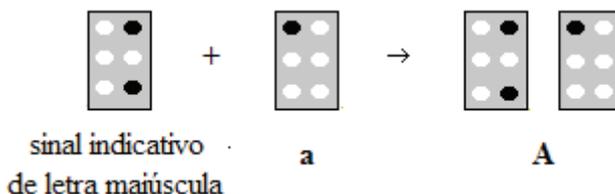
Saliente-se, também, que cada um dos símbolos braille admite uma tradução numérica que consiste numa sequência de dígitos evidenciando quais os pontos em relevo que caracterizam o sinal a que dizem respeito. Assim, como exemplos, as traduções numéricas dos sinais braille “k”, que integra a 2ª série, e “=”, que consta da 5ª série, são 13 e 2356, respetivamente.

3 Sinais Braille Compostos

Com as combinações de dois, ou mais, simples braille simples são criados símbolos compostos o que permite a aplicação do Sistema Braille aos mais diversos domínios do saber como, por exemplo, entre outros, Matemática, a Informática e Química. A título de exemplo, evidenciam-se alguns sinais compostos utilizados nas representações de letras maiúsculas, de números naturais e de símbolos de figuras geométricas como o retângulo e a circunferência.

Assim, no que se refere à representação de letras maiúsculas apresenta-se, também, a título de exemplo a que diz respeito à letra “A”. Para este efeito, antepõe-se ao símbolo de “a” o sinal de tradução numérica 46 que integra a 7ª série e que tem por finalidade indicar que a letra que o segue deve ser interpretada como letra maiúscula. Ora, como a tradução numérica do símbolo braille correspondente a “a” é 1 então a tradução numérica do símbolo braille composto correspondente a “A” é (46, 1).

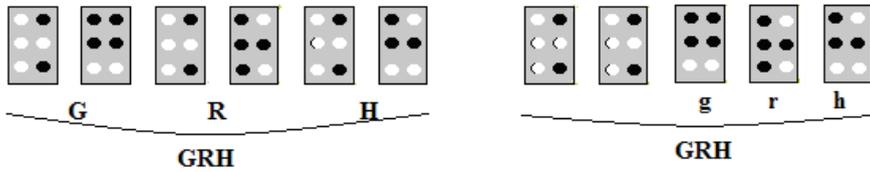
Figura 9: Codificação em braille de "A"



Fonte: Gonçalves da Silva, 2007: 69.

Se se pretender codificar uma palavra, ou uma sigla e/ou um acrónimo utilizando-se, somente, letras maiúsculas duas situações podem verificar-se: a primeira, consiste em antepor o símbolo 46 a cada um dos símbolos braille associados às correspondentes letras minúsculas; a segunda, obtém-se colocando antes da primeira letra da palavra, da sigla e/ou do acrónimo o símbolo 46 em duplicado. Assim, por exemplo, a tradução numérica do acrónimo “GRH” é (46, 1245; 46, 1235; 46, 125) na primeira situação e (46, 46, 1245, 1235, 125) no segundo caso.

Figura 10: Codificação em braille de "GRH"



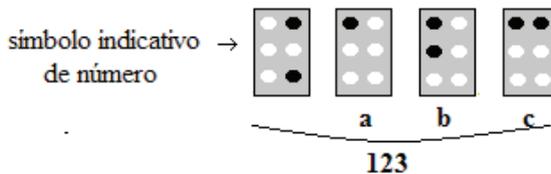
Fonte: Gonçalves da Silva, 2015: 118.

Para a representação dos números naturais utiliza-se o sinal braille 3456 que é um símbolo da 6ª série. A título exemplo, considere-se a representação do número 1. Para o efeito antepõe-se o sinal indicativo de número ao símbolo braille representativo da letra “a”. Ter-se-á, então, como representação numérica do número 1, o sinal composto (3456, 1). De forma semelhante, na representação do número 2 utiliza-se o símbolo 3456 procedendo o símbolo braille relativo à letra “b” e, assim, sucessivamente até ao número 9 para o qual se utiliza o símbolo braille correspondente ao “i” que é nona letra.

Para a representação do número “0” utilizar-se-ia o símbolo 3456 conjuntamente com o símbolo braille correspondente à letra j.

A representação de um número com mais do que um algarismo inicia-se pelo símbolo indicativo de número (3456) seguido dos símbolos braille da 1ª série utilizados na representação dos algarismos que constituem o número. Assim, por exemplo, e atendendo a que as representações numéricas das letras “a”, “b” e “c” são, respetivamente, 1, 12 e 14 então a representação numérica do número natural 123 é (3456, 1, 12, 14).

Figura 11: Codificação em braille de "123"



Fonte: Gonçalves da Silva, 2015: 119.

No âmbito da Geometria as representações foram definidas de modo a dar uma ideia tão próxima quanto possível da figura a que dizem respeito. Por exemplo, um retângulo e uma circunferência, são feitas através dos sinais compostos (12346, 13456) e (246, 135), respetivamente (Orosco, 2004), tal como se mostra na figura seguinte.

Figura 12: Codificação em braille dos símbolos de retângulo, à esquerda, e de circunferência, à direita



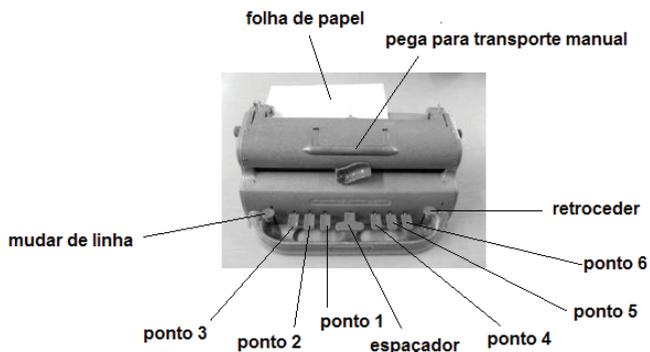
Fonte: Orosco, 2004.

4 Tiflotecnologias

A expressão “tiflotecnologia” resulta da concatenação do termo “tifo”, relativo a pessoa cega, com o termo “tecnologia” e com ela pretende-se reportar uma tecnologia especificamente concebida para ser utilizada pelas pessoas invidentes ou pelas pessoas com baixa visão (amblíopes) de modo a que possam usufruir das múltiplas facetas que a vida quotidiana proporciona à generalidade dos cidadãos. Como exemplos de tiflotecnologias podem ser referidos, entre muitos outros, uma bengala munida com um sensor para deteção de obstáculos, uma máquina para a escrita em braille, um leitor de ecrã ou um leitor de livros para a transcrição de um texto em caracteres comuns para formato áudio e/ou formato braille.

As máquinas Perkins são os equipamentos mais utilizados, a nível mundial, para a escrita em braille. Começaram por ser puramente mecânicas mas, com o decorrer do tempo, passaram a incorporar muita tecnologia eletrónica. No entanto, pelo facto dos modelos mais recentes serem muito caros para as possibilidades da generalidade das pessoas cegas, o que predomina é a utilização das máquinas puramente mecânicas.

Figura 13: Máquina de escrever Perkins, modelo antigo



Fonte: Gonçalves da Silva, 2015: 143.

Na máquina Perkins, puramente mecânica, evidenciam-se 9 teclas: 6 são destinadas a colocar em relevo, numa folha de papel com gramagem adequada, os pontos dos símbolos braille, uma é utilizada como espaçador, outra, para a função de retroceder e a última para a mudança de linha. É interessante referir que, segundo especialistas, para haja um aproveitamento eficiente da máquina, as teclas destinada aos pontos 1, 2 e 3 devem ser pressionadas, respetivamente, pelo indicador esquerdo, pelo dedo médio esquerdo e pelo anelar esquerdo e, de forma análoga, as teclas destinadas aos pontos 4, 5 e 6 devem ser pressionadas, respetivamente, pelo indicador direito, dedo médio direito e pelo anelar direito, devendo o espaçador ser pressionado por um dos polegares.

Com o avanço da tecnologia, atualmente existem computadores portáteis em que a introdução de texto é feita de modo semelhante ao que se mencionou anteriormente e o acesso á informação é feito ou através da leitura sonora, utilizando-se para o efeito um sintetizador de voz e/ou efetuado por leitura táctil, através de um dispositivo denominado linha braille. Este dispositivo contempla, normalmente, um conjunto de 20, 32, 40, 60 ou 80 células piezoelétricas, dispostas em linha, de modo a possibilitar a reprodução, em braille, do texto a que se pretende aceder. Como exemplo de um dos computadores portáteis refiro o EuroBrialle-Iris 40 que, para além do teclado braille, de um sintetizador de voz e de uma linha braille com 40 caracteres,

contempla as seguintes funcionalidades: gestão de ficheiros, calendário, calculadora científica, folha de cálculo, livro de endereços, correio eletrónico e navegação na INTERNET.

Figura 14: Computador portátil Eurobraille-Iris 40



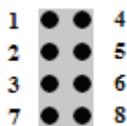
Fonte: Gonçalves da Silva, 2015:149.

5 O Braille de 8 pontos

Nos últimos decénios, com o surgimento de novas tecnologias da informação e da comunicação, em que os caracteres são codificados em sequências de 8 bits, usualmente denominadas por bytes, vem-se assistindo a uma segunda revolução no acesso à informação por parte das pessoas cegas.

Em paralelo com o sistema braille com o sinal fundamental de 6 pontos, houve necessidade de se conceber um novo sistema braille com um sinal fundamental de 8 pontos, também denominado braille informatizado, permitindo a definição de 256 ($=2^8$) símbolos distintos e que é muito utilizado quando uma pessoa cega dispõe de uma linha braille.

Figura 15: Sinal fundamental do braille de 8 pontos



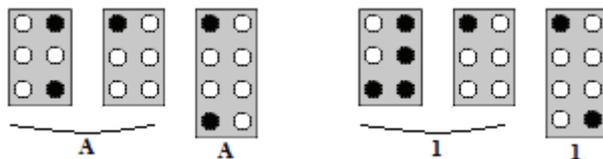
Fonte: Gonçalves da Silva, 2007:70.

O novo sinal fundamental de 8 pontos obteve-se adicionando ao sinal fundamental de 6 pontos uma nova linha em que os dois novos pontos são numerados por 7 e 8, da esquerda para a direita.

O novo sistema braille foi concebido de modo a haver a máxima concordância possível com o sistema braille de 6 pontos tendo em vista, por uma lado, facilitar-se a memorização dos símbolos em cada um dos sistemas e, por outro, possibilitar a conversão automática de um sistema para outro.

A título de exemplo, compare-se as representações da letra “A” e do número “1” em cada um dos sistemas. No sistema braille de 6 pontos, como já foi referido, utiliza-se o prefixo 46 seguido da representação de “a” o que é traduzido numericamente pelo símbolo composto (46,1); por sua vez, no braille informatizado, o prefixo 46 é substituído pelo ponto 7 sendo que a letra “A” é representada pelo símbolo simples 17. Para a representação dos número “1”, utiliza-se no braille de 6 pontos o prefixo 3456, como também anteriormente já foi mencionado, seguido da representação de “a” enquanto que no braille de 8 pontos se utiliza o ponto 8 em simultâneo com a representação de “a”. Assim, a representação de “1” é feita pelo símbolo composto (3456, 1) e pelo símbolo simples 18, no braille de 6 pontos e no braille informatizado, respetivamente, tal como se mostra na figura seguinte.

Figura 16: Codificações de “A” e “1” no braille de 6 pontos e no braille de 8 pontos



Fonte: Gonçalves da Silva, 2015: 130.

6 Literacia Braille

O grande impulsionador do ensino de pessoas cegas, em Portugal, foi o tiflólogo José Cândido Branco Rodrigues (1861-1926) pois foi ele quem, pela primeira vez se preocupou e ensinou o sistema braille.

Com uma dedicação extraordinária e utilizando, inclusive, a sua fortuna pessoal, tomou um conjunto de iniciativas de entre os quais se salientam: a oficialização do ensino das pessoas cegas, em dezembro de 1894; a criação, em 1895, da primeira publicação sobre pessoas cegas, intitulada o *Jornal dos Cegos*; a criação, em 1896, das “Oficinas de Canastragem para Cegos” no Asilo de Cegos “Nossa Senhora da Esperança, em Castelo de Vide (Guerrinha, 2004: 395); a criação, na Imprensa Nacional Casa da Moeda, de tipos especiais para a produção do braille impresso, tendo ocorrido a primeira impressão em 1899; no ano seguinte, por despacho ministerial, a criação da “Escola Intellectual e Profissional de Cegos” sendo o seu funcionamento num andar da Escola Comercial Rodrigues Sampaio (Guerrinha, 2004:293); em 1903, a criação da Escola de Cegos, no Porto, em colaboração com a Santa Casa de Misericórdia e, também, neste mesmo ano, o levantamento das primeiras estatísticas relativas a pessoas cegas, em Portugal (Guerrinha, 2004: 293).

Ao poeta João de Deus (1830-1896) coube o papel histórico de, em finais na década de 80 do século XIX, ter trazido para o nosso país os primeiros livros no sistema braille, impressos, manualmente, na INJA (Guerreiro, 2000: 195). Em sua homenagem, em 1951, foi criada a Liga de Cegos João de Deus. Posteriormente, em 1989, esta entidade conjuntamente com a Associação de Cegos Luís Braille e a Associação de Cegos do Norte de Portugal fundiram-se numa única instituição à qual foi dada a denominação de ACAPO - Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (Gonçalves da Silva, 2007: 90).

Em 1930 ocorreu um facto de grande significado. Tratou-se da publicação em *Diário do Governo*, de 22 de maio, da aprovação oficial do ensino do braille como método de leitura escrita para ser utilizado pelas pessoas cegas, de acordo com a ortografia existente na época. Pouco tempo depois, o Professor Albuquerque e Castro, grande percursor das bases da tiflogia, no nosso país, publicou “Projeto de aplicação do sistema braille à Ortografia da Língua Portuguesa”, em 1935, e “Estenografia Braille da Língua Portuguesa”, em 1937 a que se seguiram, alguns anos mais tarde, a publicação das obras “Símbolos do Alfabeto Braille”, em 1960, e “Unificação da Grafia Braille e Criação dos Símbolos da Fonética Braille”, em 1965.

Em 18 de abril de 1966, no âmbito do Ministério da Saúde e Assistência, ficando dependente do Instituto de Assistência aos Menores, foi criada a Comissão de Braille, tendo como presidente o Professor Albuquerque e Castro, com o objetivo de aprofundar os estudos relativos à grafia e fonética braille por serem realidades em permanente evolução.

Como herdeira da Comissão de Braille foi criada, em 2 de junho de 2009, através do Despacho Conjunto nº 12966 dos Ministérios do Trabalho e da Solidariedade Social, da Educação, da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior e da Cultura, uma nova entidade denominada Núcleo de Braille e Meios Complementares de Leitura, a funcionar no âmbito do Instituto Nacional para a Reabilitação com vista à persecução dos seguintes dois grandes objetivos:

- garantir a obtenção de padrões elevados de qualidade quanto à conceção, uso, aplicação, modalidades de produção e ensino do sistema braille e meios complementares de leitura para pessoas cegas ou amblíopes
- avaliar e controlar o sistema braille e os meios complementares de leitura.

Até ao início da década dos anos sessenta do século passado o ensino dos jovens cegos era feito em regime de internato, em instituições próprias e, pelo facto de haver um contacto muito intenso entre docentes e discentes, o ensino do braille era feito de uma forma muito consistente. Porém, este modelo escolar apresentava um grande inconveniente ao não proporcionar uma adequada integração social dos jovens estudantes cegos.

A primeira situação de integração escolar, de grande sucesso, ocorreu na década de sessenta do século passado, através de uma iniciativa conjunta do Reitor do Liceu Passos Manuel, Professor Diamantino Augusto da Costa e da Professora Ana Maria Benard da Costa, Diretora Pedagógica do Centro Hellen Keller que consistiu em cinco alunos cegos deste Centro integrarem uma turma do antigo 4º ano dos liceus,

sendo atribuído à Professora Ana Maria um horário de 9 horas semanais para apoiar os seus alunos. Realce-se o facto de, naquela época, o Liceu Passos Manuel ser frequentado exclusivamente, por rapazes e de o referido grupo integrar raparigas. Evidencie-se, também, que todos os elementos do grupo efetuaram percursos escolares e profissionais, em contexto integrado, deles sobressaindo a figura de Vítor Almada que se doutorou em Biologia tendo, inclusive, alcançado reconhecimento internacional (Costa, 2004).

Em 1971, com a aprovação da Primeira Lei de Bases de Reabilitação, publicada em 8 de novembro de 1971, foi decretado que os alunos portadores de uma qualquer deficiência deveriam ser integrados em estabelecimentos de ensino oficial conjuntamente com os demais (Monteiro, 2004). Como curiosidade refiro que, eu próprio, quando realizei estágio pedagógico para a docência de matemática no Ensino Secundário, em 1976/77, na antiga Escola Comercial e Industrial de Santarém, lecionei uma turma do 7º ano unificado integrando um jovem aluno cego o qual, hoje em dia, é professor no Centro Hellen Keller, em Lisboa.

No ensino integrado as entidades superiores, para proporcionarem apoio a alunos com necessidades especiais, enviavam para as Escolas professores itinerantes, referidos com professores do ensino especial, com a característica de serem muito generalistas, logo não especialistas numa dada área da deficiência, uma vez que eram solicitados a apoiar os alunos com necessidades especiais independentemente do tipo de disfuncionalidade. Esta situação teve como consequência que a aprendizagem do sistema braille foi perdendo qualidade o que motivou, inclusive, que nos anos 90 do século passado, houvesse contestação a este tipo de ensino.

Tendo em vista um melhor enquadramento dos alunos cegos a frequentarem o ensino oficial obrigatório, em 7 de janeiro de 2008, pela lei 3/2008, foi criada, na parte continental do país, uma rede de 53 escolas, referidas como escolas de referência, onde se determina que em cada um desses estabelecimentos de ensino devem ser concentrados meios humanos e materiais tendo em vista, entre outros aspetos

- assegurar o ensino e aprendizagem da leitura e escrita do sistema braille bem como as suas diversas grafias e domínios de aplicação,
- assegurar a utilização de meios informáticos específicos como, por exemplo, linhas braille e impressoras braille,
- orientar os alunos nas disciplinas em que as limitações visuais provocam dificuldades particulares como, por exemplo, em educação visual e em educação física.

A realidade tem evidenciado que muitos jovens cegos, por memorizarem com grande facilidade as posições das teclas de um vulgar teclado, não utilizam o braille para a introdução de um texto no computador e, para o lerem, utilizam o sintetizador de voz, descuidando, assim, a prática do braille. Esta facto, segundo a opinião de especialistas, conduz inevitavelmente a um empobrecimento intelectual e comparam-no, inclusive, à situação de uma pessoa normovisual que não pratica a leitura e, somente, se limita a ouvir. Pelo seu interesse, cito o Professor Catedrático Augusto Deodato Guerreiro, ele próprio uma pessoa cega desde tenra idade:

“... Desde então, o braille passou a representar por excelência, para mim, o processo vital para uma maior interação social e cultural”.

“O braille passou a ser o meu horizonte excelso de permanentes descobrimentos e de estimulantes vantagens, permitindo-me estudar, abraçar uma carreira profissional e um percurso académico sem fim, assim como rasgar caminhos a novos mundos na ciência”.
(Guerreiro, 2011:28-32).

Referências

Costa, Ana Maria Bénard da (2004). *Do Ensino em Escolas Especiais ao Ensino Integrado Inclusivo*. Comunicação apresentada no Congresso

Nacional «100 Anos de Tiflogia em Portugal» [Registo sonoro]. Lisboa : Câmara Municipal/Departamento de Bibliotecas e Arquivos/Gabinete de Referência Cultural, junho 2004. 2 CD + 3 DVD, CD nº 1.

Gonçalves da Silva, Artur Olímpio Ferreira (2007). *As Pessoas Deficientes visuais e o acesso à Informação nas Bibliotecas Municipais de Portugal*. Madrid: UCM. Tese de Doutoramento.

Gonçalves da Silva, Artur Olímpio Ferreira (2015). *Enseñanza de la Matemática a Alumnos con Necesidades Visuales: Estrategias y Metodologías Dinamizadoras del Aprendizaje*. Madrid: UCM. Tese de Doutoramento.

Guerreiro, Augusto Deodato (2000). *Para uma nova comunicação dos sentidos*. Lisboa: Livros SNR.

Guerreiro, Augusto Deodato (2011). *Literacia Braille e Inclusão*. Lisboa: Câmara Municipal de Lisboa.

Guerreiro, Augusto Deodato (2013). *Comunicação e Cultura Inclusivas*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófona/ULHT.

Guerreiro, Augusto Deodato (2014). *História Breve dos Meios de Comunicação*. Almada: EDLARS.

Guerrinha, Dalila (2004). *Uma luz na história*. Lisboa: Edições Colibri.

Monteiro, Orlando de Jesus (2004). *Premissões Braille: História, Atividade Desenvolvida e Projetos*. Comunicação apresentada no Congresso Nacional «100 Anos de Tiflogia em Portugal» [Registo vídeo]. Lisboa: Câmara Municipal/Departamento de Bibliotecas e Arquivos/Gabinete de Referência Cultural, junho 2004. 2 CD + 3 DVD, DVD nº 3.

Orosco, Alejandro Iván Castro (2004). *Descripción gráfica y signografía braille del Código Matemático Unificado*. [En linha]. Vera Cruz, México. Comunicação apresentada no II Congresso Virtual INTEREDVISUAL sobre instrumento de acesso à comunicação, à educação e à cultura

das pessoas cegas. Disponível na INTERNET no sítio <URL: http://www.cepmalaga.com/atividades/interedvisual/suportr_iicv/cmu_88_98.doc>, acedido em 2 de dezembro de 2012.

Reino, Vítor (2000). *Ensino/Aprendizagem do Braille*. «Textos de apoio à deficiência visual» [Em linha]. Coimbra : DREC, Núcleo de Apoio à deficiência visual. Disponível na INTERNET no sítio <URL:<http://www.drec.min-edu.pt/nadv/txt-ensinoaprendizagem.htm>>, acedido em 18 de dezembro de 2005.

Tapia, Ivan (2002). *Historia de Educación de Ciegos* [Em linha]. Buenos Aires: Fundación Artistas Discapacitados. Disponível na INTERNET no sítio <URL: http://www.integrando.org.ar/datosdeinteres/it_historia_educacion_ciegos.htm>, acedido em 01 de março de 2005.