TIFLOCIÊNCIA E EQUIDADE NO MUNDO DA VIDA

Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência

Edição e Propriedade: Centro Português de Tiflologia, com sede e domicílio em Castelo de Vide, na Fundação Nossa Senhora da Esperança, Convento de São Francisco, Rua Sequeira Sameiro, 7320-138 Portalegre – Portugal.

Direção Científica: Augusto Deodato Guerreiro, João Palmeiro e Manuel de Azevedo Antunes

Coordenação Editorial: Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes Guerreiro

Publicação Semestral (Com Revisão por Pares) no Formato Digital

Castelo de Vide, Série I – Nº 3, abril 2026

Epígrafes:

Se os meus olhos não me deixam obter informações sobre homens e eventos, sobre ideias e doutrinas, terei de encontrar uma outra forma.

Louis Braille

O verdadeiro problema da cegueira não é a perda de visão. O verdadeiro problema é o desconhecimento e falta de informação que existe.

Se a pessoa cega tiver o treino adequado e a oportunidade, a cegueira pode ser reduzida a uma perturbação física.

National Federation of the Blind (USA)

Louis Braille descobriu a necessidade inata e o imperativo genético e humano, biopsicossocial e interdisciplinar acessível mais fecundo e prático, como o genial e natural meio tátil de leitura e escrita para as pessoas cegas no mundo, como a sua magna e holística Porta Cognitiva Escancarada, de identidade e equidade social, do tato, do háptico-percetivo e sensório cognitivo, do tiflograficofonético e tiflossignográfico representativo das línguas e demais literacias - A Invenção do Sistema Braille!

Augusto Deodato Guerreiro

Ficha Técnica:

Título: *Tiflociência* e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência.

Fundador: Augusto Deodato Guerreiro.

Direção Científica: Augusto Deodato Guerreiro, João Palmeiro e Manuel de Azevedo Antunes.

Coordenação Editorial e Revisão Gráfica: Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes Guerreiro

Capa, Ilustração e Paginação: Ana Rouqueiro

Secretariado Editorial: Alexandra Palmeiro

Editor e Proprietário: Centro Português de Tiflologia

Edição Online: David Vaqueiro

ISSN: 2975-9641

Todos os direitos desta edição estão reservados por Associação Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão, com sede e domicílio em Castelo de Vide, na Fundação Nossa Senhora da Esperança, Convento de São Francisco, Rua Sequeira Sameiro, 7320-138 Portalegre - Portugal

E-mail: tiflologia.cptei@gmail.com

Telefone: 245901166

****Sumário:**

Editorial – A Progressiva Cientificidade da "*Tiflociência* e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência", do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI) / Augusto Deodato Guerreiro ...p. 6

État de la Démarche de la Candidature Transnationale de l'Apprentissage et de l'Utilisation du Braille en tant que Patrimoine Culturel Immatériel de l'Humanité, à l'UNESCO /

Joël Hardy ...p. 12

Suportes/Superfícies/Relevos Adequados/Estimuladores da Sensibilidade Tátil / Maria Romeiras Amado, Aquilino Rodrigues e Benjamin Mathieu ...p. 18

Museus Acessíveis – Uma Viagem ao Gosto pelo Toque / Maria Romeiras Amado ...p. 18

A Arte através do Tato – Exemplos de Aplicação em Museus Portugueses /

Aquilino Rodrigues ...p. 22

Pleasant Touch Promotes Faster Braille Reading / Benjamin Mathieu ...p. 28

Braille Integral e Estenografado nos Suportes Analógico e Digital Adequados/Refinadores da Fluência Tátil / Augusto Deodato Guerreiro, Alberto Mendonça e Bruno Liesen …p. 29

Para Avaliar, em Adequados Suportes e Formatos, a Velocidade e Expressividade da Leitura Tátil de Textos em Braille (Intervenção sucinta com contributo de Alberto Mendonça) / Augusto Deodato Guerreiro ...p. 29

Le Braille Abrégé en Belgique / Bruno Liesen ...p. 34

Musicografia Braille nos Suportes Analógico e Digital mais Adequados à Percetibilidade Tátil / Cristina Afonso, Claudino Arieira Pinto e José Fernandes da Silva ...p. 40

Sobre a Transcendência da Musicografia Braille - O Pilar *Sine Qua Non* da Erudição Musical para a Deficiência Visual / Cristina Afonso ...p. 40

Conversão da Música em Tinta para Braille / Claudino Arieira Pinto …p. 42

A Musicografia Braille em Portugal e no Mundo, Materiais mais Suaves para Usar através do Tato e das Tecnologias mais Eficazes para Cegos / José Fernandes da Silva ...p. 43

Evolução do Uso dos Dicionários através dos Diferentes Dispositivos (Blocos de Notas e Computadores) com Linha Braille / María García Garmendia ...p. 44

Uma Tabela Braille que Evita Ambiguidades e Une as Línguas / Iván Argote-pérez ...p. 66

O Braille é a mais Revolucionária e Polivalente Tiflografia e Tiflossignografia de Sempre! / Augusto Deodato Guerreiro …p. 95

O Professor/Tiflopedagogo José Cândido Branco Rodrigues (1861-1926): Um Livro de Referência Singular e Exponencial de Saber Tiflológico em Equidade que Continua Aberto à Investigação e Implementação em Portugal / Augusto Deodato Guerreiro ...p. 120

Num Ápice e Sucintamente Refletindo no Âmbito da Tiflologia, Equidade, Inclusão /

Alberto Trovão do Rosário …p. 135

Recensão Crítica do Livro Colégio Helen Keller: Biografia de um Gesto Pedagógico (1955-2025), de Maria Romeiras Amado / Augusto Deodato Guerreiro ...p. 137

TODAGENTE: Arte, Educação e Acessibilidade Cultural para Pessoas Cegas e Pessoas com Baixa Visão no Museu de Tiflologia Castelo de Vide / João Palmeiro, Maristela Simão e Angelo R. Biléssimo …p. 145

**Editorial - Cientificidade e Exponencialidade da "*Tiflociência* e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência", do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI)

Antes de tudo, alertamos os leitores que, para facilitar a localização dos diferentes artigos nesta Revista, principalmente as pessoas cegas, basta escrever **** (dois sinais de asterisco seguidos), que é um sinal que antecede cada artigo, e fazer *enter*.

A publicação "*Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência*", do CPTEI, publica agora o número três, tendo já sido publicados o nº 0 em setembro de 2023, o nº 1 em maio de 2024 e o nº 2 em maio de 2025, cuja promissora e fértil substância editorial merece ser olhada e apreciada, analisada e considerada, numa dimensão de prossecução em desenvolvimento e aprofundamento da matéria tiflocientífica que aborda.

Neste número 3, destacamos o evento científico internacional, do CPTEI, realizado no dia 5 de janeiro de 2026, subordinado ao tema "**No Braille em Candidatura Transnacional a Património Imaterial da Humanidade/UNESCO: a Arte e o Braille nos Suportes e Formatos Promotores da Acuidade Tátil**", com todas as Comunicações apresentadas no mesmo e remetendo os leitores, que pretenderem ver e ouvir o evento disponível em www.tiflologia.pt/YouTube.

Este evento teve, como principais destinatários, associações tiflológicas e serviços de ensino/aprendizagem e uso do braille; serviços de produção e de utilização do braille (imprensas e bibliotecas); escolas de referência no domínio da visão; serviços de investigação e aplicação do braille; Rede Nacional do Património Cultural Imaterial; entidades públicas e particulares e pessoas individuais interessadas no Sistema Braille, na sua máxima e justa valorização universal.

Registámos, no acolhimento e apoio institucional da Fundação Nossa Senhora da Esperança, deste evento científico do CPTEI, os seguintes oradores, indicados por ordem de intervenção:

. Professor Doutor João Soares Palmeiro Novo: Presidente do Conselho de Administração da Fundação Nossa Senhora da Esperança e Vice-Presidente do CPTEI.

. Professor Catedrático Doutor Augusto Deodato Guerreiro: Presidente do CPTEI. Membro da Comissão Científica Portuguesa para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade. Investigador em Pedagogia e Didática da Equidade Socioeducomunicacional e Cultural em Tiflociência e Braillologia, no CPTEI. Professor

Catedrático Jubilado de Ciências da Comunicação, da Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias.

. Professor Doutor Joël Hardy: Investigador e Ideólogo Responsável e Proponente da Classificação do Braille como Património Universal/UNESCO e da 1ª Edição do Livro de Louis Braille a Memória do Mundo.

. Professora Doutora Maria Romeiras Amado: Historiadora. Investigadora do Instituto de História Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Membro do Conselho Científico do CPTEI e Membro da Comissão Científica Portuguesa para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade.

. Mestre Aquilino Rodrigues: Licenciado em Matemática Aplicada e Mestre em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio. Diretor Técnico/Executivo da Sertec - Tecnologia Acessível, Produtos de Apoio e Formação. Membro do Conselho Científico do CPTEI e Membro da Comissão Científica Portuguesa para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade.

. Professor Doutor Benjamin Mathieu: Neurocientista. Investigador em Neurociência Comportamental em Marselha. Conduz um Estudo Científico sobre “a Leitura em Braille e o Prazer do Tato”.

. Professor Dr. Alberto Mendonça: Investigador e Personalidade de Reconhecido Mérito na Área do Braille.

. Professor Doutor Bruno Liesen: Historiador. Collaborateur scientifique

[cid:9e74e9cb-a42e-4390-a646-00eda7d3271b] Département d'Histoire, Arts et Archéologie, Centre de recherche sociAMM (Sociétés antiques, médiévales et modernes), e-mail Bruno.Liesen@ulb.be. Escritor. Investigador na área da Tiflologia e Membro da Comissão Científica Belga para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade.

. Dra. Cristina Afonso: Licenciada em Ciências Musicais e em Jazz - Variante Canto. Artista de referência marcadamente jazzística no canto e arte pianística. Brilhante Cantora/pianista de Jazz.

. Dr. Claudino Arieira Pinto: Licenciado em Direito. Músico e especialista em Musicografia Braille. Técnico Superior (aposentado) da Área de Leitura para Deficientes Visuais da Biblioteca Nacional de Portugal.

. Professor Dr. José Fernandes da Silva: Licenciado em Orientação Educativa. Músico e Compositor. Autor, poeta, contista, escritor.

. Dra. María García Garmendia: Licenciada em Direito Comunitário. Tradutora e Intérprete Juramentada de italiano e de português. Doutoranda em Investigação na Faculdade de Tradução e Documentação, Área de Tradução e Interpretação, da Universidade de Salamanca. Tiflóloga.

. Dr. Iván Argote-pérez: Licenciado em Direito. Técnico Superior Jurídico da Junta de Castela e Leão. Braillólogo e Tiflólogo.

O Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), a associação científica responsável e proponente, com a sua bem publicamente conhecida Comissão Científica Portuguesa, da Inventariação e Inscrição da Aprendizagem e Uso do Braille em Património Cultural Imaterial (PCI) em Portugal (sendo já o Braille PCI desde 25 de julho de 2025 em Portugal), realizou, via online (streaming), o Evento Científico em referência, no âmbito do "Dia Mundial do Braille" em 2026, no dia 5 de janeiro deste ano, em conformidade com o Programa infra, pretendendo apresentar e partilhar informação científica que demonstra e justifica os diferentes materiais utilizados e a usar, bem como inerentes processos e constatações da adequabilidade e suavidade dos mesmos, para uma mais prazerosa e expressiva fluência e velocidade da leitura tátil.

O Programa realizado, cumprindo os objetivos do evento, foi o seguinte:

"Estado de arte da Candidatura Transnacional da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade, na UNESCO" - Joël Hardy (cujo artigo é publicado em francês, a língua do autor e de Louis Braille).

"Suportes/superfícies/relevos adequados/estimuladores da sensibilidade tátil" - Maria Romeiras Amado, Aquilino Rodrigues e Benjamin Mathieu (cujo resumo da sua intervenção é publicado em inglês).

"Braille integral e estenografado nos suportes analógico e digital adequados/refinadores da fluência tátil" - Augusto Deodato Guerreiro, Alberto Mendonça e Bruno Liesen (cujo artigo é publicado em francês, a língua do autor e de Louis Braille).

"Musicografia Braille nos suportes analógico e digital mais adequados à percetibilidade tátil" - Cristina Afonso, Claudino Arieira Pinto e José Fernandes da Silva.

"Evolução do uso dos dicionários através dos diferentes dispositivos (blocos de notas e computadores) com linha Braille" - María García Garmendia (cujo artigo é publicado em espanhol, a língua da autora).

"Uma tabela Braille que evita ambiguidades e une as línguas" - Iván Argote-pérez (cujo artigo é publicado em espanhol, a língua do autor).

A seguir às comunicações mencionadas supra, umas integralmete e outras em resumo ou esbatidas na matéria alusiva (o caso de Alberto Mendonça e Claudino Pinto, por força de

imperativos a não atrasar a edição deste número da Revista), publicamos mais cinco trabalhos de investigação, cuja leitura muito recomendamos, pelo interesse e atualidade tiflológica que nos merecem:

I -O Braille é a mais Revolucionária e Polivalente Tiflografia e Tiflossignografia de sempre, por Augusto Deodato Guerreiro.

II - O Professor/Tiflopedagogo José Cândido Branco Rodrigues (1861-1926): Um Livro de Referência Singular e Exponencial de Saber Tiflológico em Equidade que Continua Aberto à Investigação e Implementação em Portugal, por Augusto Deodato Guerreiro.

Neste contexto, e assinalando-se, em 2026, o Centenário da partida física de Branco Rodrigues e os 165 anos do seu nascimento, o Centro Português de Tiflologia está a preparar a realização, no dia 22 de outubro próximo, de um evento científico sobre esta figura de primeiro plano na tiflologia portuguesa, o qual já se encontra em divulgação, subordinado ao tema "BRANCO RODRIGUES (1861-1926): O Genial Promotor do Ensino/Aprendizagem do Braille e Emancipador Socioeducomunicacional e Cultural das Pessoas Cegas em Portugal", enfocado nos seguintes pontos:

1 - "Legado histórico-pedagógico de Branco Rodrigues na Imprensa do seu tempo (1880-1926)", por Maria Romeiras Amado.

2 - "132 Anos sobre a data do decretado ensino público para cegos em Portugal (1894) até ao estado de arte atual", por Carlota Brazileiro.

3 - "128 Anos sobre a data em que surgiu o primeiro livro impresso em Braille em Portugal (1898) e os 127 Anos sobre a data do primeiro Método Estenográfico para a Língua Portuguesa (1899): considerações sobre o Braille integral e no contexto logográfico para a velocidade da leitura tátil e escrita até à atualidade", por Augusto Deodato Guerreiro.

4 - "Itinerário histórico pedagógico ao longo dos 131 Anos sobre a data da fundação das 'Oficinas Branco Rodrigues' e do Museu Tiflológico (1895), no Asilo de Cegos de Castelo de Vide/Fundação Nossa Senhora da Esperança, até ao Atual Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia", por João Palmeiro.

5 - "Uma viagem histórico-pedagógica pelas Escolas Jornal dos Cegos (1995), Intelectual e Profissional de Cegos (1900) e Instituto de Cegos Branco Rodrigues (1913), na relevante evolução do ensino/aprendizagem do Braille e emancipação social e cultural dos cidadãos-alvo (1913-1978)", por Ana Gomes.

6 - "123 Anos sobre a data da fundação da Escola de Cegos do Porto (1903) e a sua evolução histórico-pedagógica até à atualidade", por Fátima Moniz.

7 - "Prémio Branco Rodrigues na Tiflologia Portuguesa: história, literatura e ciência", Por Filipe Branco Rodrigues Leitão (bisneto do Professor Branco Rodrigues).

8 - "56 Anos sobre a data da transferência do Instituto de Cegos Branco Rodrigues, de São João do Estoril para a Parede (1970), e os 48 anos, como Lar Branco Rodrigues (1978), no

processo de atividade assistencial e intelectual para com os cidadãos cegos residentes até à atualidade", por Duarte Pina.

9 - "Síntese integradora do temário desenvolvido e recomendações", por Augusto Deodato Guerreiro.

III – Num Ápice e Sucintamente Refletindo no Âmbito da Tiflologia, Equidade, Inclusão, por Alberto Trovão do Rosário.

IV - Recensão Crítica do livro Colégio Helen Keller: Biografia de um Gesto Pedagógico (1955-2025), de Maria Romeiras Amado, assinalando os 70 anos do Colégio Helen Keller, instituição singular no contexto do ensino inclusivo em Portugal, por Augusto Deodato Guerreiro.

V - TODAGENTE: Arte, Educação e Acessibilidade Cultural para Pessoas Cegas e Pessoas com Baixa Visão no Museu de Tiflologia Castelo de Vide, por João Palmeiro, Maristela Simão e Angelo R. Biléssimo.

Para terminarmos este Editorial, sentimos a grata necessidade de partilhar com os leitores a perspetiva científica e de inovação que o Centro Português de Tiflologia (CPTEI) tem vindo a realizar, a promover e a espelhar nesta sua publicação, "Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida", e nos sucessivos eventos, de cariz nacional e internacional, publicamente divulgados e bem conhecidos (nos formatos *online* e *in loco*, híbridos), incluindo a realização do primeiro **Congresso Internacional "Ciência e Tiflologia: a Cegueira no Contexto Científico**", em 2021.

Neste itinerário, o CPTEI tem vindo a semear, a assumir e a fomentar iniciativas e propósitos de investigação laboratorial e boas práticas equitativas em *tiflociência* e ciências alternativas para a vida em equidade social, o que nos leva a respirar um horizonte mais alargado e aprofundado, que é o de refletirmos e ponderarmos a hipótese de ampliarmos o seu alcance e âmbito investigacional para o acrónimo CITCAVES - Centro de Investigação em Tiflociência e Ciências Alternativas para a Vida em Equidade Social.

Isto porque estamos cientes de que:

"Em *tiflociência* e em outras alternativas científicas, específica e humanamente adaptadas às diferentes tipologias de deficiência, **enquanto houver preconceito não haverá inclusão em equidade**."

(ADG, 23 de abril de 2026).

E também porque:

"Não há coesão social em equidade a todos níveis enquanto, desde o berço e ao longo da vida, não houver uma estruturação metodológica e científica de práticas interdisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares de conduta humana, em que vivenciemos e promovamos a natural e mútua aceitação uns dos outros, nas diferenças que nos juntam e ensinam, independentemente de vantagens ou desvantagens em capacitação para o desempenho de funções, diferenças sensoriais, físicas e de outras naturezas, como neuro

motoras, biopsicossociais e educacionais, mentais e intelectuais, sociocomunicacionais e sociocognitivas." (ADG, 23 de abril de 2026).

Asseverava o filósofo francês, Philippe Malrieu, que:

"Não há relação social possível se não estiver sustentada em comunicação emocional.". E, em nossa opinião, essa emocionalidade comunicacional e social só tem de ser exercitada e ganhar as sinergias certas e coesas, para se firmarem e aglutinarem ideias no plano da justiça social e paz, em solidariedade na qualidade de vida e integral bem-estar para todos os povos no mundo, onde o cuidado processo do despreconceito vá, com naturalidade, eliminando termos e expressões, atitudes e comportamentos socialmente restritivos e rotuladores, depreciativos e excludentes.

Em 23 de abril de 2026:

Augusto Deodato Guerreiro.

**État de la Démarche de la Candidature Transnationale de l'Apprentissage et de l'Utilisation du Braille en tant que Patrimoine Culturel Immatériel de l'Humanité, à l'UNESCO

Joël Hardy

. Doutor em Ciências da Educação.

. Professor e Investigador.

. Responsável e proponente da Classificação do Braille como Património Universal/UNESCO e da 1ª Edição do livro de Louis Braille a *Memória do Mundo*.

E-mail: joel-hardy@club-internet.fr.

En visio conférence

Le 5 janvier 2026

Monsieur le Président,

Cher Augusto Deodato Guerreiro

Cher ami,

Mesdames et Messieurs les Présidents

Mesdames et Messieurs les Professeurs,

Mesdames et Messieurs, et qualité

Chère Maria Romeiras

Très chère amie,

Monsieur le Président,

Vous me faites l'honneur, à nouveau, d'intervenir dans le colloque du Centre Portugais de Typhlologie que vous présidez, et je vous en remercie vivement. Je garde dans mon cœur l'accueil exceptionnel que vous m'avez réservé collectivement, l'année dernière. Vous êtes tous inscrits au générique du programme de ce colloque. Je vous salue chaleureusement. Comme le braille, l'amitié n'a pas de frontière.

Mais, comme l'année dernière, je vais m'exprimer en français. En réalité, je me réfugie derrière une bonne « très mauvaise raison » sous le prétexte que le français : c'est la langue de Louis Braille.

Louis Braille !

Louis Braille nous a mobilisé pendant toute l'année 2025, à l'occasion du bicentenaire de la création du braille. Et, aujourd'hui, 5 janvier 2026, il nous inspire toujours. Il nous mobilise avec d'autant plus de force que le 5 janvier de chaque année est une journée très particulière, très spéciale.

Sous forme de litote, nous pourrions dire que c'est le lendemain du 4 et la veille du 6. Mais, paradoxalement, le 5 janvier c'est toute une vie ! La vie de Louis Braille qui est né le 4 janvier 1809 et il est mort le 6 janvier 1852.

Ainsi, Monsieur le Président, cher Augusto Deodato, votre programmation du 5 janvier dans le calendrier est une programmation heureuse et inspirante. Elle rappelle l'esprit de Louis Braille, son génie et son talent et nul doute, il va irriguer les productions scientifiques de cette journée. Elles auront une résonnance mondiale.

Aujourd'hui, vous m'avez demandé de faire un état de situation dans la recherche de l'influence de l'UNESCO et de l'inscription de l'apprentissage et l'usage du braille au patrimoine de l'humanité. Mon intervention n'a donc pas de lien direct avec la recherche scientifique. Elle se présente plutôt comme un rapport technique et administratif dans sa forme. Le fond du sujet ne sera donc qu'effleuré.

Cependant, je dois rappeler, en effet, que 15 % des déficients visuels maitrisent le braille. Et une question me taraude : Comment une société peut-elle accepter de porter si peu d'importance à un moyen alternatif pour accéder à la culture par la lecture et l'écriture ?

Ce constat a nourri quelques questions qui sont apparues et que j'ai déjà exposées l'an passé. Ainsi, par exemple, m'est venu à l'esprit qu'un livre, avant d'être nommé à un Goncourt, par exemple, ce livre n'a rien de particulier. Il est comme les autres. Un livre ! Mais, le fait d'être nommé par un jury, il devient un bon livre. Cette réflexion un peu simpliste concerne également, les films pour les OSCAR ou les nominations au prix NobeL

J'en ai conclu que le braille manquait non pas de visibilité mais de lisibilité. On le voit partout, mais on ne sait pas bien ce que c'est. Il faut donc donner envie de le connaitre. Selon moi, il faut auréoler le braille, le mettre dans un écrin, lui donner du prestige. Benjamin Mathieu, chercheur en neurosciences, à l'Université Aix-Marseille, mène une étude sur « La lecture du braille et le plaisir du toucher ». Pour ma part, j'ai décidé d'emmener le braille à l'UNESCO.

Mais quand on parle d'une inscription à l'UNESCO… de quoi parle-t-on ?

L'UNESCO assure trois initiatives pour la protection et la promotion du patrimoine culturel mondial. Elles sont spécifiques, différentes et complémentaires.

- La première est régie par la Convention concernant la protection du patrimoine mondial culturel et naturel. Elle gère la Liste du patrimoine mondial des bâtiments et

sites naturels d'une valeur universelle exceptionnelle. Les exemples sont les plus connus du public et ce sont généralement des sites remarquables, par exemple : Le Mont-Saint-Michel, la région viticole du Haut-Douro ou la Ville de garnison frontalière d'Elvas et ses fortifications.

- La deuxième Convention vise à assurer la préservation et la diffusion du patrimoine documentaire, notamment les fonds d'archives précieux et les collections des bibliothèques et des musées du monde entier. Nous en reparlerons plus loin.

- La troisième Convention aborde la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel, qui reconnaît et soutient la transmission des traditions orales et de la culture. C'est une inscription au patrimoine de l'humanité de l'UNESCO.

Avant d'aborder les archives, intéressons-nous à la sauvegarde du patrimoine culturel immatériel que nous nommons PCI.

L'inscription au patrimoine culturel immatériel de l'humanité comprend deux étapes. Dans un premier temps, il est nécessaire d'effectuer une inscription à l'inventaire national puis, dans une deuxième temps, une inscription au PCI de l'humanité à l'UNESCO. Il y a donc deux dossiers successifs.

Pour déposer le premier dossier à l'inventaire national, il est indispensable que l' État soit signataire de la convention de 2003 qui traite du PCI. À ce stade, l'UNESCO a délégué à chacun des États les modalités de dépôt et d'évaluation pour l'inscription à dans leur inventaire national.

Concernant le deuxième dossier, l'inscription au PCI de l'humanité est soumis à des quotas par pays avec un dossier normé par l'UNESCO. Il est donc nécessaire d'entrer sur une liste d'attente. Il existe une dérogation dans le cas ou le motif d'une inscription est identifiable dans deux ou plusieurs pays et que chacun des pays a fait inscrire cet élément dans son inventaire national. Dans le cas d'un dossier binational ou multinational, tous les pays, partie prenante, doivent être associés à la constitution du dossier.

Ainsi, concernant le braille, le motif d'inscription qu'on appelle « élément » est l'apprentissage et l'usage du braille. L' Allemagne l'a inscrit à son inventaire en 2020, la France en 2023, le Portugal en 2025 ainsi que la Belgique et je salue, ici, Bruno Liesen qui a porté le dossier en français et en Flamand. L'Espagne a entrepris également de déposer le même élément à l'inventaire national sans autre indication à ma connaissance.

Sitôt l'enregistrement effectué par la France, le 13 juin 2023, j'ai organisé une réunion nationale, au ministère de la culture, le 15 septembre 2023 pour lancer le dossier UNESCO. Des contacts soutenus avec l'Allemagne et Reiner Delgado, son représentant, ont permis d'envisager un dossier binational. À cette époque, il a été décidé que si d'autres pays procédaient à l'inscription de l'apprentissage et l'usage du braille à leur inventaire national,

ils pourraient rejoindre l'inscription à l'UNESCO déposé conjointement par la France et l'Allemagne. La France étant cheffe de file du dossier en la personne de Lily Martinet, chargée de mission PCI de la France auprès de l'UNESCO.

Ainsi, j'ai entrepris de prendre des contacts avec d'autres pays pour les inviter à constituer le dossier d'une inscription de l'apprentissage et l'usage du braille à l'inventaire national de leur pays. Zina Weygan, historienne et chercheuse française, très active dans un réseau international, m'a donné le nom de représentants dont Bruno Liesen pour la Belgique et Maria Romeiras pour le Portugal. Je saisi, ici, l'occasion de les saluer très amicalement. Louis Braille nous a réunis.

D'autres pays ont été contactés. Il y a un réservoir de 141 pays à travers le monde qui ont reconnu le braille comme moyen alternatif de la lecture et de l'écriture.

Les relations associatives et politiques ayant été établies, j'ai organisé une nouvelle réunion au ministère de la culture, le 10 mars 2025. Lors de cette réunion, j'ai évoqué l'obligation d'une représentation nationale pour piloter le dossier franco-allemand. Il a été décidé que la structure officielle serait le Groupement d'intérêt du musée Louis Braille (le GIP) présidé par Thierry Cerri, maire de la ville de Coupvray, village natal de Louis Braille. La coordination du dossier étant assuré par la Directrice du GIP, Maëliss Ruffin. Un calendrier a été arrêté. Le dossier franco-allemand devrait être déposé à l'UNESCO en mars 2026 pour être soumis à validation auprès de la commission internationale de l'UNESCO. La décision devrait être prononcée à partir de la fin de l'année 2026.

C'est donc à l'issue que les pays ayant inscrit l'apprentissage et l'usage du braille pourront bénéficier d'une inscription à l'UNESCO et faire valoir cette reconnaissance mondiale à chacun de leurs citoyens puisque l'apprentissage et l'usage du braille sera un patrimoine culturel immatériel de l'humanité. Mais sans attendre cette échéance, les mises en relation politique devraient être entreprises dès à présent.

Le PCI est donc un des trois volets de la reconnaissance patrimoniale par l'UNESCO. Mon intérêt se porte maintenant sur une deuxième orientation offerte par l'UNESCO : l'inscription au registre international de la mémoire du monde.

Mais de quoi s'agit-il ?

La convention de 2021 nous précise : « *Alors que les conventions relatives au patrimoine mondial et au patrimoine immatériel sont fortement axées sur la protection des lieux et traditions spécifiques figurant sur les « listes » qu'elles établissent, la Mémoire du Monde soutient la préservation et l'accessibilité du patrimoine documentaire dans son ensemble* »

Cette nouvelle disposition pourrait-elle intégrer le braille, l'œuvre de Louis Braille. Louis Braille a créé le braille. Le système n'existait pas avant lui, bien évidemment ! Désormais, il est reconnu dans 141 pays comme un système universel.

Le mode d'emploi du braille ne mériterait-il pas d'être inscrit au registre international de la mémoire du monde ?

Ce mode d'emploi est identifié dans le premier livre de Louis Braille qu'il a fait édité en 1829 par l'imprimerie des aveugles de l'Institut royal des jeunes aveugles, à Paris, sous le titre de : *Procédé pour écrire les paroles, la musique, le plain-Chant au moyen de points à l'usage des aveugles et dispose par eux*.

Ma première intention a été de savoir et de voir si ce livre existait toujours ?

J'ai pu consulter un original à la bibliothèque Mazarine, à Paris. Il n'existe pas à l'Institut national des jeunes aveugles qui fut le lieu de vie de Louis Braille. Bruno Liesen a identifié un exemplaire à la bibliothèque de Bruges. Un exemplaire a été vendu aux enchères par Christie's 37 600 € en 2004. Et l'imprimerie américaine des aveugles a fait l'acquisition d'un exemplaire au début des années 2000 pour le prix de 95 000 dollars.

J'en savais assez pour contacter le ministère de la culture à Paris. Désormais, mon interlocutrice est Agnès Magnien, Inspectrice générale des affaires culturelles, conservatrice nationale des archives, et Présidente du comité français du registre de la mémoire du monde.

Dans ses responsabilités, Agnès Magnien va nous accompagner dans la rédaction du dossier qui sera transmis directement à l'UNESCO puisqu'il n'y a pas de registres nationaux. Il n'y a donc qu'un seul dossier à présenter. Les échéances sont les suivantes : remise du dossier en 2027 suivie d'une instruction par l'UNESCO pour une décision en 2029.

Je dis « nous » accompagner car la Présidente du comité français encourage une inscription internationale. Aussi, j'ai le plaisir de vous donner un scoop … j'ai proposé aux porteurs des dossiers du PCI de Belgique et du Portugal de s'associer à cette démarche pour proposer un dossier international sous le titre provisoire de :

Elaboration du système braille de 1829 à 1839

Une documentation de Louis Braille

Dans quelques semaines, je solliciterai Agnès Magnien pour présider une réunion d'information dans laquelle nous organiserons le temps et l'espace de cette grande ambition afin que chacun trouve sa place pour mettre l'œuvre de Louis Braille sur un piédestal.

Avant de conclure, je voudrais, également, vous faire part d'une dernière confidence, pour l'instant.

Ici, au Portugal, Castello de Vide est le berceau du Centre Portugais de Typhologie, abrité dans la fondation Notre-Dame de l'Espérance. En France, la maison de Louis Braille est devenue le musée Louis Braille. Elle s'est élargie au Groupement d'intérêt public du musée Louis Braille présidé par le maire de Coupvray.

Comment ne pas imaginer une synergie entre ces deux espaces miroirs qu'ils soient géographiques ou scientifiques ?

Un concept systémique est en cours d'élaboration avec les métiers du braille : la transcription, l'enseignement et la formation, l'édition, les archives, la recherche et l'usage du braille.

Je vais conclure, ici, et je vous invite tous, individuellement à partager cette ambition : tisser, ensemble, les fils lumineux des spots de l'UNESCO,

- l'inscription de l'apprentissage et l'usage du braille au patrimoine culturel immatériel de l'humanité
- et l'inscription des documents de Louis Braille au registre international de la mémoire du monde.

Je vous remercie !

**Suportes/Superfícies/Relevos Adequados/Estimuladores da Sensibilidade Tátil – Maria Romeiras Amado, Aquilino Rodrigues e Benjamin Mathieu

**Museus Acessíveis – Uma Viagem ao Gosto pelo Toque.

Maria Romeiras Amado

Historiadora e Doutorada em História da Educação

Venho por este meio ao vosso encontro para questionarmos as possibilidades e a beleza do toque no âmbito de alguns museus internacionais que recentemente tive a oportunidade de visitar e cuja acessibilidade é exemplar e admirável. Essa viagem seguiu-se a uma reunião dos comissariados nacionais para elevação do braille a Património da Humanidade, em festejo, em Coupvray, pelo bicentenário do sistema braille.

Começámos, um grupo de quatro investigadores entre os quais tive o prazer de me inserir - por visitar a **casa de Louis Braille,** onde nasceu e cresceu o menino que iria mudar o modo do mundo ser visto por todos. Em torno de uma casa de dois andares típica da província francesa, há um jardim sensorial muito interessante que se pode visitar livremente. A visita à casa e oficina do pai de Louis Braille onde ocorreu o acidente trágico que lhe retirou a visão anatómica é feita com assistência e descrição de técnicos especializados na história e recursos do núcleo museológico que ali se encontra depositado. É feita a descrição de cada divisão e chamada a atenção para alguns detalhes da vida tradicional da época em que o jovem Louis ali cresceu com a sua família. Da grande divisão que era quarto dos pais, cozinha, sala de jantar e sala comum, passa-se, por fora, para a oficina, na porta ao lado, onde os objectos podem ser tocados e são descritos com minúcia pela técnica que acompanha a visita. Assim, a descrição oral e a permissão do toque são os grandes trunfos desta casa-museu. Finalmente, sobe-se para o **andar superior da casa**, onde há vários objectos de colecção que podem ser apreciados visualmente e, alguns, tocados.

No dia em que a visitámos, a casa ainda estava em obras de recuperação do telhado, razão pela qual o acesso era mais complicado, facto que nos foi explicado como inevitável em termos de conservação.

Das imagens que acompanharam a documentação desta visita destaco uma fotografia da mão do Professor Deodato Guerreiro a tocar na mesa da oficina do pai de Louis Braille e também

do Professor Deodato Guerreiro a tocar num rafígrafo, no andar superior da casa, entre vários objectos de uso quotidiano em exposição.

Regressados a Paris, começámos por abordar a **secção especial do Museu do Louvre**. E para lá chegar falemos de acessibilidade e cordialidade. Desde a entrada do Museu que o grupo em que ia inserida e que tinha uma pessoa com mobilidade reduzida temporária e uma pessoa com deficiência visual foi muitíssimo bem acolhido, recebido com prioridade sobre todos os visitantes, tendo sido logo disponibilizado um elevador monta-cargas para acesso à zona de exposições. O lado humano da acessibilidade é muito importante e todos devem e têm o direito de se sentir bem acolhidos em locais de visita pública. A partir daí, desse local de entrada, os visitantes ficavam em autonomia, havendo sempre funcionários do museu que, em qualquer momento, atendiam as nossas dúvidas, além de documentação, embora não em braille e relevada, problema que seria facilmente resolvido caso houvesse vontade, porque os meios hoje em dia, existem. Salvo essa questão, para pessoas e acompanhantes normovisuais, as zonas estavam bem assinaladas, por isso, rapidamente chegámos à sala com acessibilidade táctil que nos interessava explorar.

Situada na zona de esculturas, é uma sala rectangular de dimensão média, onde os visitantes sem visão anatómica ou com visão e com interesse em trabalhar o sentido do tacto ou estudar as suas implicações no conhecimento da arte podem explorar algumas peças e materiais das colecções deste que é o museu mais visitado do mundo.

Assim, e alternando entre legendas em braille e audio-descrição de determinadas secções ou peças, o visitante pode ir explorando, ao entrar na sala, para o seu lado direito, o que se torna um corredor em torno da sala rectangular. Em cada estação há informação táctil ou sonora que o introduz à experiência por que vai passar. E tem várias sequências a experimentar: os **materiais usados na escultura** e as suas proveniências, as ferramentas usadas na escultura e as suas variações consoante os materiais escolhidos para cada trabalho e finalmente várias peças de diversos materiais e dimensões, com indicação da escala, para que o visitante possa explorar detalhes que, na peça em tamanho real, não lhe seria possível tocar, por razões de preservação ou de tamanho. Há inclusivamente um jogo interactivo sobre materiais passíveis de ser usados em escultura e as suas proveniências. Para esse jogo, porém, para ser jogado com autonomia, é preciso respeito de algum tempo de familiarização aos utentes. Não é muito intuitivo, o que destaco como segunda ressalva a melhorar neste espaço.

Há ainda, nesta sala, algum interface filmado em língua gestual francesa.

Resta-me mencionar que neste local se encontravam bastantes pessoas, nem todas com deficiência visual e muitas crianças com curiosidade em tocar nos objectos e materiais expostos, o que é um indício fantástico do interesse pelo sentido do tacto que se está a divulgar cada vez mais. A disponibilização destes núcleos museológicos ao público em geral só tem benefícios a colher, habituando-se as pessoas em geral e cultivarem uma existência

menos visiocêntrica, e dando valor à utilização dos sentidos de que cada um de nós beneficia em cada fase da sua vida.

Da nossa visita ficam duas fotografias do Professor Deodato Guerreiro, que se dispôs a experimentar todas as evidências de acessibilidade em duas situações: a analisar materiais usados em diversos tipos de escultura e objectos de trabalho específicos para cada um desses materiais. Essa apresentação cuidada está muito bem legendada em braille e em som.

No núcleo museológico seguinte, o **Panteão**, a recepção prioritária não funcionou tão bem. Porém, há pontos centrais de informação em dois dos andares, muito bem feitos, com maquete do edifício, cortes e plantas em relevo com legendas em braille, e mesmo uma inclusão do Panteão na sua vizinhança, com descrição de outros edifícios notáveis dessa zona da cidade e sua representação em maquete de bairro. Deste contacto temos documentada uma fotografia. Há outra maquete na zona inferior, dos jazigos, com a explicação da disposição dos principais pontos de interesse deste andar subterrâneo.

Junto ao **jazigo de Louis Braille** há um outro ponto de informação que inclui: texto em braille que pode ser lido, a assinatura a negro de Braille em relevo que pode ser percepcionada e o busto de Braille feito partir da sua estátua mortuária, que é a única imagem que nos ficou daquele criativo inventor e que pode ser tocada em detalhe. Mais uma vez lembro a necessidade de equilibrar estas visitas com o tempo de percepção que o tacto exige e merece. Dispomos de uma fotografia com a percepção táctil do busto de Louis Braille.

Há ainda um ponto de informação sobre Braille com som. Não há mais informação relevada ou sonora no Panteão além destes três postos referidos. Poderia haver, complementarmente, documentação em braille escrito e plantas relevadas das várias zonas de interesse. Na loja, não havia nenhum livro em braille e não dispunham de livros sobre Louis Braille, mesmo uma biografia editada no ano de 2025, da autoria de Noëlle Roy, de que deixámos referência.

O quarto ponto de visita que foi escolhido pela nossa equipa foi o **Museu Rodin**. Neste museu, e tendo em conta que é um núcleo museológico primariamente de escultura, há duas formas complementares de aceder à informação sobre o trabalho do artista: um catálogo que é fornecido à entrada a todas as pessoas cegas e que tem informações em braille e peças relevadas. A segunda forma, muito rica e proveitosa, é a utilização de luvas de protecção das peças que, escolhidas em cada sala, podem ser tocadas por esses visitantes que utilizam primordialmente o tacto como recolha de informação destas belíssimas obras. Temos fotografias que assinalam os dois modos de acesso à informação das peças pela nossa equipa. Devo aqui ressalvar que sendo um espaço menos formal por ser uma casa-museu, foi mais empático o modo de prosseguir a visita em equipa com o acrescento de descrições áudio por parte de todos nós, de uns para os outros.

Como formas complementares de informação, nos vários museus, sugiro ainda o aproveitamento do acesso aos objectos das lojas que podem ser tocados e escolhidos e até

comprados, como miniaturas de peças artísticas muito conhecidas e algumas de grandes dimensões, que assim se tornam acessíveis pela redução de escala e acesso através do tacto. Passámos por essa experiência no Louvre e no museu Rodin.

Finalmente, mostro ainda duas situações de aquisição de informação sobre arquitectura monumental, no caso, da **Catedral de Notre Dame de Paris**, em que o toque permite perceber a magnificência das colunas que suportam aquela igreja e os detalhes de ferro forjado nas imensas portas de entrada. Mais uma vez, compete aos acompanhantes dos visitantes, dar-lhes a conhecer que ali está um elemento interessante para conhecer, caso não haja um percurso pré-estabelecido ou interdições de conservação em contrário. A descrição áudio por parte de elementos da equipa e a percepção táctil em complemento enriquecem a visita.

São estas ideias soltas que recolhi e aqui vos exponho para que gerem, elas mesmas, ideias novas sobre como pensar a museologia acessível. Em cada um dos sítios dos museus referidos há dados para quem tenha mais curiosidade sobre os sistemas usados. Pensemos e experimentemos os nossos sentidos que não apenas a visão e pensemos os museus acessíveis para todas as pessoas e mesmo para as crianças aprenderem a, mais que ver apenas, sentir e tocar peças de arte e materiais, enriquecendo a sua relação com o mundo. No fundo, aproveitemos a arte em toda a sua riqueza e em todas as suas dimensões.

Resta-me agradecer o apoio, sabedoria e colaboração do Professor Augusto Deodato Guerreiro que se predispôs a testar todos estes sistemas e a servir de modelo aos exemplos que aqui foram mostrados de testes de acessibilidade e de utilização do tacto na visita e reconhecimento de edifício, monumentos e colecções museológicas numa viagem inesquecível.

Carnaxide, janeiro de 2025

Maria Romeiras Amado

A consultar:

https://www.culture.gouv.fr/thematiques/musees/pour-les-professionnels/construire-un-musee/creer-un-musee/l-accessibilite-universelle-d-un-musee-de-france

https://www.handinorme.com/accessibilite-handicap/217-l-accessibilite-culturelle-au-sein-de-votre-musee

https://museelouisbraille.com/fr/informations-pratiques

https://www.louvre.fr/visiter/accessibilite

https://www.paris-pantheon.fr/visiter/visiteurs-en-situation-de-handicap/

https://www.musee-rodin.fr/preparer-sa-visite/informations-pratiques/accessibilite

**A Arte através do Tato – Exemplos de Aplicação em Museus Portugueses

Aquilino Rodrigues

. Mestre em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio.

. Diretor Técnico da Sertec Tecnologia Acessível

Se o Braille é a versão tátil do alfabeto visual, as imagens táteis, ou relevos como também são chamados, são a versão tátil dos desenhos e fotografias.

Imaginemos uma folha de papel em branco. Nessa folha desenhamos uma linha horizontal. A partir daí, aquele papel já não está em branco, tem um conteúdo. Aquela linha transmite ao observador uma ideia ou uma história, dependendo da intenção do autor. Pode ser o pau de uma vassoura. Ou uma estrada. Ou até a linha do horizonte, onde céu e mar se tocam.

Para um cego, aquela linha não existe. O papel está igual ao que era no início. Mas imaginemos agora que a folha está sobre uma superfície macia, como um tapete de borracha, e a linha foi traçada com uma caneta que faz uma certa pressão no papel. O que vai acontecer? A caneta deforma ligeiramente o papel, e voltando a folha ao contrário, a linha fica em relevo. Agora aquela linha já tem existência para o observador cego, porque a consegue sentir com as mãos. Quebrou-se a barreira sensorial e comunicacional, pois agora ambos, cego e não cego podem falar sobre a linha e até inventar significados para ela.

Note-se que a leitura tátil da linha em nada se compara à leitura da palavra “linha” escrita em Braille. Vivemos num mundo físico e material, e não apenas de ideias e conceitos. É por isso

que as imagens táteis são tão importantes: porque dão às pessoas cegas um contacto direto com as coisas do mundo, e não apenas mediado pela palavra.

Naturalmente, nem todos os objetos se prestam a uma representação tátil. Há critérios bem definidos para isso. Se um conceito ou objeto puder ser facilmente descrito por palavras, ou se estiver facilmente acessível, como um copo, ou uma caneta, não precisa ser desenhado em relevo. Exemplos comuns de representações táteis incluem os mapas, edifícios e monumentos, e tudo o que seja demasiado grande para ser tocado e apreendido na sua totalidade. Também os gráficos matemáticos e esquemas científicos, como o desenho de uma célula, ou os corpos celestes, são alvos preferenciais para os relevos. Contudo, até aqui estamos a pensar sobretudo numa função utilitária, e de transmissão de conhecimento. Mas a nossa visão também nos transmite beleza e emoções através da arte.

Os museus e outros espaços culturais portugueses têm manifestado uma preocupação crescente com a inclusão e acessibilidade do seu acervo a pessoas com deficiência visual. Disso somos testemunhas através do trabalho desenvolvido no CEFAS – Centro Especializado em Formatos AlternativoS. É de algumas dessas iniciativas que damos conta neste artigo.

Começamos pelo primeiro projeto de grande dimensão, no qual o CEFAS participou em consórcio, que consistiu na renovação do Centro de Interpretação da Batalha do Vimeiro (CIBV) por iniciativa do Município da Lourinhã no ano de 2020. Fizeram parte deste projeto o fornecimento de piso podotátil, sinalética acessível, brochuras em letra ampliada e Braille e alguns conteúdos em relevo.

A vila do Vimeiro foi o cenário de uma das batalhas das invasões francesas, e o CIBV possui uma janela panorâmica voltada para o campo de batalha. O primeiro recurso que apresentamos na figura 1 é uma maqueta tátil do campo de batalha do Vimeiro, produzida com materiais plásticos que recriam o relevo da zona, e onde estão representadas as linhas de avanço do exército francês. Esta maqueta possui uma legenda visual e em Braille, e uma audiodescrição.

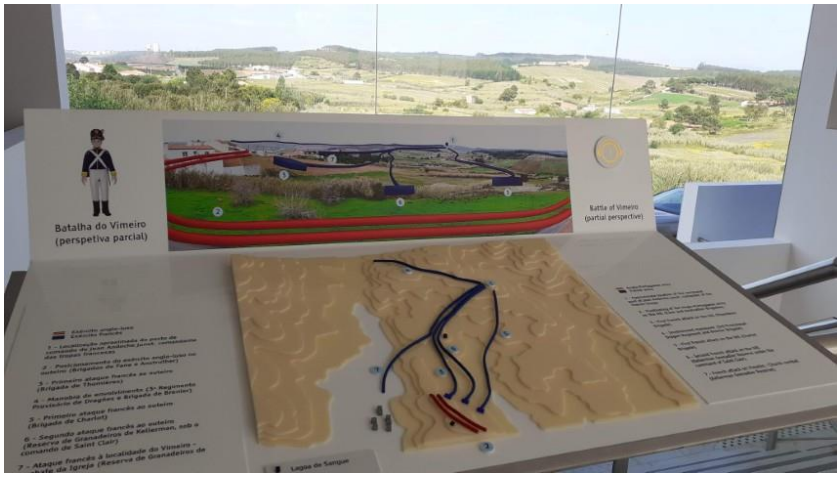


Figura 1 – Maqueta tátil do Campo de Batalha do Vimeiro

É interessante notar que a maqueta é feita em projeção vertical, ou seja, a partir de um ponto de vista imaginário por cima do campo de batalha, tal como desenhamos os mapas. Só assim é que um leitor cego pode ter uma noção das distâncias e dimensões. Se a representação fosse feita a partir do ponto de observação, onde se encontra a maqueta, tudo seria deformado pelo efeito de perspetiva, dando maior dimensão às coisas próximas e reduzindo as coisas distantes.

O CIBV tem associado um percurso urbano que assinala 7 pontos de interesse da Batalha do Vimeiro. O percurso inicia-se em frente ao CIBV e continua pela vila, indicado por placas de direção. Cada ponto é identificado por um suporte de chão que contém uma placa informativa multiformato. A figura 2 mostra a placa do primeiro ponto do percurso, que está junto ao obelisco que comemora o centenário da Batalha do Vimeiro.



Figura 2 – Placa multiformato do Obelisco do Centenário da Batalha do Vimeiro

A placa possui um texto em português e inglês, quer em letra ampliada quer em Braille. Graças a uma técnica industrial, é possível escrever o Braille por cima do texto visual, recorrendo a um verniz transparente. À esquerda do texto está uma fotografia do monumento tirada no dia da sua inauguração, que teve a presença do rei D. Manuel II, o último rei de Portugal. Esta fotografia tem sobreposta a sua versão em relevo, usando a mesma técnica de verniz

transparente. Note-se que as linhas do relevo não coincidem exatamente com as linhas da fotografia. Isso deve-se às diferenças naturais entre o tato e a visão. Numa fotografia, os objetos sofrem uma deformação a que chamamos o efeito de perspetiva. As coisas próximas ficam maiores, e as mais distantes ficam menores. Para uma pessoa cega, especialmente se for cega de nascença, este conceito é difícil de apreender – mas não impossível: a experiência tem mostrado que com treino, é possível a uma pessoa cega entender e interpretar uma imagem em perspetiva. Nesta fotografia, o monumento, por ser alto, sofre este efeito de deformação, e o que seria um retângulo, transforma-se num trapézio. Quando fazemos o desenho em relevo, procuramos reduzir ou eliminar este efeito, desenhando um retângulo perfeito. É por isso que as linhas não coincidem.

A eliminação de perspetiva visual não é o único critério de execução de imagens táteis. A quantidade de informação e o afastamento das linhas também são importante. Os dedos não partilham do excecional nível de detalhe que os olhos proporcionam. Para que as linhas e pontos sejam inteligíveis, elas devem ter baixa densidade e estar suficientemente afastadas. As técnicas de elaboração de imagens táteis estão documentadas internacionalmente, e requerem conhecimento e experiência validada por leitores cegos.

O mérito desta placa multiformato é que possibilita a leitura e exploração conjunta por pessoas cegas e não cegas, promovendo o diálogo e a interação.

Passemos agora a outro projeto, curiosamente também promovido pelo município da Lourinhã. Trata-se da rota dos dinossauros, uma exposição ao ar livre de modelos de dinossauros em grande escala. Junto a cada dinossauro está uma placa multiformato em suporte de chão acessível, tal como no percurso histórico da Batalha do Vimeiro. A figura 3 mostra a placa multiformato do Centrossauro, e o modelo desta espécie de dinossauro.



Figura 3 – Modelo de Centrossauro e placa multiformato

A placa possui alguns detalhes sobre a espécie, como o local e período em que viveu, o tipo de alimentação e o peso, tudo em português e inglês, em letra ampliada e Braille. A novidade

nesta placa é o uso de uma técnica designada por “2D e meio”, que consiste na colagem de uma maqueta 3D sobre a placa, com o dinossauro visto de lado. Com esta técnica conseguimos recriar com maior fidelidade a forma real do dinossauro, as suas formas e volumes, como não conseguiríamos com a técnica de verniz. Para dar uma noção do tamanho real do animal, a placa inclui uma figura humana em relevo à escala.

As placas multiformato podem ser complementadas com audiodescrição, acessível através de código QR. A posição do código é assinalada por uma moldura em relevo, para onde se pode apontar a câmara do telemóvel. Esta placa está preparada para receber esse código QR, se vier a ser criada a audiodescrição.

Passemos agora a outro projeto, desta feita para o Museu Municipal de Pombal. Foi produzida uma versão acessível do catálogo do museu, com letra ampliada e Braille, e uma versão tátil do quadro “Retrato do Marquês de Pombal” de Louis-Michel Van Loo, que se mostra na figura 4.



Figura 4 – Retrato do Marquês de Pombal e versão tátil

Este quadro mostra uma visão idealizada do Marquês de Pombal, pintada por pintado em 1766 por Louis-Michel van Loo - pintor francês, famoso pelos retratos de aparato de monarcas e nobres - conforme os esboços enviados de Lisboa por Joaquim António Padrão e João Silvério Carpinetti e, em conjunto com Claude J. Vernet, autor dos fundos marinhos. O quadro mostra o Marquês de Pombal sentado numa cadeira, do lado esquerdo da pintura, com o braço esquerdo estendido a apontar para o Rio Tejo em fundo. Vê-se o Mosteiro dos Jerónimos ao fundo, barcos no Rio e a estátua de D. José I por trás da figura do Marquês. No chão, a direita, estão plantas da cidade espalhadas pelo chão, evocativa do plano de reconstrução de Lisboa após o terramoto de 1755.

Este quadro representa um grande desafio quando pensamos em representá-lo em relevo. A grande quantidade de informação obrigaria a fazer uma imagem muito grande, para termos afastamento suficiente entre os elementos. Para criarmos uma imagem com um tamanho

razoável, digamos A3, temos que retirar alguns detalhes. Ao desenharmos os barcos, eles vão aparecer muito mais pequenos do que a figura do Marquês, porque estão longe. E como explicar a colocação de uma estátua por cima da cabeça do Marquês?

Começamos a perceber que a representação de uma obra artística não é igual à de um objeto concreto. Peguemos no exemplo da maqueta do campo de batalha do Vimeiro. Como o objetivo é veicular informação, optou-se por representar o campo como um mapa, visto de cima para baixo. Mas e se o objetivo fosse representar uma pintura do campo de batalha? Poderíamos ter a mesma abordagem? Ao mudar o ponto de vista, estaríamos deliberadamente a modificar a obra, e já não seria uma transposição daquele quadro, mas sim da situação nele descrita.

Assim, ao representar uma obra artística, temos que decidir se queremos mostrar a obra em si, ou o que ela representa. No caso do quadro do Marquês, é certo que poderíamos fazer uma maqueta de Lisboa e do rio Tejo, com o Mosteiro dos Jerónimos, a Praça do Comércio com a estátua de D. José I, e tudo estaria na devida proporção. Mas isso não seria o quadro de van Loo. Perante este dilema, geralmente opta-se por manter as linhas do quadro original, reduzindo apenas o estritamente necessário para permitir uma leitura tátil eficaz. O que vai tornar a imagem tátil inteligível é a explicação que deve sempre acompanhar a sua leitura. Seja na forma de um guia de leitura tátil, seja com audiodescrição, uma imagem tátil desta complexidade carece sempre de uma explicação.

Terminamos assim esta breve passagem pelo mundo das imagens táteis em contexto cultural e artístico. O investimento dos museus e agentes culturais em formatos acessíveis promove a equidade e igualdade de oportunidades para que cegos e não cegos possam desfrutar de uma exposição, de um evento, ou de uma atividade.

Quando possível, a pessoa cega deve ter a possibilidade de tocar na peça original. Se isso não for possível, por razões de tamanho, de segurança, de valor patrimonial ou outras, deve produzir-se uma versão acessível, seja em forma de maqueta ou de imagem tátil. É melhor ter uma aproximação à obra original do que não ter nada.

Por outro lado, a leitura tátil exige treino, e ele deve começar logo na infância, com a ajuda dos pais e da escola. E assim, terminamos este trabalho com uma pergunta: quem, em Portugal está a cuidar da aprendizagem tátil e da transmissão de conhecimento na elaboração de relevos?

**Pleasant Touch Promotes Faster Braille Reading

B. Mathieu, N. Abi Chebel, E. Lapeyre, C. Chirardi, L. Mouchnino, A. Calabrèse

. Investigador à l'Université Aix-Marseille.

. Doutor em Neurociências.

Abstract:

Tactile input is essential for Braille reading, enabling the discrimination of the spatial and textural features of raised dots that encode linguistic content. This information is acquired through active exploration by sliding one or more fingers over Braille dots. We hypothesize that scanning more pleasant surfaces will increase Braille reading efficiency by promoting attentional focus on relevant external tactile cues rather than on movement execution, thereby reducing attentional demands of this sensorimotor task.

Braille reading performance was assessed in 50 Braille readers (aged 20 to 74) using the standardized French version of the MNREAD test in Braille, printed on six different surfaces (aluminium, wood, PVC, paper, Dycem, and vinyl). Reading speed (characters per second), number of errors, and comprehension were measured. A pleasantness score was estimated individually for each surface. The effects of surface type and pleasantness scores on reading speed were estimated using linear mixed-effects models, while controlling for age of Braille learning and tactile acuity.

We found significantly different reading speeds depending on the surface, with paper yielding faster performance (4.1 char/sec), followed by wood, PVC, vinyl, Dycem and aluminium (3.7 char/sec; $p < 0.001$). Surfaces rated as more pleasant yielded significantly faster Braille reading speed ($p < 0.01$). This effect remained consistent regardless of the surface.

These findings suggest that the hedonic characteristics of surfaces orient attentional resources toward sensation-driven rather than motor-driven processes, improving Braille reading efficiency. This could help optimize Braille learning environments and design more engaging tactile reading materials.

Keywords: visual impairment, reading performance, Braille reading, tactile pleasantness

**Braille Integral e Estenografado/Abreviado nos Suportes Analógico e Digital Adequados/Refinadores da Fluência Tátil – Augusto Deodato Guerreiro, Alberto Mendonça e Bruno Liesen

**Para Avaliar, em Adequados Suportes e Formatos, a Velocidade e Expressividade da Leitura Tátil de Textos em Braille

Augusto Deodato guerreiro

. Investigador em Pedagogia e Didática em Equidade Socioeducomunicacional e Cultural em Tiflociência e Braillologia.

E-mail deodato.guerreiro@gmail.com

Resumo:

A expressiva velocidade da leitura tátil de textos em braille varia, no alcance da precisão e eficácia da sua expressão, consoante a idade, os níveis etário e de conhecimento em que se começa a ler, o tempo e gosto do exercício da leitura, a qualidade do ponto braille, a textura e temperatura do material que o suporta, a ergonomia textual, o braille integral ou estenografado/abreviado e a acuidade tátil desenvolvida, preservada e tonicamente protegida.

Há mais elementos-base a ter em conta, entre os quais se destacam:

A boa qualidade do ponto braille e as dimensões gráficas preferíveis para a leitura tátil, distâncias entre pontos, entre células e entre linhas, conforme o investigado e sugerido por Barry Hampshire no seu livro *La Pratique du Braille: Le Braille comme Moyen de Comunication*, publicado pela UNESCO em Paris, em 1980.

Palavras-Chave: Materiais de suporte do Braille. Suportes e formatos Braille. Barry Hampshire. Braille integral. Braille estenografado e abreviado. Expressividade na leitura tátil.

Abstract:

The significant speed at which Braille texts are read by touch varies, in terms of the accuracy and effectiveness of the reading, depending on age, the age group and level of knowledge at which one begins to read, the time spent and enjoyment derived from reading, the quality of the Braille dots, the texture and temperature of the material on which it is printed, the text's ergonomics, whether full or contracted Braille is used, and the tactile acuity that has been developed, maintained and actively protected.

There are further fundamental elements to consider, notably:

The high quality of the Braille dots and the preferred graphic dimensions for tactile reading, including distances between dots, between cells and between lines, as researched and suggested by Barry Hampshire in his book La Pratique du Braille: *Le Braille comme Moyen de Communication*, published by UNESCO in Paris in 1980.

Keywords: Braille media. Braille media and formats. Barry Hampshire. Full Braille. Shorthand and abbreviated Braille. Expressiveness in tactile reading.

Fundamentação Sucinta:

Os eixos cruciais, indicados e explicitados ao longo desta breve abordagem, exponenciam, só por si, o alcance e importância da sugestividade do título desta intervenção.

O desenvolvimento tátil acontece desde o momento em que essa modalidade sensorial começa a despertar e a ser usada para a identificação de tudo o que nos rodeia e é alcançável através do tato, variando a sua acuidade consoante os níveis etário e de conhecimento, bem como a etiologia da ausência da visão anatómica. A diabetes, em regra, diminui a sensibilidade tátil ou, até, a pode tornar insuficiente ou impossibilitada de identificar seja o que for.

A sensibilidade tátil apresenta o seu grau máximo de desenvolvimento por volta dos oito anos, mas desde que se tenha iniciado o mais cedo possível. A educação tátil deve coincidir com os primeiros anos de vida, na família, no jardim de infância e de escolaridade, para se colher da leitura todo o proveito e prazer que a mesma proporciona. A velocidade da leitura e todas as suas possibilidades de fluência e sem esforço físico dependem do desenvolvimento da capacidade tátil e do cuidado que deve ter-se relativamente ao tipo de materiais, texturas, suavidade e temperaturas que se podem observar com o tato, bem como inerentes precauções em relação à sua preservação, de forma que a educação desta modalidade sensorial não seja prejudicada, mas exercitada e refinada em acuidade háptica-percetiva.

O comportamento e a acuidade do tato não são estáticos nas pessoas cegas. São, sim, extremamente dinâmicos, essencialmente porque, em múltiplas circunstâncias e situações,

podem, embora com relatividade, substituir a visão anatómica. Por exemplo, os critérios estético-pedagógicos, que têm regido a disposição do texto Braille, que às vezes já nos causam uma certa sensação de obsolência inconformista com a apresentação dos elementos, sempre uniformemente centrados da mesma maneira, oferecendo-nos imagens sempre com idêntica configuração e sem inovações que nos estimulem a curiosidade, a imaginação e a apetência e gosto pela leitura.

Esses critérios já começaram a ser repensados e redimensionados num certo sentido pragmático e de vivacidade do conceito de intertextualidade e de texto em Braille, mas havendo sempre o cuidado de não esquecer a necessidade da exploração das potencialidades e das limitações do sentido do tato na apreensão gráfica e na identificação da máxima diversidade de objetos e de realidades a que, através da multissensorialidade, o háptico-percetivo pode identificar.

Como acima indicamos, há elementos-base a ter em conta, entre os quais se destacam:

A boa qualidade do ponto Braille e as dimensões gráficas preferíveis para a leitura tátil, conforme (para além de outras alternativas adotadas no mundo) o investigado e sugerido por Barry Hampshire no seu livro referido supra:

. **O ponto** deverá ter a altura de 0,43mm e o diâmetro da base 1 a 1,52mm;

. A **disstância entre pontos** deverá ser de 2,29mm;

. A **distância entre células** deverá ser de 3,12mm;

. A **distância entre linhas** deverá ser de 5,59mm.

Inerente a estas dimensões gráficas apontadas, e independentemente das subartificialidades que a nossa imaginação nos sugerir para fantasiarmos o revolucionário instrumento intelectossocial que Louis Braille nos legou, haverá sempre o cuidado de não tergiversarmos o Sistema Braille, antes encontrarmos todas as hipóteses para o potenciarmos cada vez mais.

No plano tecnológico, tal como a longevidade da escrita comum tem vindo a ser acautelada, também a sobrevivência do ponto na escrita Braille, em suporte papel ou digital, tem de ser preservada e durativizada por processos de conservação (até de restauração quando necessário) e pela respetiva tecnologização da escrita e da linguagem integrada.

A qualidade e dimensões do ponto, distâncias entre pontos, entre células e entre linhas, conforme a adequabilidade (apenas através de seis pontos) já anteriormente expressa por Pierre Villey, leva-nos a sustentar que o prodígio do Braille está no seu símbolo genético de seis ou oito pontos (simplicidade tátil num conjunto de pontos, lógica e sistematicamente dispostos à medida da tatilidade, alongável e refinável consoante o exercício, e que reproduz tiflograficofoneticamente as diferentes línguas, simboliza a notação científica e demais

signografias e literacias) e na extraordinária exponenciação do seu alcance a explorar e a aplicar na representação de tudo o que existe na ecologia do saber.

Há a necessidade de se continuar a aprofundar cada vez mais o conhecimento:

. Sobre a fisiologia do tato, pesquisando e investigando, desenvolvendo e aumentando a exata medida da amplitude da banda de transmissão através desta modalidade sensorial;

. Sobre a leitura do Braille e a percetibilidade tátil, fatores biomecânicos influentes na leitura ou no reconhecimento háptico-percetivo e identificação da máxima diversidade material possível;

. Investigar, desenvolver e definir cientificamente um novo e alargado conceito da exata dimensão psicofisiológica, háptico-percetiva e sensório-intelectual da tatologia.

Temos vindo a verificar, por experiência própria, que se obtém uma mais significante e célere expressividade e velocidade de leitura (naturalmente que na escrita também) de textos em Braille estenografado/abreviado.

O fundamental e eficaz objetivo da estenografia e abreviaturas Braille está no aumento da economia de tempo e de espaço gráfico disponibilizado para a leitura e escrita do Braille, permitindo uma maior expressividade e velocidade da leitura tátil, constatação já bem comprovada na segurança na precisão e rapidez da leitura e da escrita Braille.

A génese da estenografia tiflográfica está nos anos da grande luta, por parte de Louis Braille na Institution des Jenes Avengles, onde se formou, para fazer valer o Sistema Braille como o meio natural de leitura e escrita para as pessoas cegas, tendo a Sonographie Barbier sido usada como abreviaturas até 1882.

Mas a estenografia Braille começou a ser usada em 1868, em Inglaterra, em Portugal em 1899 (com Branco Rodrigues, seguindo o seu "*Método Simultâneo de Leitura e Escrita*", cuja primeira edição acontecera em 1880, sendo melhorado em 1903 esse seu "*Método de Leitura e Escrita para Cegos: Aplicação Prática da Ortografia Nacional*", que veio a ser usado no instituto que criou com o seu nome, Instituto de Cegos Branco Rodrigues. As abreviaturas de Branco Rodrigues têm vindo a ser melhoradas através das sucessivas alterações e melhorias até à atualidade (sobretudo com a relevância do empenho de J. de Albuquerque e Castro), e sabemos que a estenografia Braille é atualmente praticada em vários países, sobretudo no Reino Unido, na Suécia, na Alemanha, na França e, infelizmente muito pouco, em Portugal.

Para avaliar a expressividade e velocidade de leitura tátil, selecionámos, aleatoriamente, dois textos com mais de 300 palavras cada um, sendo um escrito em Braille integral e outro em Braille estenografado/abreviado. Lemos cada um dos dois textos, contando, num minuto, o número de palavras lidas em voz alta e, em outro minuto, o número de palavras lidas em silêncio.

Lemos esses textos em Braille, integral e estenografado/abreviado, em vários formatos e suportes (reconhecendo haver a necessidade de se continuarem a explorar, nesse exercício, os melhores e mais adequados materiais, o ponto Braille, como promotores do prazer tátil na leitura) e obtivemos os seguintes resultados em cada minuto de leitura, eu próprio:

1 - Texto em Braille impresso (integral e estenografado/abreviado) em papel de 120 gramas:

. Num minuto, braille integral - Li 83 palavras em voz alta e 115 palavras em silêncio.

. Num minuto, braille estenografado/abreviado - Li 89 palavras em voz alta e 119 palavras em silêncio.

Texto em Braille digital integral e estenografado/abreviado na Braille Sense de 20 caracteres:

. Num minuto, braille integral - Li 87 palavras em voz alta e 138 palavras em silêncio.

. Num minuto, braille estenografado/abreviado - Li 98 palavras em voz alta e 142 palavras em silêncio.

Texto em Braille digital integral e estenografado/abreviado na Braille Sense de 32 caracteres:

. Num minuto, braille integral - Li 93 palavras em voz alta e 123 palavras em silêncio.

. Num minuto, braille estenografado/abreviado - Li 102 palavras em voz alta e 149 palavras em silêncio.

2 - Em Conclusão:

A) Leem-se mais palavras em silêncio do que em voz alta.

B) Leem-se mais palavras em voz alta, e mais ainda em silêncio, numa linha braille de 32 caracteres, do que numa linha braille de 20 caracteres.

C) Leem-se mais palavras em voz alta em linha braille de 32 caracteres, e ainda mais em silêncio, do que em braille impresso.

D) Leem-se bastantes mais palavras, em voz alta e em silêncio, em braille estenografado/abreviado, do que em braille integral, sobretudo em linha braille de 32 caracteres.

E) A estenografia braille aumenta a economia de tempo e diminui o espaço gráfico, para a leitura e escrita do braille, e permite uma maior expressividade e velocidade da leitura tátil.

F) Todavia, a leitura em Braille de uma página em bom papel, de 180 gramas, ponto bem definido e suave, poderá permitir uma mais uniforme e segura expressividade, devido à sucessão imediata de linhas.

3 - No estudo científico que o investigador e neurocientista Benjamin Mathieu está a conduzir, "A Leitura do Braille e o Prazer do Tato", encontraremos mais soluções para melhorar a acuidade e o prazer tátil na Leitura do Braille.

Sendo esta uma matéria que tem vindo a ser estudada em Portugal, desde 1981, o CPTEI, que também continua a investigar e a desenvolver trabalho neste domínio, terá imenso gosto e interesse científico em colaborar no Estudo do neurocientista Benjamin Mathieu, se isso for necessário e oportuno.

3 - Dans l'étude scientifique menée par le chercheur et neuroscientifique Benjamin Mathieu, intitulée "La Lecture du Braille et le Plaisir du Toucher", nous trouverons d'autres solutions pour améliorer l'acuité et le plaisir tactile dans la lecture du braille.

Ce sujet faisant l'objet d'études au Portugal, notamment depuis 1981, le Centre Portugais de Typhlologie, qui poursuit également ses recherches et ses travaux dans ce domaine, serait très heureux et intéressé scientifiquement de collaborer à l'étude du neuroscientifique Benjamin Mathieu, si cela s'avérait nécessaire et opportun.

Já temos a grata satisfação de estarmos a colaborar neste contexto tiflográfico e háptico-percetivo prazeroso na fluência e expressividade da leitura tátil.

**Le braille abrégé en Belgique

Bruno Liesen

. Université libre de Bruxelles

. Unité de recherches sociAMM (sociétés antiques, médiévales et modernes)

1. Éléments historiques

En Belgique, le braille a été adopté dans l'enseignement spécialisé dès 1836, soit près de vingt ans avant sa reconnaissance officielle en France (1854). Cette précocité explique en partie que la culture brailliste y ait pris racine de manière particulièrement solide, à travers un réseau d'institutions d'enseignement spécialisé et d'associations qui en ont assuré le développement jusqu'à aujourd'hui. Parmi celles-ci figurent les Amis des Aveugles (fondée en 1885), la Ligue Braille (1920), et Eqla (anciennement Œuvre nationale des aveugles, 1922), qui accompagnent les personnes aveugles de l'enfance au grand âge, produisent des documents en braille, offrent des services de transcription et gèrent des bibliothèques spécialisées (deux bibliothèques sont reconnues en Belgique francophone). Ces organismes jouent un rôle déterminant dans la promotion et l'évolution du braille.

Dès la fin du XIX^{e} siècle, pour accélérer la lecture et réduire le volume matériel des textes, des formes abrégées du braille ont été développées. En 1880, Maurice de La Sizeranne, à Paris, élabore l'« Abrégé orthographique français », premier code d'abréviations braille en langue française. Ce système sera progressivement enrichi par des partenaires français, belges et suisses romands, pour aboutir en 1955 à l'Abrégé Orthographique Étendu (AOÉ), qui compte près de 958 abréviations. Cette norme de 1955 — toujours en vigueur — classe les abréviations selon plusieurs niveaux de complexité, permettant un apprentissage progressif du braille abrégé.

Parallèlement, la communauté brailliste a aussi expérimenté des codes sténographiques. Louis Braille lui-même mentionnait dès sa première publication (« Procédé », 1829) un « système sténographique dans lequel vingt signes suffisent pour écrire tous les mots de la langue française ». Dans les années 1960, l'Association Valentin Haüy a publié en France une « Méthode de sténographie braille » (1967), adaptée la même année en Belgique par le CETAM (Centre de Transcription pour Aveugles et Malvoyants). Ce braille sténographique, conçu pour la prise de notes rapide — notamment par les sténo-dactylos aveugles, métier qui a eu son heure de gloire avant de disparaître quasi complètement —, n'a jamais connu de diffusion massive en Belgique. La sténographie braille au sens strict est restée confidentielle, le braille abrégé standard suffisant généralement à répondre aux besoins.

Au tournant du XXI^{e} siècle, la Belgique a participé aux efforts internationaux d'harmonisation du code braille. L'Accord de coopération signé en 2001 à Casablanca, réunissant des représentants de la Belgique, de la France, de la Suisse, du Québec et de l'Afrique francophone, a lancé un processus d'uniformisation incluant une réforme de l'AOÉ. Il en est résulté la publication en 2006 du Code Braille Français Uniformisé (CBFU), code commun à l'ensemble de la francophonie, qui maintient l'essentiel de l'abrégé traditionnel tout en prévoyant la suppression de certaines contractions jugées ambiguës.

Du côté néerlandophone, l'organisme normatif est la Braille-autoriteit, compétente pour la Flandre et les Pays-Bas. Le braille néerlandais disposait historiquement d'une forme abrégée, le « Kortschrift » (« braille contracté »), développé à partir de 1918. Ce système était autrefois enseigné dans les écoles spécialisées flamandes, mais il n'a jamais atteint la diffusion de ses équivalents français ou anglais, et son usage est demeuré minoritaire.

2. Organisation de l'apprentissage du braille en Belgique

En Belgique, l'apprentissage du braille est organisé d'une part dans l'enseignement spécialisé destiné aux enfants aveugles et malvoyants, d'autre part dans le cadre de services de réadaptation pour les adultes ayant perdu la vue. Depuis plusieurs décennies, toutefois, on observe — comme dans d'autres pays — un recul sensible de l'enseignement du braille, et plus particulièrement de sa forme abrégée, pratiquement abandonnée aujourd'hui.

Les causes de ce déclin ne sont pas propres à la Belgique et ne seront pas examinées ici en détail. Il convient cependant de rappeler que le consensus reste entier, chez les pédagogues comme dans les organisations spécialisées, sur le caractère indispensable du braille pour l'alphabétisation et l'autonomie des personnes déficientes visuelles. Un sondage récent mené en Belgique indique qu'environ 75 % des personnes déficientes visuelles occupant un emploi maîtrisent le braille, ce qui suggère que cette compétence favorise l'inclusion professionnelle — données à interpréter avec la prudence méthodologique qui s'impose en l'absence d'étude scientifique fondée sur un échantillon représentatif. En sens inverse, on estime qu'environ 75 % de l'ensemble des personnes aveugles ou malvoyantes en Belgique ne maîtrisent pas le braille.

3. L'enseignement du braille en Belgique francophone

Dans la partie francophone (Wallonie et Bruxelles francophone), l'enseignement du braille aux jeunes s'effectue soit dans des écoles spécialisées, soit par intégration en école ordinaire avec un accompagnement spécialisé. L'Institut Royal pour Sourds et Aveugles (IRSA), situé à Uccle (Région de Bruxelles-Capitale), est le principal établissement francophone spécialisé (enseignement maternel, primaire et secondaire adapté, à destination des enfants poly-handicapés). Issu d'un institut bilingue fondé en 1835 par une congrégation religieuse, il a adopté très tôt le braille dans son enseignement aux jeunes aveugles.

Des services d'accompagnement interviennent par ailleurs auprès des élèves intégrés en école ordinaire. La Ligue Braille dispose ainsi d'un Service d'accompagnement scolaire dont les intervenants spécialisés soutiennent l'enfant aveugle en classe (aide aux devoirs, conseil aux enseignants, sensibilisation des camarades de classe) et assurent si nécessaire l'enseignement du braille. D'autres associations francophones remplissent une fonction analogue : Eqla assure un accompagnement dans plusieurs provinces, tandis que les Amis des Aveugles et La Lumière proposent également des services aux jeunes et à leurs familles. Ces organismes peuvent initier les enfants au braille intégral, en complément ou en l'absence d'une scolarisation spécialisée.

Pour les adultes, l'apprentissage du braille s'inscrit dans les programmes de réadaptation proposés à la suite d'une cécité acquise. La Ligue Braille offre des formations spécifiques à la lecture et à l'écriture braille, incluant l'usage de la machine Perkins et de l'étiqueteuse braille. Son service d'accompagnement à domicile aide les personnes à utiliser le braille pour leurs besoins quotidiens (marquage d'objets, prise de notes, etc.). Eqla et les Amis des Aveugles disposent quant à eux de centres de formation où des instructeurs enseignent le braille intégral aux adultes déficients visuels, souvent en complément d'autres cours (mobilité, dactylographie, informatique adaptée). Ces associations sont des organisations privées à but non lucratif spécialisées dans l'inclusion des personnes déficientes visuelles ; leurs services sont le plus souvent gratuits.

4. L’enseignement du braille en Belgique néerlandophone

En Flandre et pour les néerlandophones domiciliés en Région de Bruxelles-Capitale, le dispositif est structurellement comparable. Plusieurs écoles spécialisées assurent la formation des enfants en braille intégral. Le Koninklijk Instituut Woluwe (KI Woluwe), à Bruxelles, est l’héritier direct de l’institut bilingue historique fondé en 1835 ; il est devenu exclusivement néerlandophone à la suite de la communautarisation de l’enseignement à la fin des années 1980.

En région flamande proprement dite, on mentionnera le Centrum Ganspoel (Huldenberg, Brabant flamand), école et centre de services fondé par des Frères de la Charité, ainsi que l’ex-Institut Spermalie de Bruges (aujourd’hui intégré dans l’asbl De Kade), fondé en 1836 par l’abbé Charles-Louis Carton, qui avait rencontré Louis Braille à Paris et entretenu une correspondance avec lui. Malgré ces contacts et son rôle pionnier dans l’éducation des enfants aveugles, l’institution n’avait pas adopté le braille dans ses premières années. Ces établissements, souvent d’origine catholique, enseignent le braille intégral dès le niveau primaire et disposent d’équipes mobiles pour l’accompagnement des élèves intégrés en école ordinaire.

Pour l’accompagnement des étudiants dans l’enseignement supérieur et la formation des adultes, deux acteurs principaux opèrent en Flandre. L’association Blindenzorg Licht en Liefde (fondée en 1923, basée à Varsenare en Flandre-Occidentale) propose un large éventail de services : aides techniques, cours de braille intégral pour adultes, formation à la mobilité et conseils à la scolarisation inclusive. Son centre de réadaptation à Gand (Sint-Rafaël) forme notamment les adultes devenus aveugles à la lecture braille et à l’usage des nouvelles technologies. D’autre part, la Brailleliga (département néerlandophone de la Ligue Braille) intervient également en Flandre : elle assure un accompagnement à domicile pour les enfants (en partenariat avec De Kade) et pour les adultes, et fournit des conseils aux familles et aux enseignants. La Brailleliga et Licht en Liefde collaborent au sein de la Braille-autoriteit pour la diffusion des normes et des bonnes pratiques du braille.

5. Le braille abrégé : un patrimoine en péril

Le braille abrégé n’est aujourd’hui quasiment plus enseigné en Belgique, ni en Fédération Wallonie-Bruxelles ni en Flandre. La Belgique, tout comme la Suisse, a en effet cessé officiellement cet enseignement depuis la fin du XX^{e} siècle. Côté flamand, la Braille-autoriteit confirme qu’aucun établissement — ordinaire ou spécialisé — n’enseigne plus le braille abrégé depuis plus de vingt-cinq ans. Les producteurs de documents en braille (imprimeries et services de transcription) ont eux aussi cessé de diffuser des textes abrégés ; l’intégralité de la production est désormais transcrite en braille intégral.

Plusieurs facteurs convergents expliquent cet abandon. Le temps d’apprentissage supplémentaire exigé par le braille abrégé — de dix-huit à vingt-quatre mois environ — a

amené les pédagogues à lui accorder une priorité moindre face à d'autres objectifs éducatifs, dans un contexte de contrainte horaire croissante. Par ailleurs, l'évolution technologique a progressivement réduit l'avantage pratique du braille abrégé : les plages braille informatiques transcrivent automatiquement le texte numérique en braille intégral, et la question du volume matériel — jadis déterminante avec les volumineux classeurs papier — ne se pose plus dans les mêmes termes. Enfin, la plupart des nouveaux apprenants aveugles se contentent du braille intégral ou privilégient la synthèse vocale pour la lecture courante. Même en France, qui a officiellement maintenu le code abrégé de 1955, son usage scolaire est en forte régression.

Dans les faits, le braille abrégé n'est plus transmis qu'à de rares personnes. Il subsiste essentiellement chez les usagers plus âgés qui l'avaient appris antérieurement et continuent d'y recourir, soit par habitude, soit pour sa concision — notamment pour la prise de notes rapide. Ces braillistes chevronnés estiment le plus souvent la lecture abrégée très utile, et apprécient le gain de vitesse qu'elle procure ainsi que l'économie de volume qu'elle permet. Dans la jeune génération, en revanche, la très grande majorité des lecteurs braille ne connaît que le braille intégral, et la relève n'est pas assurée.

6. Le recul du braille abrégé : bilan et perspectives

Les avis sur l'abandon du braille abrégé sont généralement nuancés. Du côté des enseignants et des organisations dispensatrices, on reconnaît volontiers l'efficacité de ce système — gain de vitesse, utilité pour la prise de notes et la lecture de loisir — et son abandon est ressenti comme une perte, tant sur le plan fonctionnel que culturel. Le choix pédagogique de n'enseigner que le braille intégral n'en est pas moins considéré comme rationnel au vu des contraintes actuelles ; il relève d'un compromis.

Les usagers aveugles les plus directement concernés partagent ce diagnostic. Beaucoup admettent que tout recul dans l'apprentissage du braille est préoccupant, dans la mesure où l'écoute audio ne saurait remplacer complètement la lecture tactile. Ils observent toutefois que le braille abrégé représentait un effort supplémentaire que peu d'apprenants sont prêts à consentir sans nécessité immédiate. Aussi certains militants aveugles prônent-ils de concentrer les énergies sur la promotion du braille intégral auprès des jeunes, plutôt que de chercher à réintroduire l'abrégé. L'objectif prioritaire des associations est d'endiguer le déclin global du braille, toutes formes confondues, phénomène qui présente un risque réel d'« illettrisme fonctionnel » pour les personnes aveugles et malvoyantes à l'ère numérique. Dans ce contexte, le braille abrégé apparaît moins comme une priorité à rétablir que comme une victime collatérale d'une évolution plus large des pratiques de lecture.

Sacrifié sur l'autel d'un certain pragmatisme, le braille abrégé mérite d'être reconnu et documenté comme composante à part entière de la culture brailliste, témoignant d'un savoir-faire raffiné que l'histoire de la typhlologie aurait tort de laisser sombrer dans l'oubli.

Repères bibliographiques

Accessibilité : notre enquête. Bruxelles, Ligue Braille, 2025. URL : https://www.braille.be/fr/magazine/accessibilite-notre-enquete [consulté le 31-03-2026]

BRACKENIER, Marc – « L'abrégé braille serait-il un combat d'arrière-garde en Belgique francophone ? », in : Vers la Lumière. N° 342, 2002, p. 8-9.

BRAILLE, Louis - Procédé pour écrire les paroles, la musique et le plain-chant au moyen de points. Paris, [Institution Royale des Jeunes Aveugles], 1829.

CICCONE, Louis – « Histoire du braille abrégé français », in : Le Valentin Haüy. N° 48, 1997, p. 32-33.

Code braille français uniformisé pour la transciption des textes imprimés (CBFU). Réalisé dans le cadre de l'Accord de coopération pour une uniformisation du braille français. 2e éd., s.l., 2008. URL : https://www.pharmabraille.com/wp-content/uploads/2015/01/CBFU_edition_internationale.pdf [consulté le 31-03-2026]

LIESEN, Bruno – « Braille », in : Repères culturels de la cécité. II. Parcours thématique (VOIR barré, 38-39, novembre 2011), p. 60-82.

LIESEN, Bruno – Fiche « L'apprentissage et l'usage du braille ». Le patrimoine culturel. Élément emblématique du Patrimoine culturel immatériel, Fédération Wallonie-Bruxelles. Bruxelles, Direction du Patrimoine culturel de la FWB, 2025. URL : https://patrimoineculturel.cfwb.be/fr/patrimoines-en-fwb/pci-recherche/pcidetails/fwbpci-fiche/apprentissage-et-usage-du-braille/ [consulté le 31-03-2026]

LIESEN, Bruno – Fiche « Het leren en het gebruik van braille ». Brussel, Immaterieel Erfgoed Vlaanderen, 2025. URL : https://ichdata.be/ARK:80717/38352350-1288-4b21-876a-240860e7124a [consulté le 31-03-2026]

État de situation et rapport de consultation, Braille abrégé. Québec, Regroupement des Aveugles et Amblyopes du Québec (RAAQ), 2024. URL : https://raaq.qc.ca/avis-et-memoires/2024-etat-de-situation-et-rapport-de-consultation-braille-abrege/ [consulté le 31-03-2026]

WINTER, Fabian, HOFER, Ursula, LANG, Markus – « Synthèse des résultats de l'étude "Avenir de l'écriture braille" (ZuBra) », in : Tactuel. URL : https://www.tactuel.ch/fr/synthese-des-resultats-de-letude-avenir-de-lecriture-braille/ [consulté le 31-03-2026]

**Musicografia Braille nos Suportes Analógico e Digital mais Adequados à Percetibilidade Tátil – Cristina Afonso, Claudino Arieira Pinto e José Fernandes da Silva

**Sobre a Transcendência da Musicografia Braille: O Pilar *Sine Qua Non* da Erudição Musical para a Deficiência Visual

Cristina Afonso

. Licenciada em Ciências Musicais.

. Licenciada em Jazz – Variante Canto.

. Cantora de Jazz.

. Pianista de Jazz.

Exórdio: A Natureza Ontológica da Musicografia Braille

A música, na sua génese mais profunda, é uma arquitetura de silêncios e sons que exige uma codificação rigorosa para que a sua transmissão não se perca no éter da oralidade efémera. Para o músico cego, a Musicografia Braille — sistema gizado pelo génio de Louis Braille em 1825 — não representa meramente uma ferramenta de acessibilidade; constitui-se como o pilar ontológico que permite a transição da intuição auditiva para a consciência intelectual da forma, da harmonia e da contrapontística.

É imperativo refutar a falácia de que o ouvido, por mais absoluto ou treinado que seja, pode substituir a grafia. A musicografia é o instrumento que liberta o espírito do intérprete, permitindo-lhe o acesso direto à vontade do compositor sem a mediação interpretativa de terceiros, garantindo assim a sua soberania artística.

I. A Imprescindibilidade Pedagógica nas Instituições de Ensino

No seio das academias, conservatórios e escolas de ensino regular, a presença de um aluno cego impõe ao corpo docente um desafio que só encontra resolução na literacia braillística. A aprendizagem por imitação — embora útil em estágios embrionários — é um teto de vidro que impede o voo para o virtuosismo.

Para o Estudante Sério:

O estudo da Musicografia Braille permite a análise estrutural de obras complexas. No piano, por exemplo, a perceção de vozes independentes, polirritmias e tensões harmónicas só é plenamente apreendida quando o tato descodifica o que o ouvido por vezes aglutina. É este sistema que permite ao estudante atingir um nível superior de erudição, equiparando-se em rigor e profundidade aos seus pares de visão normal.

Para o Professor e a Instituição:

O docente que domina ou incentiva o uso da Musicografia Braille deixa de ser um "repetidor de notas" para se tornar um orientador de intelectos. Nas escolas de ensino regular, a inclusão efetiva transmuta-se de um conceito abstrato para uma realidade tangível quando o aluno cego lê a mesma partitura que os colegas, embora em relevo, participando na hermenêutica musical de forma equitativa.

II. Autonomia e Independência: A Quebra das Grilhetas da Oralidade

A Musicografia Braille é o único vetor que assegura a autonomia plena na leitura e na escrita. Sem ela, o músico cego é um eterno dependente da memória alheia ou da disponibilidade de gravações. A escrita em Braille permite a fixação do pensamento criativo — a composição — com a mesma precisão semiótica que a pauta convencional.

A capacidade de realizar uma leitura à primeira vista (dentro das especificidades do sistema), de estudar um trecho isolado com precisão métrica e de compreender as indicações dinâmicas e agógicas do compositor é o que distingue o amador talentoso do profissional de elite. É, portanto, um sistema absolutamente primordial e vital; sem ele, o acesso aos cânones da música ocidental permanece fragmentado e incompleto.

III. O Braille como Catalisador do Virtuosismo Instrumental

O alcance de um patamar superior no estudo de instrumentos musicais — seja o piano, o violino ou o órgão de tubos — é indissociável da leitura braille. A complexidade de uma fuga de Bach ou de uma sonata de Beethoven exige uma compreensão espacial e teórica que a audição, por si só, não consegue mapear com a exatidão necessária. A Musicografia Braille providencia o mapa cognitivo que permite ao músico "ver" a música através das polpas digitais, traduzindo símbolos táteis em emoção sonora com uma sofisticação técnica que de outra forma seria inatingível.

Conclusão: Um Imperativo de Civilização Musical

Em suma, a Musicografia Braille não é um acessório; é o próprio alicerce sobre o qual se ergue o edifício da mestria musical para a pessoa cega. Reivindicar o seu ensino e a sua utilização é lutar pela dignidade intelectual da arte. É um sistema imprescindível que deve ser abraçado

por professores, alunos e instituições como o único caminho legítimo para a excelência e para a imortalidade do pensamento musical traduzido em relevo.

**Conversão da Música em Tinta para Braille

Claudino Arieira Pinto

. Licenciado em Direito.

. Músico e Compositor.

. Especialista em Musicografia Braille.

Resumo:

Independentemente de outras contribuições, passo a dar as linhas gerais sobre como se converte a música em tinta para braille, que consiste em converter o pentagrama para símbolos braille.

Este processo de conversão já vem de Louis Braille que, depois, conheceu algumas variações, não desviando, todavia, da sua criação pelo inventor do braille.

Podemos dizer que esse desiderato segue a **ordem braille,** de uma maneira quase gradual.

Tomemos, como exemplo, a base construtora do Dó, Ré, Mi, que parte do cerne principal do começo que segue a **ordem braille**.

É assim que se constrói a simbologia da música neste sistema, que tem toda a abrangência para replicar a música lida neste sistema.

Pode-se chegar a esta conclusão, em que infirmo esta contribuição, lendo a codigrafia musical braille no *Manual Internacional de Música Braille*, ratificado pelo Conselho Mundial para a Promoção Social dos Cegos, datada de 1998.

Desde aí, pode constatar-se que a Musicografia Braille não conheceu quaisquer alterações, porque, com sobriedade, mantém, inalteravelmente, a sua estruturação básica, não havendo, até agora, necessidade de se proceder a quaisquer modificações.

De facto, os 64 sinais simples do Sistema Braille, de seis pontos, incluindo o espaço, são suficientes para desenhar a arquitetura da Musicografia Braille, a partir da Música delineada na Pauta Musical normal, ou seja, em Tinta.

**A Musicografia Braille em Portugal e no mundo, materiais mais suaves para usar através do tato e das tecnologias

mais eficazes para cegos

José Fernandes da Silva

. Licenciado em Orientação Educativa.

. Músico e Compositor.

. Poeta, Contista e Escritor.

A música em Braille desempenha um papel fundamental na educação musical e na prática de pessoas cegas ou com deficiência visual. Em Portugal, como em outros países, a música em Braille é uma ferramenta essencial para garantir o acesso inclusivo ao mundo da música, permitindo que estas pessoas possam ler, escrever e interpretar partituras musicais.

Atualmente, graças a esforços surgidos de diversos quadrantes, existem recursos para satisfazer a maior parte da necessidade dos deficientes visuais, como:

. Softwares de transcrição automática;

. Tecnologia de leitura tátil;

. Inteligência Artificial (IA);

. Aprendizagem Automática;

. Impressoras Braille 3D;

. Plataformas Online e Recursos Digitais.

Mas está bem claro que os mesmos deficientes visuais têm de estar preparados para usufruir das benesses que lhes são oferecidas de bandeja e, para tal, é obrigatório dominar a Musicografia Braille.

Se tal suceder, com efeito, não só em Portugal, como em todo o mundo, atualmente, os deficientes visuais usufruem de um manancial de partituras em suporte Braille como eu jamais imaginara pudesse vir a existir. E ainda bem!

Em conclusão, direi que existindo mais docentes do grupo 930 habilitados e a inclusão de outros profissionais que dominem a Musicografia Braille, acreditamos que esta será a forma mais eficaz para assegurar a continuidade do ensino da mesma.

**La Evolución y Utilización de Diccionarios Digitales por Parte de las Personas Ciegas a través del Uso de Líneas Braille: Desde los Diccionarios Tradicionales a la Inteligencia Artificial

GARCÍA GARMENDIA

. Licenciada en Derecho Comunitario por la Universidad San Pablo CEU de Madrid y Doctoranda en traducción en la Universidad de Salamanca

E-mail: mariagarciagarmendia@gmail.com

Resumo: O sistema braille continua a ser o único meio que permite às pessoas cegas acederem à ortografia das palavras, aspeto decisivo na aprendizagem e no trabalho com línguas estrangeiras. Este artigo analisa a evolução do acesso a dicionários por meio do Braille, relacionando-a com o desenvolvimento de dispositivos com linha braille e com a transição dos dicionários em papel para recursos digitais. Descrevem-se os principais tipos de equipamentos dotados de linha braille disponíveis no mercado (blocos de notas, computadores ou tablets com sistema operativo padrão etc.) e as modalidades de dicionários digitais (instaláveis, em linha e versões adaptadas para braille). No quadro de uma investigação doutoral, apresentam-se testes comparativos em português e espanhol com diferentes dicionários e vários dispositivos, identificando problemas como a dependência das linhas Braille de leitores de ecrã, dificuldades de ligação, estruturas inadequadas em versões adaptadas do Wikcionario e barreiras de acessibilidade em aplicações móveis. Discute-se ainda o uso de ferramentas de inteligência artificial como recurso lexicográfico complementar, destacando a necessidade de formular consultas com contexto e de validar criticamente as respostas, bem como o potencial destas ferramentas para tentar resolver ou mitigar alguns dos problemas detetados.

Palavras-Chave: Braille, Linha Braille, Sistemas Operativos Padrão, Dicionários Digitais, Acessibilidade, WCAG, Inteligência Artificial, Tradução.

Abstract: Braille remains the only literacy system that enables blind people to access the exact spelling of words—an essential requirement in language learning and professional work with foreign languages. This article examines the evolution of dictionary access through Braille and connects it to the development of refreshable Braille devices and the shift from paper dictionaries to digital resources. It outlines the main types of current equipment (note-takers,

tablets/PCs with standard operating systems, and multi-line displays) and the main categories of digital dictionaries (installed/offline products, online dictionaries, and Braille-tailored adapted versions). Within the framework of an ongoing doctoral project, comparative tests in Portuguese and Spanish are reported across several dictionaries and devices, revealing recurring accessibility issues such as the dependence of Braille displays on screen readers, connectivity obstacles, flawed structures in adapted Wikcionario versions, and unlabeled controls in mobile apps. The paper also discusses the use of AI tools as complementary lexicographic resources, emphasizing the need to ask contextualized questions and to critically validate outputs, while highlighting their potential to overcome some of the specific barriers mentioned.

1. Introducción.

Desde su invención por el francés Louis Braille hasta hoy, el sistema braille ha sido —y sigue siendo— el único sistema de lectoescritura que permite a las personas ciegas conocer la escritura correcta de las palabras.

El uso de una ortografía correcta es fundamental en la lengua propia. Constituye un elemento de gran importancia para la inclusión de las personas ciegas en los ámbitos académico, profesional y personal; por ello, resulta capital para la inclusión de este colectivo en la sociedad.

Sin embargo, la correcta escritura de las palabras adquiere una relevancia aún mayor —e incluso podría considerarse imprescindible— cuando se pretende aprender o trabajar con un idioma extranjero. Poder percibir la forma de las palabras escritas es la única manera de aprender dicha lengua correctamente.

En el aprendizaje y trabajo con idiomas extranjeros resulta fundamental el uso de diccionarios. Estos constituyen una herramienta fundamental para conocer el significado de palabras del otro idioma que no entendemos al leer un texto y que necesitamos para redactar un documento, para traducir correctamente o para preparar la interpretación de textos de muy diversa índole (Tarp, 2015; Fuertes Olivera & Tarp, 2008). García Garmendia, M. (2025)

Para entender cómo los usuarios de braille pueden sacar el máximo partido a las obras lexicográficas, resulta interesante hacer una retrospectiva de cómo han interactuado estas dos tecnologías (los diccionarios y el braille) a lo largo de la historia reciente, partiendo desde los diccionarios, hasta la llegada a nuestras vidas de la inteligencia artificial (IA).

Por ello nos referiremos, en primer término, a las razones que han motivado el paso de la consulta de diccionarios en papel a los digitales y sus consecuencias. Tras ello analizaremos los tipos de dispositivos dotados de línea braille que a día de hoy pueden adquirirse en el

mercado. Posteriormente examinaremos los tipos de diccionarios digitales existentes en la actualidad.

Seguidamente estableceremos una interrelación entre ambos aspectos y señalaremos algunos problemas encontrados en las pruebas efectuadas en el marco de la investigación doctoral que está llevando a cabo la autora, bajo la dirección del Prof. Dr. Jesús Torres del Rey en la Universidad de Salamanca (España), en el ámbito del Proyecto de Investigación PReLemma (Parámetros para unos recursos léxicos multilingües más accesibles), financiado por el Ministerio de Ciencia e Innovación de España (ID del proyecto: PID2022-137210OB-I00)..

Tras ello consideraremos la posible utilización de las herramientas actuales de inteligencia artificial como un tipo de diccionario digital más, y analizaremos cómo estos recursos proporcionan algunas soluciones a los problemas de accesibilidad que indicaremos.

Finalmente cerraremos el artículo con unas breves conclusiones.

2.- De los diccionarios y el braille en papel a los diccionarios y al braille digital.

Hasta el comienzo del gran auge tecnológico iniciado en las últimas décadas y persistente de manera imparable hasta nuestros días, los únicos diccionarios a los que podía acceder una persona ciega se limitaban a los existentes en papel e impresos en braille.

Aunque a día de hoy algunos de ellos siguen existiendo en ciertos países, como por ejemplo en Portugal, país en el que el Centro Albuquerque e Castro tiene a la venta el *Diccionario de la Lengua Portuguesa* de la editorial Porto Editora, constituido por 13 volúmenes y el *Diccionario bilingüe portugués-español*, y en otros países como España es posible imprimir en braille a petición del usuario cualquiera de los libros presentes en la biblioteca digital de la Organización nacional de Ciegos Españoles (ONCE), su uso ha presentado siempre varios inconvenientes.

Tales inconvenientes se han vuelto mayores a medida que la tecnología y, con ella, nuestros hábitos de vida han evolucionado.

Por ejemplo, la gran cantidad de volúmenes en braille que requiere un diccionario de alta calidad, equivalente al que una persona vidente puede transportar con una sola mano en un único volumen, implica la necesidad de contar con mucho espacio en el domicilio.

Sin embargo, este tipo de diccionario es estrictamente necesario para determinadas profesiones, como las de traductor o profesor de idiomas, y no basta un simple diccionario de bolsillo. El requisito de gran espacio es aún más exigente si necesitamos más de un diccionario, y en la configuración actual de las viviendas y de los modelos familiares, contar con ese espacio necesario resulta imposible o muy complicado.

Además, el trabajo profesional y el estudio profundo de los idiomas no es una actividad mayoritaria, tanto en la población general como entre las personas ciegas. Esta circunstancia ha llevado a que las organizaciones que producían o producen hoy en día este tipo de documentos se hayan limitado, en la mayoría de los casos, por la escasez de recursos, a elaborar un buen diccionario monolingüe del idioma del país de referencia (Porto Editora en Portugal, Vox en España, etc.). En consecuencia, resulta muy difícil y, en ocasiones casi imposible, encontrar diccionarios en braille monolingües de idiomas extranjeros distintos del inglés, o diccionarios bilingües que incluyan, además del idioma propio de la entidad productora, una lengua distinta de la de Shakespeare.

Esto llevó, en las últimas décadas del siglo XX, a que fuese muy complicado contar en España con un buen diccionario en braille de portugués, italiano, francés o alemán. Esta situación provocó que muchas personas ciegas, entre ellas la autora, que habrían querido estudiar una licenciatura en Traducción e Interpretación tuvieran que decantarse por otra opción.

Así, fue la escasez de diccionarios de calidad en diferentes idiomas, obligaba contar siempre con la ayuda de alguna persona vidente que buscase la palabra deseada en un diccionario en tinta, mucho más pequeño y manejable, sin que ello supusiera una pérdida de la calidad técnica del mismo.

El ingente número de volúmenes de estos diccionarios hace también que resulte imposible transportarlos, lo que supone un problema cuando su uso es necesario en un examen, en una clase de idiomas o cuando un traductor desea desarrollar su trabajo fuera de su domicilio habitual.

Finalmente, estos diccionarios en papel no son actualizables. Aunque en cuestiones básicas ello puede no ser vital, en determinados ámbitos como el profesional podría resultar de gran utilidad e interés, teniendo en cuenta que cada año se añaden palabras y expresiones nuevas a los diccionarios de cada idioma.

En relación con ello es también importante tener en cuenta que la producción de la edición braille de un diccionario requiere debido a la propia estructura del diccionario (existencia de un gran número de tablas), de un arduo trabajo muy superior al de la transcripción de un libro normal, razón por la cual, una de las mayores instituciones dedicadas a la producción de libros en braille como la ONCE ha decidido no realizar nuevas ediciones braille de ningún diccionario. Contrariamente a los datos que evidencia que, durante las últimas décadas se ha registrado una disminución de las personas que aprenden o leen el braille como consecuencia del auge de los lectores de pantalla, con sintetizadores de voz lo que supondría la obsolescencia del sistema braille (John Faherty, octubre 2006, Braille Monitor, Mathew Turk, octubre 2024, From the Community, The Stanford Daily) la evolución tecnológica ha comportado en realidad la evolución del braille. Mediante la creación de los distintos dispositivos dotados de líneas braille que analizaremos seguidamente, ha nacido un braille digital (M.A. Soler Martí, diciembre 2017, Braille, nuevas tecnologías y educación. Integración: Revista digital sobre

discapacidad visual nº 71). Este braille digital nos permite, entre otras cosas, llevar en la palma de la mano ingentes cantidades de libros y volúmenes en braille, eliminando el inconveniente de la necesidad de espacio antes citado.

Asimismo, posibilita el acceso autónomo, mediante un dispositivo con línea braille, a contenidos presentes en una página web o en una aplicación, como sucede con los diccionarios, tal como veremos a lo largo del presente artículo.

3. Clasificación y tipos de dispositivos dotados de líneas braille.

Siguiendo la clasificación efectuada por Jackie Brown -en su libro *Braille on Display 2024* (Brown, 2024), los dispositivos dotados de líneas braille existentes actualmente en el mercado pueden clasificarse como se indica a continuación:

3.1. Líneas braille «tontas».

Funcionan únicamente conectadas a un ordenador o a un teléfono móvil. Su finalidad es mostrar y permitir a la persona ciega leer, el contenido que se visualiza en la pantalla del dispositivo al que están conectadas. No cuentan con memoria interna y, por ello, a diferencia de los tipos que veremos seguidamente, no permiten almacenar archivos en su interior ni ejecutar aplicaciones de manera autónoma. Tampoco permiten la instalación de aplicaciones externas ni la utilización de sistemas operativos estándar como Android, Windows, Linux, etc.

Dado que las líneas braille más avanzadas que citaremos a continuación también pueden funcionar conectadas a un ordenador o a un teléfono móvil, excluiremos las «líneas tontas» de nuestro análisis. No aportan valor añadido respecto a las que veremos seguidamente.

3.2. Anotadores con línea braille sin sistema operativo estándar.

Se trata de dispositivos que además de una línea braille cuentan con un teclado braille tipo Perkins. Ello supone que además de poder utilizarse conectados a un ordenador o a un teléfono móvil, permiten escribir textos en su interior. Asimismo, disponen de una memoria interna de varios gigabytes ampliable mediante el uso de una tarjeta SD o microSD y/o de una memoria USB extraíble. Esto posibilita introducir para su consulta archivos de grandes dimensiones, entre ellos diccionarios, como veremos posteriormente.

No cuentan con un sistema operativo estándar, pero incorporan aplicaciones propias y funciones específicas desarrolladas por los fabricantes.

Entre estos dispositivos destacan especialmente, los anotadores con línea braille de la serie Brailliant BI X, en sus dos modalidades de 20 o 40 caracteres. Entre otras funciones y en lo que ahora nos ocupa, sobresalen por la gestión del Wikcionario {www.wiktionary.org} en cualquiera de los idiomas disponibles al que nos referiremos en los apartados siguientes y por la gestión del diccionario WordNet para la lengua inglesa.

3.3. Ordenadores o tabletas con línea braille que cuentan con sistemas operativos estándar.

Constituyen el grado más avanzado de este tipo de dispositivos. Incluyen todas las funciones y características descritas en el apartado anterior, pero además se basan en un sistema operativo estándar (Android, Windows o Linux). Ello supone que, junto a las aplicaciones y funciones propias, es posible instalar aplicaciones estándar desde la tienda correspondiente a cada sistema operativo, y acceder a cualquier página de Internet como lo haríamos con una tablet Android o mediante un ordenador dotado de sistema operativo Windows o linux convencionales. Estas características tendrán gran relevancia para la utilización de diccionarios.

Entre estos dispositivos destacan especialmente tres tipos de dispositivos.

a) Los correspondientes a la línea BrailleSense de Hims, constituida por el BrailleSense 6 y BrailleSense 6 mini con sistema operativo Android 12, y el novedoso BrailleSense 7 en sus tres versiones de 20, 32 y 40 celdas, presentado en la feria de tiflotecnología CSun celebrada en el estado de California (EEUU) entre los días 9 y 13 de marzo del corriente y que se pondrá a la venta en Europa en los próximos meses. (Tecnovisão 2026).

b) El nuevo dispositivo Braillenote Evolve, producido por la empresa humanWare. Se trata de un dispositivo dotado de línea Braille de 20 o 32 celdas con teclado estilo Perkins dotado de sistema operativo Windows 11, que se prevé que salga a la venta en este mes de abril de 2026 (Humanware, 2026 BrailleNote evolve Sales Faq, HumanWare 2026, Flyer BrailleNote evolve). Posteriormente será lanzada una versión del mismo aparato con 40 celdas braille y teclado qwerty.

c) Dispositivo BT Braille producido por la empresa Blazie Technologies. Se trata de un equipo dotado de línea Braille de 20 o 40 celdas, teclado Perkins y sistema operativo Linux. Actualmente se encuentra en fase de preventa en Estados Unidos. Dado que al menos en un futuro próximo no se prevé que sea vendido en Europa, no podremos tenerlo en cuenta por ahora en las primeras etapas de esta investigación.

3.4. Dispositivos braille multilínea

Se trata de dispositivos, con o sin teclado estilo Perkins, cuya característica fundamental y diferenciadora es que, en lugar de una única línea braille, tienen tres, cinco líneas o más. Son aparatos muy novedosos, presentes desde hace pocos años en el mercado y todavía en un estadio poco avanzado de desarrollo. Sus funciones son prácticamente las ya descritas en el apartado 3.2.

Los mencionamos únicamente porque podrían tener alguna utilidad en la representación en braille de las tablas presentes en los diccionarios. No obstante, tampoco constituirán el objeto principal de nuestro análisis.

3.5. Anotadores con teclado tipo Perkins sin línea braille con sistemas operativos estándar.

Se trata de dispositivos que no tienen línea braille, pero están dotados de un teclado braille tipo Perkins y de un sistema operativo estándar, actualmente Linux o Android. Los mencionamos porque se hallan recogidos en la clasificación efectuada por Jackie Brown en el libro citado, pero dado que no están dotados de línea braille, consideramos que quedan fuera del ojeto del presente artículo.

4. Los diccionarios digitales: tipos, ventajas e inconvenientes.

En lo que aquí nos ocupa, desde el final del siglo XX se ha pasado de los diccionarios en papel a los diccionarios digitales, pudiendo distinguir entre estos los tipos siguientes en relación con su uso con línea y anotador braille:

4.1. Diccionarios instalables en un ordenador o mediante una aplicación móvil en un teléfono inteligente (*smartphone*) o tableta.

Aunque en la década de 1990 estos recursos nacieron como diccionarios contenidos en un CD-ROM que podían venderse junto con el diccionario en papel o separadamente, actualmente han evolucionado. Hoy los encontramos como aplicaciones descargables desde la tienda correspondiente o como enlaces que nos son enviados por la editorial para descargar los archivos del diccionario, que posteriormente serán instalados.

Los diccionarios instalables presentan respecto a los diccionarios en línea la ventaja de que su interfaz suele ser más estable. Ello hace que, si dicha interfaz es accesible a través de un lector de pantalla y una línea braille, esté menos sujeta a modificaciones que las páginas web de consulta. Su consulta resulta mucho más rápida y sencilla para una persona ciega, ya que elimina elementos ajenos a la navegación e interacción con elementos no nucleares del propio diccionario (por ejemplo, la aceptación o no de cookies, la suscripción a *newsletters*, la sección de contacto, la selección del idioma del diccionario, etc.).

Por otro lado, el hecho de que los diccionarios instalables puedan utilizarse sin conexión permite emplearlos en situaciones en las que no se dispone de Internet, como un examen, el trabajo en un parque, una casa de campo o en la montaña, etc.

Su principal desventaja, es la menor actualización respecto a los diccionarios en línea.

Además si el uso es con línea braille, aparece el inconveniente de la subordinación casi total de las líneas Braille a los lectores de pantalla (Dolphin et al., 2024, p. 207)., a la que nos referiremos más adelante, salvo en los casos de dispositivos dotados de línea braille con sistema operativo Android, Windows o Linux que funcionan de manera autónoma.

En los dispositivos dotados de sisema opeativo Android sería necesaria la existencia de una versión móvil descargable desde el Play- Store, que fuese igualmente accesible y que ofreciese el mismo contenido que la versión para PC o que la versión del mismo diccionario en línea.

Para los dispositivos con línea Braille dotados de sistema operativo Windows, será suficiente instalar en el mismo la versión que podemos instalar en cualquier PC.

Por último, en este tipo de diccionarios resulta fundamental que no solo el recurso sea accesible, sino también el proceso de instalación. De lo contrario, si la persona ciega no puede contar con la ayuda de un tercero vidente, puede verse impedida para su uso, por muy accesible que sea el diccionario una vez instalado. Esta falta de accesibilidad en la instalación se ha encontrado en la versión instalable para Windows de los diccionarios de la editorial italiana Zanichelli SPA, mediante pruebas efectuadas al final del primer semestre del año 2025.

4.2. Diccionarios en línea.

Como su nombre indica, son aquellos que deben consultarse a través de una página web. Tienen la gran ventaja de una mayor actualización, pero esta actualización puede suponer, en ocasiones, un problema para la accesibilidad. En efecto, cualquier cambio aparentemente pequeño podría echar por tierra la accesibilidad de una versión anterior. Por otro lado, la accesibilidad requiere que el diccionario cuente con una estructura correcta que incluya elementos fundamentales, como enlaces, encabezados y una correcta estructura de tablas. A este respecto, resulta esencial el cumplimiento de las *Web Content Accessibility Guidelines* (WCAG) del World Wide Web Consortium (W3C), actualmente en su versión 2.2 (W3C, 2024). No obstante, diversos estudios han puesto de manifiesto que el mero cumplimiento de las mismas no basta para considerar que un diccionario sea completamente accesible (Power *et al.*, 2012, pp. 242-243; Lazar, Goldstein y Taylor, 2015, pp. 153-155); si pensamos en su utilización mediante una línea braille. Existen otros elementos que solo pueden detectarse mediante la experiencia de usuario, lo que refuerza la conveniencia de un enfoque centrado en el usuario en el diseño de diccionarios digitales (Tarp & Gouws, 2020).

Por último, como ya se ha indicado en el apartado anterior, su utilización es casi siempre más lenta que la de un diccionario instalable. Ello se debe a que, en la propia página web, suelen incluirse elementos ajenos al diccionario que pueden dificultar o ralentizar tanto la búsqueda de las palabras como las vías de acceso necesarias para volver atrás y buscar un nuevo término (Bergenholtz & Gouws, 2010).

4.3. Versiones de diccionarios adaptadas para su uso a través de líneas braille.

Algunas organizaciones han tratado de estructurar ciertos diccionarios para optimizar su utilización por parte de las personas ciegas mediante el uso de una línea braille. A este respecto, distinguiremos entre las cuatro adaptaciones siguientes:

4.3.1. La versión adaptada del Wikcionario creada por la empresa canadiense HumanWare para sus anotadores con línea Braille de la serie Brailliant BI X y Mantis Q40.

Como su nombre indica, se trata de una adaptación del Wikcionario en los diferentes idiomas en los que este está disponible. Así, con el dispositivo conectado a una red Wi-Fi, mediante la pulsación de un comando determinado y la escritura de la palabra que deseamos buscar, es posible acceder a su significado y a la información que, sobre ella, está presente en el Wikcionario.

En un principio, esta idea podría considerarse muy útil y prometedora. Aun manteniendo el inconveniente derivado de la necesidad de contar con conexión a internet, tendría, por una parte, la ventaja de eliminar la subordinación del lector de pantalla a la línea Braille y permitir la consulta de forma autónoma. Por otra parte, dotaría al diccionario de una mayor accesibilidad al efectuar búsquedas y al localizar resultados. Ello es así porque al igual que sucede en los diccionarios instalables, las búsquedas se efectúan de manera directa eliminando posibles contenidos accesorios que encontramos en los diccionarios en línea.

Sin embargo, a partir de las pruebas efectuadas —a las que nos referiremos con mayor detalle en los apartados siguientes— se ha evidenciado que la estructura no se ha realizado correctamente. Este hecho induce a graves errores en muchas de las búsquedas.

4.3.2. Diccionarios creados por la asociación estadounidense Seeing Hands.

Esta modalidad es semejante a los antiguos diccionarios en papel de los distintos centros de producción de libros en braille, o a la transcripción en braille de un diccionario en papel.

Se trata de diccionarios adaptados y puestos a disposición por la referida asociación en uno o varios ficheros braille, con el fin de que puedan introducirse en cualquier modelo de dispositivo dotado de línea braille que funcione de manera autónoma (Seeing Hands, s. f.).

Al igual que en el caso anterior, en un primer momento podría parecer la solución ideal —más rápida, práctica y sencilla—, pues eliminaría los problemas de accesibilidad por los motivos ya indicados en el apartado anterior, la necesidad de conexión a internet y la subordinación de la línea Braille al lector de pantalla antes citada, en teoría dotaría de plena autonomía a la persona ciega lectora de braille. Sin embargo, cuenta con grandes inconvenientes que, desde el punto de vista de la autora, hacen desaconsejable su uso, a saber:

1) Si el diccionario se crea en un único fichero, debido a su gran tamaño no puede introducirse con facilidad en muchos dispositivos dotados de línea braille, provocando su bloqueo. Para solucionar este inconveniente, la asociación ha dividido cada diccionario en diferentes ficheros (o volúmenes braille) por orden alfabético. Sin embargo, esta división genera otro problema: cada vez que una persona desea buscar

una palabra debe localizar el volumen exacto en el que, según el orden alfabético, ésta debería encontrarse. Ello hace que cada búsqueda resulte lenta y tediosa.

2) Por otra parte, al igual que sucede en la versión creada por la empresa HumanWare a la que nos hemos referido en el apartado anterior, la transcripción de estas versiones del Wikcionario en los distintos idiomas disponibles de los ficheros mencionados no ha sido efectuada correctamente y se han detectado algunos problemas de organización que mencionaremos en el apartado correspondiente a las pruebas realizadas. Dado que únicamente hemos llevado a cabo dichas pruebas con este diccionario adaptado, desconocemos si el mismo problema se presenta en otro tipo de diccionarios de lengua inglesa puestos a disposición por Seeing Hands, o si es específica del Wikcionario. Aunque la intención de esta asociación es realizar este mismo trabajo con otros diccionarios, se enfrenta a las dificultades impuestas por editoriales o instituciones públicas productoras de cada país. En nuestra opinión, ello hará muy difícil que puedan añadirse otros diccionarios.

3) Por último, tal vez con el fin de evitar la vulneración de las leyes de derechos de autor, estos ficheros no se han creado en formatos de lectura estándar (por ejemplo, PDF, EPUB, DOCS, RTF, TXT, etc.). En su lugar, se han elaborado en alguno de los denominados "formatos específicos Braille". A pesar de que, desde el denominado Consorcio DAISY integrado por asociaciones de ciegos de distintos países, se está trabajando para lograr un formato único para todos los idiomas, al que a día de hoy se prevé dar el nombre de **eBraille** (Electronic Braille Ready File), un estándar basado en el lenguaje web (HTML/EPUB) que soluciona los problemas de los formatos antiguos (daisy.org/activities/standards/ebraille, daisy.github.io/ebraille).

Las diferencias entre signos y letras de cada lengua, y su distinta representación en Braille, hacen que ésta sea una tarea ardua que, a fecha de hoy, no ha concluido. Actualmente existen distintos formatos braille, como son BRF o BRL para el idioma inglés, y BRA para el idioma español, funcionando este último también para la lectura de textos en lengua portuguesa. Esta variedad obliga, al crear estos ficheros, a tener en cuenta el idioma del diccionario para elegir el formato más adecuado y garantizar que todos los caracteres se lean correctamente.

También debe considerarse el tipo de dispositivo braille en el que se leerán, dado que no todos soportan adecuadamente todos estos formatos. Por ello, hasta que no vea la luz un formato braille unificado para todos los idiomas, este hecho constituye otro gran inconveniente para la creación y utilización de diccionarios adaptados.

En definitiva, teniendo en cuenta los problemas y desventajas enumeradas, consideramos que esta adaptación no es recomendada.

4.3.3. Versión adaptada del Diccionario de la Real Academia Española (RAE).

En el año 1992 la RAE publicó la vigesimoprimera edición de su *Diccionario de la Lengua Española* (DLE) pretendiendo con ello, tal como se resalta en su preámbulo, conmemorar el Quinto Centenario del Descubrimiento de América y unir en dicho diccionario el léxico y expresiones utilizados en nuestra lengua a ambos lados del Océano.

Dos años más tarde, en 1994, la Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE) adaptó esta versión para su uso por parte de las personas ciegas, poniendo a disposición este diccionario en 32 ficheros que pueden ser introducidos y leídos tanto en cualquier ordenador, como en cualquier dispositivo dotado de línea braille con funciones autónomas.

Aunque en un principio este diccionario podría asemejarse a los realizados por la asociación Seeing Hands, existen algunas diferencias relevantes que eliminan la gran mayoría de los inconvenientes señalados al analizar éstos.

Al contrario de lo que ocurre con los diccionarios de Seeing Hands, en este caso existe una única versión, dividida en 32 ficheros, incluyendo en el primero de ellos la portada y el preámbulo, en el segundo las abreviaturas empleadas en el diccionario, en el tercero las observaciones y desde el 4º hasta el 32º volumen, cada fichero corresponde a cada una de las 28 letras del abecedario español.

Este hecho elimina el inconveniente señalado al analizar los diccionarios creados por Seeing Hands relativo a la incomodidad de saber en qué volumen se encontraría la palabra que queremos buscar, dado que basta saber la letra inicial de la palabra, para ir directamente al volumen en el que se halla su definición.

Se ha establecido un patrón de búsqueda semejante al establecido por Seeing Hands en sus diccionarios, pero más simple porque en lugar de tener que escribir cinco guiones, es suficiente escribir un solo guion antes de la palabra en minúscula que queremos buscar.

Al igual que sucede con los diccionarios de Seeing Hands, este diccionario ha sido creado en formato específico para ser leído únicamente con una línea Braille o en un ordenador con un programa visualizador de Braille (BRA). Sin embargo, mediante determinados programas específicos que han sido desarrollados a estos efectos y que existen hoy en día en el mercado, Biblos, www.digrande.it, y Duxbury Braille Translator-DBT, www.duxburysystems.com) es posible llevar a cabo su conversión a formato Word y así ser leído perfectamente tanto en un dispositivo dotado de línea Braille con funciones autónomas, como en cualquier ordenador mediante el uso de un lector de pantalla, hecho que elimina los inconvenientes de formato de los diccionarios de Seeing Hands.

A diferencia de las adaptaciones realizadas tanto por Seeing Hands como por humanWare del Wikcionario, en esta versión del diccionario de la RAE no existen los problemas de estructura, como analizaremos posteriormente.

Sin embargo, al consultarlo mediante un dispositivo dotado de línea braille, hemos observado que no cuenta en su estructura con ningún mecanismo que permita al usuario saltar rápidamente entre las distintas acepciones de un mismo artículo lexicográfico, por lo que aquél se ve obligado a leer todas hasta llegar a la que desea.

Además, hemos echado en falta la existencia de las conjugaciones de los verbos porque tampoco existían en la edición en papel. Teniendo en cuenta que la versión actual del DLE sí las incluye, sería deseable que, en una actualización de este diccionario a su última edición, éstas fuesen incluidas, lo cual solucionaría o mitigaría el problema de accesibilidad de las tablas de conjugaciones al que nos referiremos en el apartado 5 de este artículo. No obstante, como veremos posteriormente, existen, a día de hoy otras soluciones que quizá resuelvan el mismo problema con mayor rapidez y de manera más universal a través del uso de la inteligencia artificial.

Por último, el hecho de encontrarnos ante ficheros en formato Word hace que, si por descuido el usuario escribiese una letra o presionara una tecla o combinación de teclas no deseada, podría modificar el contenido del diccionario o incluso borrar parte de éste. Esto podría evitarse creando una versión PDF o protegida contra escritura del mismo.

Es cierto que este diccionario constituye una versión "simplificada" del diccionario DLE por cuanto carece de estructuras que permitan acceder de forma inmediata a una definición concreta dentro de un artículo lexicográfico y que carece de conjugaciones verbales, pero es innegable que su uso en muchas situaciones es muy cómodo y de gran utilidad.

5. Problemas de accesibilidad mediante el uso de líneas Braille detectados en la consulta de diccionarios digitales.

En el ámbito de la investigación doctoral anteriormente citada, cuyo objeto es comunicar los resultados obtenidos al final de la misma tanto a las editoriales productoras de diccionarios como a las empresas fabricantes de los distintos dispositivos dotados de líneas Braille y a los desarrolladores de lectores de pantalla, hemos efectuado hasta la fecha diversas búsquedas de diferentes lemas de categorías gramaticales distintas (expresiones idiomáticas, verbos y sustantivos), tanto en portugués como en español.

Las búsquedas han sido efectuadas en diferentes diccionarios, tanto de lengua portuguesa (diccionario en línea *Infopédia* de la editorial Porto Editora, diccionario instalable de Oxford University Press (OUP) contenido en los ordenadores con sistema operativo macOS y versión del *Wikcionario* adaptada para los anotadores con línea Braille Brailliant BI X), como de lengua española (el *Diccionario de la lengua española* (DLE) de la Real Academia Española, la versión adaptada del Wikcionario para los anotadores con línea Braille de la serie Brailliant BI X en lengua española, y diccionario instalable de la lengua española Larousse, contenido en los ordenadores con sistema operativo macOS) (Porto Editora, 2026.; Real Academia Española, diciembre 2025.)

Las pruebas de evaluación se realizaron mediante lectura visual e interacción directa con el ratón, por un lado, y mediante el uso de lectores de pantalla y de varios dispositivos con línea braille. En concreto, se han utilizado la tableta con línea braille BrailleSense 6 mini, fabricada por la empresa coreana Hims; una versión de demostración, aún no definitiva, de la tableta con línea braille Seika Mini Plus, producida por la empresa Nippon Telesoft y el anotador con línea braille Brailliant BI X 20, fabricado por la empresa canadiense HumanWare. Cuando estos dispositivos se han conectado a un ordenador, la conexión se ha realizado mediante USB, por considerarse más fiable y más sencilla que la conexión Bluetooth. Para la obtención de datos, se empleó la grabación de audio de las interacciones con los diccionarios mediante los productos tiflotecnológicos y los pensamientos en voz alta de los evaluadores.

Nuestro objetivo ha sido comparar los resultados obtenidos al buscar un mismo artículo lexicográfico (sustantivo, verbo o expresión idiomática) por parte de una persona vidente, especialista en accesibilidad web y competente en el uso de lectores de pantalla, y de una persona ciega, la autora de este artículo, a través de un lector de pantalla o mediante el uso de uno de los dispositivos con línea braille anteriormente citados. De este modo, pretendemos detectar posibles problemas de accesibilidad, tanto para usuarios de lectores de pantalla como de líneas braille, presentes en cada uno de los diccionarios mencionados.

Aunque al final del presente apartado resumiremos de manera muy breve los resultados más relevantes encontrados en las pruebas efectuadas con lector de pantalla, seguidamente nos referiremos con mayor detalle a los relacionados con el uso de dispositivos con línea braille, por ser este sistema de lectoescritura el objeto principal del presente artículo.

Las pruebas descritas a continuación tienen un carácter exploratorio y cualitativo. La selección de lemas no pretende ser exhaustiva, sino representativa de categorías frecuentes en portugués y en español. En consecuencia, los resultados deben interpretarse como indicios para orientar mejoras de accesibilidad y no como datos concluyentes.

5.1. Subordinación del uso de las líneas Braille a los lectores de pantalla.

Al conectar la línea braille a ordenadores (tanto con macOS como con Windows), hemos observado una total subordinación del comportamiento de la línea braille al del lector de pantalla.

Así, hemos comprobado, en ambos sistemas, que la desactivación del lector de pantalla provoca la desactivación de la línea braille. En consecuencia, resultaría imposible utilizar este tipo de diccionarios únicamente a través del braille.

Por otro lado, la aparición en la pantalla del ordenador de cualquier tipo de notificación mientras se consulta el diccionario mediante la línea braille hace que la notificación se comunique a través de la línea. Se pierde, en consecuencia, el foco del diccionario y de la palabra que estaba siendo consultada.

Además, en el caso específico de diccionarios en ordenadores con macOS, se ha observado que, mientras se consulta el contenido de una palabra mediante lectura con línea braille, en ocasiones el lector de pantalla VoiceOver comienza a hablar, leyendo el inicio de la línea que estamos consultando. Ello provoca que la línea Braille salte al principio y se pierda el foco respecto al punto de lectura en el que nos encontrábamos.

5.2. Fallos en las versiones del Wikcionario especialmente creadas para su uso a través de línea braille, fabricadas por la empresa HumanWare, y por la asociación Seeing Hands.

En las pruebas efectuadas hemos encontrado dos tipos de fallos que consideramos de gran importancia.

En primer lugar, hemos observado que, al buscar una palabra (por ejemplo, el verbo "remover", ya sea en su versión portuguesa o española), el diccionario muestra, como entradas diferentes, distintas formas del mismo verbo (pero no todas), como si fueran lemas independientes Ello induce al usuario a pensar que "removió" o "removíamos" son acepciones diferentes de "remover".

Por otro lado, siguiendo con el mismo verbo, en la versión portuguesa encontramos entre los resultados de la búsqueda de "remover" la palabra "despolir". Aunque no es una acepción de dicho verbo, se define como "remover o polimento". Hemos constatado, por tanto, que el hecho de contener la palabra "remover" en su definición es lo que ha provocado, erróneamente, su inclusión entre las entradas que se muestran para "remover".

Lo mismo sucede, en la versión española, con la palabra "hozar", que se define como "remover la tierra con el hocico por parte de los cerdos", y cuya entrada aparece entremezclada con formas verbales y personales de "remover".

Estos fallos en cambio, no se presentan en la versión de la vigesimoprimera edición del DLE creada por la ONCE, en la que la estructura es más adecuada.

5.3. Ausencia de etiquetas en la aplicación móvil para el sistema operativo Android del Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española.

El hecho de que ninguno de los botones fundamentales presentes en esta aplicación (por ejemplo, el botón de búsqueda, el de volver, etc.) esté etiquetado en el código informático hace que, mientras una persona vidente sí pueda utilizar el diccionario al ver los iconos que acompañan a cada botón, su uso resulte totalmente inaccesible para una persona ciega a través de un dispositivo dotado de línea braille con sistema operativo Android estándar, como o BrailleSense 6 mini en el que la aplicación haya sido instalada.

5.4. Otros problemas de accesibilidad encontrados, no relacionados directamente con el uso de líneas braille.

Mencionamos de manera resumida algunas cuestiones de accesibilidad detectadas al examinar los diccionarios mediante lectores de pantalla y, no relacionadas con el uso específico de los mismos mediante una línea Braille.

1). Ausencia de estructura por encabezados en los diccionarios de lengua portuguesa (OUP) y española (Larousse) contenidos en ordenadores con macOS. Esto ralentiza mucho la búsqueda de la palabra deseada por parte de la persona ciega. Por ejemplo, si se quiere buscar una expresión idiomática como “dar cabo de”, es necesario desplazarse con las flechas hasta llegar a ella, pasando por todas las definiciones de la palabra “cabo”, que son numerosas.

2). Funcionamiento incorrecto de enlaces en los mismos diccionarios. Así, por ejemplo, en el diccionario de lengua portuguesa se ha observado que, ante la búsqueda de un verbo como “caber”, se indica un enlace con la palabra “gramática”. Al pulsar en dicho enlace, no se accede a la conjugación del verbo —como cabría esperar—, sino a la definición de la palabra “gramática”. Puesto que seguidamente al referido enlace, sí aparece el paradigma de conjugación del verbo, consideramos que la indicación de la palabra gramática como un enlace es errónea dado que únicamente debería ser un elemento para informar de que seguidamente se va a indicar el paradigma de conjugación de ese verbo.

Por su parte, en el diccionario Larousse de la lengua española, también contenido en ordenadores con macOS, para acceder a la conjugación de un verbo se indica un enlace cuyo título es el verbo seguido de un número entre corchetes. Al pulsar en él con el lector de pantalla desactivado, se accede directamente a la conjugación correspondiente. Sin embargo, si se accede con el lector de pantalla VoiceOver activado, se llega a la conjugación del primer verbo. En ese caso, es necesario bajar con las flechas hasta encontrar la conjugación del verbo cuyo número se había mostrado, lo que ralentiza de manera considerable la búsqueda.

3). Falta de unanimidad entre lectores de pantalla para indicar la existencia de un botón que, al pulsar en él, permite escuchar la pronunciación de la palabra deseada en el diccionario de lengua portuguesa Infopédia, producido por la editorial Porto Editora.

Si utilizamos el lector de pantalla NVDA, este verbaliza la frase “gráfico locução cliqueable” y, por tanto, informa a la persona ciega de que, para escuchar la pronunciación, debe pulsar Enter en ese punto concreto. Sin embargo, el lector de pantalla JAWS solo indica “locuçao gráfico”. Ello da a entender, erróneamente, que se trata de una imagen, y no indica que se pueda pulsar Enter para escuchar la pronunciación de esa palabra.

4). Estructura excesivamente compleja de las tablas de conjugación de verbos en el diccionario en línea de la Real Academia Española (DLE). A pesar de que, según los resultados obtenidos con distintos validadores automáticos de accesibilidad conforme a las pautas WCAG 2.2 (W3C, 2024) (Torres del Rey J. y García Garmendia M, (2026 en prensa) Más allá de las pautas de accesibilidad: Estudio de interacción de usuarios ciegos mediante el lector de

pantalla con el “Diccionario de la Lengua Española” versión 23.8 en línea), este diccionario presenta un grado muy alto de accesibilidad, la experiencia de usuario obtenida en las pruebas muestra que las tablas de conjugación están estructuradas de manera excesivamente compleja, o no práctica para muchos de los usos típicos del diccionario. En consecuencia, son leídas de forma confusa tanto por lectores de pantalla como por dispositivos con línea braille conectados a ellos. Si le pedimos que lea de forma continua un verbo, porque avanza de fila en fila primero, no de columna en columna, por ejemplo, el verbo “comer”, en el presente de indicativo podemos leer “Yo Tú Como Comes”, en lugar de “yo como, tú comes”.

6. El uso de la inteligencia artificial como un tipo de diccionario digital y como una solución a algunos problemas de accesibilidad.

En los últimos años, uno de los elementos con mayor avance e impacto en la evolución tecnológica ha sido la denominada Inteligencia Artificial (IA). Actualmente se habla incesantemente de ella para la redacción de textos, la creación de canciones y muchas otras tareas de nuestro día a día.

Seguidamente nos referiremos a la gran utilidad que estas herramientas pueden tener para ser utilizadas como diccionarios y, en ocasiones, en sustitución o como complemento de los “Diccionarios digitales”. (Lew Robert (2024) Dictionnaries and Lexicography in the AI Era;

6.1. Modos de utilización de la IA como diccionario.

Tal como menciona se menciona en “*El traductor aumentado: de la mediación lingüística a la (re)construcción de la experiencia en la era de la IA*” (Torres del Rey, 2025), lejos del temor a que la inteligencia artificial pueda suplantar al traductor, esta supone una ayuda para el profesional. Si el traductor sabe dialogar adecuadamente con ella, puede obtener en menos tiempo resultados valiosos y satisfactorios. En este sentido, la inteligencia artificial puede convertirse no en un enemigo, sino en un aliado importante en la realización del trabajo.

Para que la inteligencia artificial pueda proporcionarnos los resultados deseados, resulta fundamental saber qué queremos preguntar, cómo queremos hacerlo y poseer los conocimientos necesarios para evaluar la veracidad y exactitud de las respuestas obtenidas. Incluso en ocasiones puede ser interesante utilizar más de una herramienta de IA, en caso de que veamos que, el resultado obtenido mediante el uso de una de ellas, no nos ha proporcionado un significado correcto adecuado al sentido y al contexto de la frase en la que se enmarca la palabra o expresión buscada. Por ello, si una persona que carezca de estas competencias necesita utilizar un diccionario simplemente para conocer el significado de una palabra determinada, en ocasiones puede ser preferible el uso de un diccionario tradicional.

Por ejemplo, si le preguntamos a ChatGPT o a Gemini el significado de la palabra española “Zaragatero” sin proporcionarle ningún contexto ni ninguna otra indicación, ambas herramientas la definen únicamente como “Alborotador, bullicioso”. Sin embargo, si entramos en el diccionario de la RAE, nos ofrece como segunda acepción “Zalamero”,

significado que se adecúa mucho mejor al sentido de la palabra en “La mazurca de las sombrillas” de la zarzuela Luisa Fernanda Por ello, para una persona que pregunte a cualquiera de las herramientas de inteligencia artificial citadas sin indicarle en qué fuente debe buscar la palabra o en qué contexto debe hacerlo, es posible que le fuese más útil emplear un diccionario tradicional, dado que le daría la información sobre esa segunda acepción, zalamero, que la IA, de primeras, no le ha proporcionado.

Sin embargo, si yendo un paso más allá le preguntamos a Copilot qué significa esta misma palabra en el diccionario de la RAE, no solo le estamos diciendo que nos busque una palabra, sino que le indicamos la fuente en la que queremos que la busque y, más específicamente, en el contexto de la zarzuela mencionada, además de que en este caso sí nos muestra la acepción “Zalamero”, nos explica que, en ese contexto concreto, tiene un matiz de galanteo y que, en ese sentido, era muy utilizada en el Madrid castizo de la época.

En este mismo sentido, si efectuamos la búsqueda de la palabra "Endina", incluso si le decimos que la busque dentro del diccionario de la RAE, mientras que ChatGPT nos dirá que no la ha encontrado, Gemini y Copilot nos indicarán que significa malvado, perverso. Sin embargo, si le pedimos que nos la contextualice en el ámbito de las seguidillas de la zarzuela “La Verbena de la Paloma”, nos explicará que, en ese contexto, no implica que la persona actúe con maldad, sino que se encuadra en la idea de los celos y de ser mala en el sentido de esquiva, etc. Estos matices, que, si se conoce dicha zarzuela, se comprueba inmediatamente que responden a la realidad y, en ciertas traducciones a otros idiomas, pueden ser de utilidad.

6.2. La IA como diccionario en la traducción jurada.

Esta rapidez en la búsqueda y matices en la definición, que con carácter general puede proporcionarnos la IA adquiere si cabe una mayor relevancia e importancia en el ámbito de los profesionales que se dedican a la traducción jurada. Ello se debe a la especificidad de los textos que han de ser traducidos, en ocasiones jurídico, médico o técnico y que en muchas ocasiones se enmarca en un contexto muy concreto que es fundamental conocer para que la palabra o expresión pueda ser traducida correctamente.

Por ello, resulta muy útil poder especificar, en el momento de la búsqueda, el ámbito en el que se utiliza el término. Esto puede hacerse mediante una pregunta a herramientas de IA como Gemini, ChatGPT, Copilot u otras, mientras que resulta más complicado indicarlo si la búsqueda se realiza en un diccionario tradicional.

Por ejemplo, si en el ámbito de un documento jurídico en lengua portuguesa necesitamos traducir las palabras Penhora y Arresto, al buscarlas en un diccionario tradicional como el diccionario Infopédia - Porto Editora, éste nos proporciona la definición correcta e indica el carácter preventivo del “arresto” respecto a la “penhora”

Si realizamos la misma consulta en una herramienta como Gemini o ChatGPT e indicamos que se trata de un contexto jurídico y que necesitamos aclarar la diferencia entre ambos términos,

nos ofrece de un sólo golpe y en una única búsqueda una comparación entre ambos conceptos que, para el traductor que posee conocimientos jurídicos suficientes para poder evaluar la veracidad de dichas afirmaciones, le ayuda mucho más a entender la diferencia entre las dos palabras que si tuviese que buscarlas por separado en un diccionario tradicional.

Si en la misma pregunta pedimos a la herramienta de IA que nos indique cómo podrían traducirse cada uno de ambos términos en español, nos proporcionará una explicación que, si se poseen esos conocimientos jurídicos para poder comprobar que la explicación proporcionada es cierta, nos evitará realizar una segunda búsqueda de cada término por separado, esta vez en un diccionario bilingüe.

De igual manera, si en el mismo diccionario, o en cualquier otro de lengua portuguesa, buscamos la palabra Reválida, esta no aparece como sustantivo. Si buscamos su verbo, Revalidar, se define como "Confirmar, volver a dar validez a algo". Sin embargo, si preguntamos a una herramienta de IA que indique su significado en el ámbito de las universidades brasileñas, descubrimos que se trata de un examen que deben realizar los alumnos extranjeros que desean homologar su título en Brasil.

Por último, es importante destacar que, en el ámbito de la traducción jurada de ciertos documentos oficiales, en muchas ocasiones aparecen abreviaturas cuya búsqueda en un diccionario tradicional resultaría complicada y que, sin embargo nos pueden ser aclaradas en una búsqueda mediante una herramienta de IA. Aunque es cierto que en ocasiones puede existir el riesgo de alucinaciones e información incorrecta.

6.3. La inteligencia artificial como ayuda para la resolución de algunos problemas de accesibilidad.

Además de las ventajas puestas de manifiesto en los apartados anteriores, el uso de alguna de estas herramientas de IA puede servir para resolver algunos de los problemas de accesibilidad que han sido planteados en el apartado 5 del presente artículo. De las pruebas efectuadas, hemos detectado la resolución de tres de ellos:

a). Subordinación de los dispositivos dotados de línea braille para la consulta de diccionarios.

En lo que se refiere a este punto, observamos que el auge de la IA ha impulsado a las grandes compañías productoras como Google, OpenAI, o Microsoft a esforzarse por que estas herramientas sean realmente accesibles. En este sentido, se han desarrollado no solo versiones web, sino también aplicaciones móviles.

Esto supone una gran ventaja, porque posibilita su utilización de forma autónoma en ordenadores o tabletas dotadas de línea Braille y de sistemas operativos estándar (como el nuevo BrailleNote evolve que, al poseer sistema operativo Windows 11 permitirá poder acceder a cualquier herramienta de IA a través de la línea braille de igual forma que lo

haríamos mediante un ordenador, , o el nuevo BrailleSense 7 producido por la empresa Hims en sus tres tamaños disponibles, la nueva Seika Mini Plus de la empresa Nippon Telesoft y otros), mediante la simple descarga de la aplicación correspondiente desde la tienda de aplicaciones (Play Store) incluso mediante la creación de un acceso directo que permite, usando un botón acceder al motor de inteligencia artificial de Google, Gemini, como sucede con las tres versiones del BrailleSense 7 mencionado. Además, algunas facilidades como el "modo de voz" o el dictado no privan al usuario de poder leer en Braille —e incluso, sin usar lector de pantalla— las respuestas obtenidas, sin renunciar por ello a conocer la ortografía de las palabras buscadas y de sus definiciones o explicaciones.

b). Lectura correcta de las conjugaciones verbales evitando los problemas que se pueden presentar por la existencia de tablas, como hemos visto en el diccionario DLE de la RAE. En efecto, si se ha efectuado una prueba preguntando tanto a Gemini como a Copilot la conjugación del verbo Caber según el diccionario de la RAE, y, se ha obtenido la conjugación leída y visualizada de manera correcta emparejando cada persona con su forma verbal correspondiente. Por tanto, esto resuelve el problema detectado con las tablas de la última versión en línea de dicho diccionario comentada en el apartado 5 del presente artículo.

c). Localización inmediata de expresiones idiomáticas resolviendo el problema encontrado en el diccionario OUP de lengua portuguesa presente en los ordenadores con sistema operativo macOS.

Ha sido efectuada la prueba preguntándole a Gemini el significado de la expresión portuguesa "Dar cabo de". Como resultado, hemos obtenido directamente todos los significados de la misma. Ello evita la necesidad de saltar manualmente moviéndonos con las flechas (al no estar disponible una estructura por encabezados) todas las definiciones de la palabra Cabo hasta llegar a la expresión deseada.

Lo hasta aquí expuesto nos lleva a pensar, como una alternativa más, en la posibilidad de proponer su integración en diccionarios tradicionales. Ello proporcionaría a los usuarios la opción de efectuar las búsquedas de maneras diferentes, permitiendo hacer uso de las tablas de conjugación u, obtener directamente la conjugación de un tiempo verbal de manera lineal a través de la búsqueda con un motor de IA integrado en el propio diccionario que únicamente buscase en la base de datos de éste.

7. Conclusiones.

El braille constituye el único sistema de lectoescritura que permite a las personas ciegas conocer la correcta ortografía de las palabras. Este hecho adquiere una mayor relevancia en los ámbitos del aprendizaje y del trabajo con lenguas extranjeras. En estas áreas, la consulta de diccionarios es un elemento de especial importancia.

El gran volumen del Braille en papel y, en consecuencia, de los diccionarios impresos, unido a la evolución de la tecnología, ha hecho proliferar los distintos tipos de dispositivos dotados de líneas Braille analizados, así como los diccionarios digitales en sus distintas modalidades.

En este sentido, existe una gran subordinación de dichos dispositivos a los lectores de pantalla, hecho que, como hemos visto, comporta diversos problemas de accesibilidad.

Sin embargo, en los últimos años han nacido —y continúan apareciendo— dispositivos dotados de línea Braille que poseen sistemas operativos estándar, como Android, Windows o Linux como los ya mencionados en el apartado 3.3 del presente artículo.. .

Dada la novedad de algunos de ellos y el hecho de que comenzarán a salir al mercado en los próximos meses, a la fecha de redacción de este artículo aún no ha sido posible efectuar pruebas suficientes para alcanzar un resultado concluyente. No obstante, contamos con poder hacer pruebas con la mayor parte de ellos durante la presente investigación y tenemos la esperanza —que esperamos se vea refrendada a lo largo de la misma— de que dichos dispositivos permitan la consulta de diccionarios tanto instalables conmo el línea equipamientos, sin necesidad de conectarlos a un lector de pantalla y eliminando, con ello, la subordinación mencionada.

Por otra parte, estos ordenadores y tabletas dotados de línea braille y de sistemas operativos estándar permiten la instalación de aplicaciones desde las tiendas de apicaciones apicaciones correspondientes (Play Store en el caso de Android, Microsoft Store en el de Windows, o la tienda análoga en el caso de Linux) Si las aplicaciones de diccionarios se desarrollan y etiquetan debidamente, podrán constituir otra fuente muy importante, cómoda, sencilla y accesible para consultar cualquier tipo de diccionario en las mismas condiciones y con el mismo contenido que una persona vidente. Ello ayudará, sin lugar a dudas, a la inclusión de las personas ciegas en los distintos ámbitos de la sociedad.

En relación con ello, resulta interesante considerar las herramientas de inteligencia artificial existentes actualmente en el mercado —como Gemini, ChatGPT, Copilot u otras— como un tipo más de consulta léxica; Su uso puede ser ventajoso para las personas ciegas, dada la existencia de aplicaciones móviles y la integración total nativa de la inteligencia artificial en las distintas aplicaciones del paquete Office en el caso de Windows, que permiten una utilización sencilla y provechosa mediante dispositivos dotados de línea Braille y de sistema operativo estándar. Además, la mayor rapidez en la obtención de resultados, y la posibilidad de aportar contexto si se delimita adecuadamente la búsqueda, proporcionan información útil para una traducción más precisa. Asimismo, estas herramientas ofrecen la posibilidad de acceder con mayor rapidez a traducciones de la palabra buscada.

Por último, como ha sido demostrado de las pruebas realizadas, observamos que el uso de la inteligencia artificial puede resolver algunos de los problemas de accesibilidad más relevantes

que han sido encontrados, aunque es necesario comprobar la veracidad de los resultados obtenidos debido al riesgo de alucinaciones y posibles respuestas incorrectas.

Referencias bibliográficas

- Bergenholtz, H., & Gouws, R. H. (2010). A new perspective on the access process. *Hermes – Journal of Language and Communication Studies*, (44), 103–127. https://tidsskrift.dk/her/article/view/97325/146460
- Brown, J. (2024). *Braille on Display 2024 Edition*. Braillists Foundation. https://striveability.uk/2024/10/06/braille-on-display/
- García Garmendia, M. (2025) A importância do Braille e a sua relação com as novas tecnologias. Especial referência à aprendizagem de línguas. *Grupo de Pesquisa sobre o sistema braille. Instituto Benjamin Constant ,Cap31 pág, 237*
- Fuertes Olivera, P. A., & Tarp, S. (2008). La teoría funcional de la lexicografía y sus consecuencias para los diccionarios de economía del español. *Revista de Lexicografía*, 14, 75–95.
- HumanWare. (2026). *Brailliant BI X* y *Mantis Q40* (información de producto). https://www.humanware.com/
- Humanware (2026) BrailleNote evolve Sales Faq,
- HumanWare (2026) Flyer BrailleNote evolve
- *Infopédia:* (2026) *Dicionário da Língua Portuguesa* (versión en línea). https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa
- International Council for Education of People with visual Imparment, (2009). The Educator 21 (2), Special Issue on Braille. https://icevi.org/wp-content/uploads/2017/11/The-Educator-2009_january-The_Braille_Code-Past_Present_Future-Vol-XXI-Issue_2.pdf
- Tecnovisão (2026) "BrailleSense 7 32 celas|Notetaker Android com IA www.tecnovisao.net
- Lew Robert (2024) Dictionnaries and Lexicography in the AI Era; Humanities and Social Sciences Communications
- Real Academia Española. (s. f.). *Diccionario de la lengua española* (versión en línea). https://dle.rae.es/
- Rees Geraint Paul and Lew Robert (2024); The effectiveness of OpenAI GPT-Generated Definitions Versus Definitions from an English Learners' Dictionary in a

Lexacally Orientated Reading Task). International Journal of Lesxocography, 2024 37, 50-74

- Seeing Hands. (2026). *Recursos y diccionarios en formato Braille* (información institucional). https://www.seeinghands.org/
- Tarp, S. (2015). La teoría funcional en pocas palabras. *Estudios de Lexicografía. Revista Mensual del Grupo de Las Dos Vidas de Las Palabras*, (4), 31–42. https://cc.au.dk/fileadmin/04._La_teori__a_funcional_en_pocas_palabras.pdf
- Tarp, S., & Gouws, R. H. (2020). Reference skills or human-centered design: Towards a new lexicographical culture. *Lexikos*, 30, 470–498. https://doi.org/10.5788/30-1-1600
- Torres del Rey, J. (2025). El traductor aumentado: de la mediación lingüística a la (re)construcción de la experiencia en la era de la IA. *puntoycoma*, (188), 42–46. https://doi.org/10.2782/4984556
- Torres del Rey J. y García Garmendia M, (2026 en prensa). Más allá de las pautas de accesibilidad: Estudio de interacción de usuarios ciegos mediante el lector de pantalla con el "Diccionario de la Lengua Española" versión 23.8 en línea. En Domínguez Santana Fermín, Travieso Rodríguez Críspulo [EDS), uso de los diccionarios: Avances metodológicos y enfoques inclusivos en los estudios de usuarios. Tirant Lo Blanch.
- W3C, World Wide Web Consortium. (2024). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2*. https://www.w3.org/TR/WCAG22/

**La Tabla que Evita Ambigüedades y Une Lenguas:

Comparación de las Tablas Braille Españolas desde Braillecor y Propuesta de Mejora a Partir de la Tabla Portuguesa Informática de Seis Puntos

Iván Argote-Pérez

. Licenciado en Derecho, Universidad Pontificia Comillas (España)

Correo electrónico: ivanargoteperez@icloud.com

Resumo: Este artigo analisa a coexistência e a frequente confusão entre seis tabelas Braille espanholas não técnicas: o BRA, o Braille informatizado de oito pontos, as variantes utilizadas por Duxbury, Liblouis e iPhone, e a tabela de Braille integral ou literário. A partir de definições básicas sobre codificação de caracteres, distingue entre glifos, caracteres digitais e significados atribuídos por cada tabela de transcrição. Com base nisso, propõe-se como referência para o espanhol a tabela portuguesa de Braille informático de seis pontos implementada no Liblouis, que já incorpora sinais compatíveis com o espanhol, como a letra Ñ, sem perturbar a sua estrutura. Explica-se também como essa base favorece conversões mais estáveis entre formatos e uma transcrição direta e inversa mais fiável. Por fim, apresentam-se o método didático BrailleCor e o sistema de enumeração BingoBraille como propostas para estruturar as células Braille, melhorar o ensino e avançar para tabelas menos ambíguas e mais interoperáveis entre línguas e dispositivos.

Palavras-Chave: Braille Espanhol, Braille Integral, Braille Informatizado, BrailleCor, BingoBraille, Liblouis.

Abstract: This article examines the coexistence and frequent confusion of six non-technical Spanish Braille tables: BRA, the eight-dot computer Braille table, the variants used by Duxbury, Liblouis and the iPhone, and the integral or literary Braille table. Building on basic definitions of character encoding, it distinguishes between glyphs, digital characters and the meanings assigned by each transcription table. On this basis, it proposes the Portuguese six-dot computer Braille table implemented in Liblouis as a reference point for Spanish, since it already incorporates Spanish-compatible signs such as Ñ without disrupting its internal structure. It also explains how this basis supports more stable conversions between formats, more reliable forward and reverse transcription, and a clearer separation between raw dot patterns and language-dependent transcription rules. Finally, it introduces the BrailleCor teaching method and the BingoBraille dot-enumeration system as proposals to structure

Braille cells, improve teaching, and move towards less ambiguous and more interoperable Braille tables across languages and devices.

Keywords: Spanish Braille, literary Braille, computer Braille, BrailleCor, BingoBraille, Liblouis.

1. Definiciones básicas

ANSI: Conjunto de codificaciones de caracteres definido por el American National Standards Institute, como Windows-1252.

ASCII: Código estándar americano para el intercambio de información, con 128 caracteres básicos: 95 imprimibles y 33 no imprimibles de control.

BingoBraille: Sistema ampliado de enumeración de puntos Braille, basado en Numbrl (DotlessBraille.org, s. f.), que se aparta de la numeración clásica de los puntos Braille y que BrailleCor adapta para evitar ambigüedades y soportar celdas mayores de seis puntos.

Braille: Sistema de lectura y escritura táctil ideado por Louis Braille, basado en celdas de seis puntos dispuestos en dos columnas.

Braille integral o literario: Tabla semántica de transcripción que interpreta patrones Braille, generalmente de seis puntos, representados por glifos, y asigna su significado en un idioma concreto mediante el proceso de transcripción.

Braille computerizado: Tabla Braille que representa directamente caracteres, frecuentemente con ocho puntos y sin reglas semánticas.

Carácter: Unidad de código que un archivo digital utiliza para almacenar un patrón de puntos Braille.

Celda Braille: Unidad mínima del Braille, compuesta por hasta seis puntos en dos columnas (en el caso de Braille integral) o hasta ocho en variantes informáticas o técnicas.

Celda Braille de ocho puntos: Variante de la celda Braille que añade los puntos 7 y 8, debajo de la celda originaria de seis puntos, para ampliar combinaciones.

Celda Braille Unicode: Representación digital de un patrón Braille en el rango U+2800-U+28FF, sin significado lingüístico inherente (The Unicode Consortium, 2024).

Duxbury: Software de transcripción Braille que convierte texto a Braille y viceversa, compatible con múltiples idiomas (Duxbury Systems, s. f.-a).

eBraille: Formato digital de lectura Braille basado en un conjunto de archivos compatible con EPUB 3 y orientado a la lectura flexible en líneas Braille y otros dispositivos, preservando la estructura del texto y facilitando la navegación (DAISY Consortium, 2025).

Háptico: Relativo al sentido del tacto o a la percepción mediante contacto físico. En el contexto del Braille y la accesibilidad, se refiere a la interacción táctil con superficies o

dispositivos que transmiten información a través de la piel, como las líneas Braille o interfaces vibratorias.

Glifo: El patrón de puntos que se puede tocar en una celda Braille.

Liblouis: Biblioteca de código abierto para la transcripción automática entre texto y Braille, usada en programas y dispositivos de accesibilidad (Liblouis, 2025b).

Numbrl: Sistema novedoso de enumeración de puntos Braille difundido por DotlessBraille.org, que se aparta de la numeración clásica de los puntos (1, 2 y 3 en la columna izquierda; 4, 5 y 6 en la derecha).

NonVisual Desktop Access (NVDA): Lector de pantalla gratuito y de código abierto para Windows, compatible con líneas Braille (NV Access, 2025).

PEF (Portable Embosser Format): Formato XML y Unicode orientado a representar páginas Braille de forma fiel para impresión y archivo (Library of Congress, 2024).

Prefijo: Signo Braille que, colocado antes de otros signos, modifica su significado o función.

Raíz: Signo que puede tener significado por sí mismo si aparece solo, y algo distinto cuando va precedido de uno o varios prefijos.

Significado: La interpretación o valor asignado a un patrón Braille por una tabla de transcripción en un idioma concreto, pudiendo ser para ello relevante su contexto.

Ejemplo:

Glifo: puntos 3456

Carácter: U+283C (patrón Unicode Braille)

Significado: indicador numérico en Braille integral español cuando se coloca antes de las primeras diez letras minúsculas.

Transcripción inversa: Conversión de Braille a texto en tinta, aplicando reglas semánticas para interpretar los patrones de celdas Braille.

Unified English Braille (UEB): Braille inglés unificado, sistema internacional de codificación de seis puntos.

Unicode: Estándar universal de codificación de caracteres que asigna un número único a cada símbolo (The Unicode Consortium, 2024).

UTF-8: Formato de codificación de Unicode de longitud variable (1-4 bytes), compatible con ASCII (0-127), predominante en la web y en sistemas modernos por su interoperabilidad.

Para orientar el análisis, se distinguen desde el inicio cuatro planos que en la práctica suelen mezclarse:

Formato de archivo. Organiza cómo se guarda, intercambia o navega un contenido braille (por ejemplo, eBraille, PEF o ficheros lineales de trabajo como BRF/BRL).

Codificación de glifos. Representa digitalmente patrones de puntos sin fijar por sí sola su significado lingüístico (por ejemplo, Unicode Braille).

Tabla de software. Asigna correspondencias operativas usadas por un programa o dispositivo para entrada, salida o conversión (por ejemplo, Liblouis, Duxbury o iPhone).

Tabla de transcripción. Atribuye significado a los patrones dentro de una lengua y un contexto determinados (por ejemplo, el Braille integral o literario).

2. Introducción

En el uso del Braille español coexisten seis tablas Braille no técnicas que a menudo se confunden o se mezclan de forma incorrecta. Este artículo las presenta, las ordena y las compara. Cuatro se basan en patrones de seis puntos y utilizan caracteres imprimibles de ASCII o Unicode; otra se basa en patrones de ocho puntos y utiliza la codificación ANSI Windows-1252; la última constituye un sistema de transcripción semántica orientado al significado (véase el apartado 7.8).

Este trabajo describe y contextualiza el uso de esas tablas en español, con especial atención al marco conceptual de BrailleCor y a las consecuencias que este enfoque tiene para la comparación entre glifos, caracteres y significados.

El trabajo puede resultar útil tanto para lectores no especializados que deseen orientarse en el panorama actual del Braille español como para técnicos, transcriptores y otros profesionales del Braille interesados en revisar comparativamente, desde una perspectiva poco habitual, estas tablas y sus problemas de transcripción. Desde esta perspectiva, el formato BRA español puede entenderse además como una primera evolución del Braille computerizado español, pues se diferencia de él en seis signos: las cinco vocales con acento agudo, propias del español, y la I mayúscula con acento grave, ajena a esta lengua.

El Braille ha perseguido históricamente varios fines: transmitir la información con fidelidad y claridad, ocupar poco espacio, facilitar la lectura rápida y evitar errores perceptivos. Este artículo se inscribe en esa tradición y sitúa el problema analizado en el plano de la transcripción, es decir, en el nivel del significado, no en el de los glifos.

Cualquier tabla de Braille integral o literario se centra en la vertiente semántica de la transcripción, no en la de la forma. Otras codificaciones o representaciones lineales, como BRF y BRL para el inglés, los patrones Braille Unicode o las variantes creadas por determinados programas para ciertas lenguas, se refieren ante todo a codificaciones a nivel de glifos (The Unicode Consortium, 2024; véanse Tablas 1, 2 y 3).

Esta distinción es importante tanto en los flujos de trabajo directos (tinta a Braille) como en los inversos (Braille a tinta): mantener separadas la codificación de glifos y la interpretación semántica reduce la confusión, hace comparables las tablas entre idiomas y aclara dónde reside la verdadera ambigüedad.

Cabe distinguir, al menos, tres planos de ambigüedad en el ámbito del Braille: el tecnológico-codificacional, el perceptual-táctil y el semántico-transcriptivo. Este artículo se limita al tercero. Las cuestiones de codificación, implementación tecnológica y percepción táctil, así como la formulación más general de estas ambigüedades dentro de BrailleCor, se tratan allí con mayor extensión. El presente trabajo se centra, sobre todo, en una familia concreta de problemas: cuándo una misma secuencia de puntos no fija por sí sola un significado único y cómo una tabla más sistemática puede reducir esa multivocidad. En este punto, la implementación actual de la tabla portuguesa informática de seis puntos en Liblouis resulta especialmente relevante, porque ofrece ya una base operativa para escribir en español sin contradecir la lógica prefijal del sistema portugués.

En este marco, el artículo persigue un doble objetivo. Por un lado, aclarar la situación actual de las tablas Braille españolas no técnicas, ordenarlas y compararlas, proponiendo mejoras que reduzcan la ambigüedad en la transcripción directa e inversa y sienten las bases de una tabla informática de seis puntos más estable. Por otro, analizar el papel de la implementación actual de la tabla de Braille informático portugués de seis puntos en Liblouis, ya ampliada con signos compatibles con el español, como base para una solución española más estable y más explícita en el uso de prefijos.

3. Nota sobre la representación de signos y el método *bit a bit*

En este documento, los signos de puntuación, símbolos o caracteres Braille con valor técnico o semántico se presentan seguidos de una descripción verbal entre paréntesis. Esto favorece su interpretación correcta por sistemas de síntesis de voz, líneas Braille y lectura en papel, incluso cuando la tabla usada para la lectura no coincida con la descrita aquí.

Cuando en el texto se indica que una tabla de conversión de software trabaja *bit a bit*, significa que la transformación se realiza a partir de la estructura interna del patrón Braille, evaluando directamente la presencia o ausencia de puntos en cada celda, sin pasar por una interpretación lingüística o semántica previa.

4. Contexto y objetivos

BrailleCor constituye el marco conceptual de este trabajo. Se trata de una propuesta didáctica para la enseñanza del Braille, publicada en Safe Creative, que aquí sirve, además, como base para ordenar el análisis comparativo y formular propuestas de mejora (Argote-Pérez, 2025b).

La implementación actual de la tabla portuguesa informática de seis puntos en Liblouis ofrece una base especialmente útil para el español. Partiendo del código oficial portugués de seis

puntos (Ministério da Educação, 2005), la tabla incluida en Liblouis incorpora ya la letra Ñ y los signos de apertura de interrogación y exclamación, al tiempo que conserva la lógica prefijal portuguesa para paréntesis y corchetes (Argote-Pérez, 2025a; Liblouis, 2025a, 2025c).

El antecedente inmediato de esta propuesta fue un artículo previo del autor sobre la tabla portuguesa informática, difundido por LivingBraille dentro de la iniciativa Braille 200. Su primer resultado técnico verificable fue la incorporación a Liblouis de una tabla de Braille informático portugués de seis puntos en la versión 3.33.0; las versiones de NVDA que incorporan esa versión de Liblouis también la ponen a disposición del usuario (Argote-Pérez, 2025a; Liblouis, 2025a; NV Access, 2025).

A partir de esa base ya operativa, la propuesta defendida en este trabajo no consiste en comenzar de cero, sino en valorar qué ajustes y qué recursos conviene consolidar para el español. Entre los elementos ya aprovechables destacan la Ñ, la apertura de interrogación y de exclamación, así como el uso sistemático de prefijos para paréntesis y corchetes. Además, la tabla portuguesa informática ya recoge las vocales agudas del español; la única diferencia de calado respecto del Braille integral español reside en la é, pues la implementación portuguesa emplea 123456, mientras que en español se utiliza 2346. La Ñ, por su parte, se incorpora mediante el patrón disponible 12456 (Liblouis, 2025c; Ministério da Educação, 2005).

Debe subrayarse también el papel del prefijo de punto 5 en la grafía informática portuguesa de seis puntos. Su empleo no responde a una mera cuestión de frecuencia, sino a una lógica estructural: reservar a la serie principal de signos simples, y en lo posible a las figuras táctilmente más distinguibles, los valores nucleares de la tabla, y desplazar mediante prefijo aquellos signos cuya asignación directa incrementaría las colisiones con letras acentuadas u otros signos ya establecidos. Desde esta perspectiva, el punto 5 delante de paréntesis, corchetes, mayor que y menor que no es un añadido accesorio, sino un mecanismo de organización coherente con el enfoque de BrailleCor (Liblouis, 2025c; Ministério da Educação, 2005).

Siguiendo esa misma lógica prefijal, la implementación portuguesa de seis puntos conserva mayor que y menor que mediante el punto 5 delante de o (135) y de õ (246), y distingue además el signo más (235) del cierre de exclamación (5-235). Sobre esa base, la tabla pt-comp6 de Liblouis añade para el español el signo de apertura de exclamación anteponiendo 45 al signo más (45-235), el signo de apertura de interrogación anteponiendo el punto 5 al signo simple de interrogación (5-26) y la ñ (12456), sin romper la compatibilidad estructural entre portugués y español. Así, la tabla portuguesa informática de seis puntos, con estas adiciones españolas compatibles, permite escribir en ambos idiomas indistintamente, en pantallas y dispositivos sin necesidad de cambiar de tabla (Argote-Pérez, 2025a; Liblouis, 2025c; Ministério da Educação, 2005).

El análisis se formula, por tanto, como propuesta de consolidación y perfeccionamiento para el español, no como descripción de una norma oficialmente adoptada.

Un rasgo especialmente valioso de la grafía informática portuguesa es que la documentación oficial no solo define la tabla de seis puntos, sino también una correspondencia explícita para convertirla automáticamente en Braille de ocho puntos. El capítulo II de Grafia Braille para Informática indica que esa correspondencia se obtiene mediante un conjunto de reglas de conversión automática y fija una tabla entre los seis prefijos reservados del sistema de seis puntos y los puntos 7, 8 y 78 del sistema de ocho puntos: los prefijos 45 y 46 pasan a punto 7; los prefijos 4 y 456 pasan a puntos 78; y los prefijos 3456 y 5 pasan a punto 8. El mismo documento recoge, no obstante, cinco excepciones a esa regla general —acento grave autónomo (14678), barra vertical (456), cardinal (3456), cierre de llave (4567) y dólar (46)—, lo que muestra que no se trata de una simple intuición pedagógica, sino de un mecanismo normativizado de conversión entre seis y ocho puntos (Ministério da Educação, 2005; Liblouis, 2025c).

5. Difusión de la tabla portuguesa informática de Liblouis

En este apartado se distinguen documentación oficial, implementaciones públicas observables, pruebas del autor y comunicaciones no públicas; solo las dos primeras se emplean como evidencia principal. Se ha informado de la existencia de la tabla portuguesa de seis puntos para informática de Liblouis, con soporte para el español, a diversos actores del ecosistema braille y de la accesibilidad —entre ellos Apple, Google, Microsoft, Freedom Scientific, HumanWare, HIMS, Eurobraille, Orbit Research, Nippon Telesoft, Help Tech, Blazie Technologies, Hable y MBraille—, con el fin de explorar su posible adopción.

Su difusión pública puede comprobarse, además, en episodios del pódcast Tiflobraille, donde se ha mostrado la tabla en NVDA y, más recientemente, en la función de introducción de Braille con teclado de macOS Tahoe (García Garmendia, 2025, 2026).

A la fecha de cierre de este trabajo, el principal hito público verificable sigue siendo su incorporación en Liblouis y su disponibilidad en entornos de software o hardware que integran esta biblioteca, como NVDA (Liblouis, 2025a; NV Access, 2025).

En el ecosistema Apple, la documentación oficial acredita el uso de múltiples tablas braille internacionales, tanto con línea braille en iPhone como mediante escritura Braille en pantalla, así como la escritura en braille en Mac mediante la fila central del teclado (Apple, 2026a, 2026b, 2026c).

Ahora bien, la disponibilidad concreta de la tabla portuguesa de seis puntos no es homogénea en todos los modos de entrada. Según pruebas del autor, la tabla se encuentra operativa con línea braille en iPhone y con el teclado QWERTY del Mac. Las pruebas públicas mostradas en el pódcast indican, sin embargo, que esa implementación todavía requiere mejoras: durante la escritura braille no permite aún un desplazamiento estable por caracteres y palabras y

obliga a recurrir a combinaciones alternativas de navegación (García Garmendia, 2026). Por su parte, su incorporación al braille en pantalla del iPhone continúa pendiente.

Otras gestiones e intercambios han producido resultados desiguales y, en varios casos, dependen de comunicaciones personales o de pruebas aún no publicadas; por ello, no se utilizan aquí como evidencia principal.

6. Agradecimientos

Se agradece a Carlos Manuel Santos Ferreira su participación en la creación de la tabla portuguesa de braille informático, especialmente en el sistema de prefijos y en la conversión automática de celdas de seis a ocho puntos.

Asimismo, se agradece a Tiago Melo Casal su colaboración en la confección técnica y en la incorporación de la tabla a Liblouis, así como en la búsqueda e integración de signos compatibles con el acuerdo alcanzado entre Portugal y Brasil y en la resolución de problemas surgidos durante su desarrollo.

Finalmente, se agradece a María García Garmendia, autora del pódcast Tiflobraille, su apoyo en la difusión de la tabla, incluidas las demostraciones públicas de su uso, así como en la discusión de la propuesta de tabla española de BrailleCor.

7. Las seis tablas Braille españolas

7.1. Introducción

Para comprender adecuadamente el contexto técnico del Braille, conviene recordar que muchas tablas de distintas lenguas proceden de tradiciones anteriores a la informática. La propia documentación de Liblouis advierte que la transcripción inversa suele ser más difícil que la directa porque numerosos códigos Braille omiten información y la dejan a la competencia contextual del lector; entre sus ejemplos figuran letras acentuadas no especificadas en ciertas tablas y caracteres que pueden funcionar como signo de puntuación, signo matemático o contracción (Liblouis, 2025b). No sorprende, por ello, que en la historia reciente del Braille inglés uno de los objetivos declarados de UEB haya sido precisamente reducir ambigüedades, mejorar la fiabilidad de la transcripción inversa y hacer más automatizable la conversión tinta-Braille-tinta, reduciendo la dependencia de la intervención humana. Un propósito comparable, aunque en otro ámbito lingüístico, puede reconocerse en la tabla portuguesa informática de seis puntos, que también procura estabilizar la relación entre patrón y carácter mediante una lógica prefijal explícita (Braille Authority of North America [BANA], 2013; International Council on English Braille [ICEB], 2004, 2024b; Liblouis, 2025c; Ministério da Educação, 2005).

En este trabajo, el contraste se establece entre tablas centradas en la transcripción semántica y tablas que buscan una relación más estable entre patrón y carácter, especialmente cuando se persigue una conversión rigurosa entre soportes y programas (véanse Tablas 1 y 2).

7.2. BRA (Braille estándar de seis puntos que utiliza ASCII), análogo, como representación lineal, al BRF

Como se resume en la Tabla 2, BRA es ante todo una representación lineal de glifos Braille de seis puntos que sirve de base material para la transcripción, mientras que el Braille computerizado persigue una representación más directa de caracteres.

El BRA utiliza 64 de los 95 caracteres ASCII imprimibles, cada uno de los cuales se asigna a un patrón de seis puntos. Carece de diacríticos directos, que se añaden mediante reglas de transcripción. En este nivel, el carácter ASCII representa el glifo, no su significado final: por eso algunos símbolos ASCII sirven como prefijos —por ejemplo, «{ (abrir llave)» para el indicador de mayúsculas o «# (almohadilla / signo numérico)» para el numérico— y el patrón 12456 está representado por el carácter «7», visualizándose el patrón Braille de los puntos 12456, aunque en Braille integral español pase a interpretarse mediante la transcripción como Ñ (N con tilde).

7.3. Braille computerizado español (ocho puntos, ANSI Windows-1252), análogo, como representación lineal ampliada, al BRL

Utiliza las 256 posiciones en celdas Braille de hasta ocho puntos. Admite diacríticos y símbolos, pero dos caracteres esenciales del español, la Ñ (ene con tilde) y la Ü (u con diéresis), requieren patrones de ocho puntos, lo que dificulta su escritura directa en algunos dispositivos de entrada.

BrailleCor trabaja preferentemente con el subconjunto de 64 patrones de seis puntos porque, desde la perspectiva didáctica adoptada aquí, ofrece una entrada más simple y más coherente con la enseñanza inicialmente enfocada en papel. La Comisión Braille Española explica que las celdas Braille se leen de una en una y de una sola pasada con la yema del dedo; si la celda es demasiado pequeña, la combinación de puntos tiende a convertirse en una masa indistinguible, y si es demasiado grande obliga a desplazar el dedo dentro de la celda, ralentizando el reconocimiento. En esa lógica, la propia Comisión Braille Española considera que la celda de ocho puntos, con 9 mm de altura, no resulta adecuada para textos convencionales más allá de contextos concretos. De forma convergente, BANA observa que el uso común sigue siendo interactuar con el ordenador mediante líneas Braille e imprimir en braille en seis puntos; en esas líneas Braille el espacio de la celda está delimitado físicamente y los puntos 7 y 8 pueden emplearse para cursor, resaltado u otros atributos, mientras que los recursos citados sobre braille informático en inglés siguen presentando el subconjunto de seis puntos como medio para representar esos contenidos en papel (BANA, 2007; Braille Authority of the United Kingdom, 2006; Comisión Braille Española, 2024).

Difiere del BRA al reasignar seis caracteres ASCII para á, é, í, ó, ú e Ì (este último no es español), ya que emplea el patrón 345 que podría reservarse para cerrar paréntesis, una asignación coincidente con el Braille integral español.

Dado que ANSI Windows-1252 incluye caracteres de control y que no se integra tan limpiamente como Unicode en entornos actuales, el Braille computerizado español exige con frecuencia una conversión previa de Windows-1252 a Unicode y la exclusión o sustitución de códigos no imprimibles.

En la definición oficial del Braille computerizado se utiliza ANSI Windows-1252; en la propuesta BrailleCor, por motivos de compatibilidad, se recurre a Unicode para representar los caracteres de tablas Braille que exceden el ASCII estricto, favoreciendo así una mayor interoperabilidad entre medios tecnológicos e idiomas.

7.4. Variantes para dispositivos o software específicos

Las tablas creadas por Duxbury, así como las de Liblouis e iPhone, se usan en los programas y dispositivos que las soportan específicamente y pueden entenderse como intentos de reducir algunas de las ambigüedades que aparecerían si se siguieran sin adaptación las tablas oficiales.

7.5. Variante BRA utilizada en Duxbury

Reasigna un glifo por conveniencia: puntos 235 → «! (signo de cerrar exclamación)» en lugar de «+ (signo más)».

La documentación oficial de Duxbury confirma, además, que la tabla española de transcripción de DBT es la utilizada por todas sus plantillas españolas actuales, que admite transcripción de tinta a braille y de braille a tinta —si bien la retrotranscripción funciona correctamente solo en grado 1—, y que varios de sus patrones braille, al transcribirse, son muy similares a los de UEB, incluidos los relativos al tratamiento de las comillas (Duxbury Systems, s. f.-b).

7.6. Aspectos comunes de las variantes utilizadas en Liblouis/iPhone

Ambas variantes toman elementos de BRA y del Braille computerizado y, al mismo tiempo, procuran aproximarse al Braille integral, con lo que se reduce la necesidad de transcripción salvo en el uso de prefijos, como el de mayúscula o el numérico.

De la variante computerizada toman las cinco vocales con acento agudo del español, pero además incorporan signos de seis puntos procedentes del Braille integral para la Ñ (12456) y la Ü (1256). En BRA y en Braille computerizado esos mismos patrones significan «7» y «8», respectivamente, y solo mediante transcripción pasan a representar Ñ y Ü.

La apertura y cierre de paréntesis, representados por los patrones 126 y 345, se ajustan al Braille integral, lo que evita una transcripción adicional. En BRA y en Braille computerizado, la apertura de paréntesis coincide con «2» si no se transcribe a Braille integral; el cierre de paréntesis, por su parte, coincide en BRA con la barra vertical y, en la tabla computerizada, con la mayúscula Ì, ausente del español.

En la implementación portuguesa de seis puntos disponible en Liblouis, esa misma lógica se refuerza además con la incorporación de la Ñ y de los signos de apertura de interrogación y exclamación, añadidos compatibles con el español y con las reglas de incorporación de signos de la grafía informática portuguesa, precisamente porque esos valores estaban disponibles sin alterar la estructura de base (Liblouis, 2025c; Ministério da Educação, 2005).

Por último, las tablas de Liblouis e iPhone no se vinculan a la codificación ANSI Windows-1252, sino que delegan este aspecto en el sistema operativo o en el programa específico, que en la práctica suele preferir UTF-8. Esta separación evita varias dificultades propias del Braille computerizado español, en especial la necesidad de convertir desde ANSI Windows-1252 a Unicode/UTF-8 los signos que exceden del ASCII.

7.7. Aspectos propios de la tabla del iPhone

La variante del iPhone ofrece, en varios caracteres relevantes para el español, un terreno útil de comparación con la tabla informática portuguesa de seis puntos y con el Braille Unificado Inglés (UEB), sistemas que en algunos puntos se apartan poco de lo esencial del Braille integral español. En particular, del portugués informático toma el signo «# (almohadilla / hashtag)» con la secuencia 3456-13 (signo numérico + k). Sobre esa base, una posible tabla BrailleCor del español, si no se optase por utilizar la tabla portuguesa informática de seis puntos, podría estudiar la acomodación de la «é» al uso internacional más extendido, 123456, en lugar del 2346 propio del español.

Otros caracteres presentan una dualidad de representaciones para facilitar la compatibilidad con más idiomas sin cambiar de tabla; así, la «é» puede representarse en español tanto en su forma establecida para dicha lengua, puntos 2346, como en la forma más común en otros idiomas, puntos 123456. Por otra parte, la tabla del iPhone representa el signo «. (punto)» de dos formas: con el punto 3 y también con el patrón 256, más extendido internacionalmente y ya propuesto por Louis Braille en 1837.

La propia tabla del iPhone no determina por sí sola si ciertos patrones corresponden a apertura o cierre de interrogación o exclamación, ni si el patrón de puntos 235 debe leerse como «+ (signo más)». En la práctica, la resolución depende del contexto interpretado por la aplicación utilizada en la entrada de texto. En otras palabras, el sistema puede inferir un uso probable, pero la tabla no fija por sí misma un significado único. Algo semejante ocurre con la codificación del texto, que no queda definida por la tabla Braille del iPhone.

En este artículo, el examen de esta variante se limita, por tanto, a los caracteres de una sola celda utilizados en español; los signos no usados en la lengua española o construidos mediante combinaciones de varias celdas Braille quedan fuera del análisis.

7.8. Braille integral o literario

Esta es la tabla de transcripción, por lo que se centra en el significado. Transcribe caracteres de la tabla BRA, que se interpretan como glifos, que, con ayuda del contexto, determinan un significado.

Ejemplo:

Glifo: puntos 46

Carácter: «} (cerrar llave)», U+007D en ASCII

Significado: indicador de mayúscula en Braille integral español.

Como se indicó anteriormente, el diseño de esta tabla mantiene una ambigüedad inherente a la transcripción: en muchos casos el contexto reduce la duda, pero no garantiza una solución inequívoca. Cuando un signo conserva un valor multívoco y la entrada no aporta marcas suficientes para fijar una lectura única, la tabla no determina por sí sola qué significado debe asignarse. En ese supuesto, no resulta metodológicamente defendible afirmar que el valor pueda recuperarse de manera unívoca solo a partir del signo aislado: una regla automática o un sistema de inteligencia artificial únicamente podrán optar por la interpretación más probable, aprovechar contexto adicional o solicitar aclaración. La bibliografía reciente sobre modelos lingüísticos trata precisamente la ambigüedad como un caso en el que el sistema debe detectar la insuficiencia del contexto y pedir más información, y muestra además limitaciones prácticas de los modelos actuales para identificar y aclarar entradas ambiguas de forma fiable (Kim et al., 2024; Zhang et al., 2024; Zhang & Choi, 2025).

Desde la perspectiva de BrailleCor, no toda lectura diferida equivale a ambigüedad. Solo el prefijo exclusivo aplaza la interpretación sin volverla multívoca. En cambio, cuando una misma celda puede valer como raíz, o adquirir valor prefijal solo retrospectivamente, la multivocidad existe desde el comienzo y la eventual resolución depende ya del criterio del lector o de contexto adicional. Este criterio se desarrolla con mayor amplitud en BrailleCor y aquí se menciona solo como apoyo para interpretar los ejemplos siguientes.

El contraste del braille español con el de la lengua portuguesa ayuda a precisar este punto. En el Braille integral portugués, los paréntesis y los corchetes pueden aparecer en forma simple o compuesta. En la forma simple, la apertura de paréntesis coincide con la ê (126), el cierre con la ã (345), la apertura de corchetes con la á (12356) y el cierre con la ú (23456). En la forma compuesta, la apertura se obtiene añadiendo después del signo simple el punto 3, que puede interpretarse por sí mismo como «. (punto)» o como «' (apóstrofo)»: así, el paréntesis de apertura puede analizarse como ê seguida de punto o de apóstrofo, y el corchete de apertura como á seguida de punto o de apóstrofo. En el cierre de paréntesis y de corchete, en cambio, el Braille integral portugués antepone el punto 6 a la ã y a la ú, respectivamente. Ese punto 6 no entra ahí en conflicto con otros valores y podría haber

cristalizado como prefijo general; sin embargo, la solución no se extiende de modo sistemático al conjunto de estos signos en Braille integral portugués. La grafía informática portuguesa reorganiza esas relaciones de forma más coherente: fija el punto 6 como apóstrofo y reserva el punto 5 como prefijo para abrir y cerrar paréntesis, abrir y cerrar corchetes, mayor que y menor que, que sin él coincidirían con o (135) y õ (246), mientras mantiene 235 para el signo más y 5-235 para el cierre de exclamación. Sobre esa base, la tabla informática del portugués de seis puntos implementada en Liblouis añade para el español la apertura de exclamación (45-235), la apertura de interrogación (5-26) y la ñ (12456), sin romper la lógica prefijal del sistema concordado entre Portugal y Brasil (Ministério da Educação, 2018; Ministério da Educação, 2005; Liblouis, 2025c).

A continuación, se presentan algunos ejemplos de signos multívocos en español, portugués integral e inglés previo al Braille Unificado:

Punto 3 → «' (apóstrofo)» o «. (punto)».

Puntos 26 → «¿ (abrir interrogación)» o «? (cerrar interrogación)».

Puntos 235 → «¡ (abrir exclamación)», «! (cerrar exclamación)» o «+ (signo más)».

Puntos 2356 → paréntesis abiertos o cerrados (en las tablas inglesas vigentes antes del Braille inglés unificado).

Los patrones Unicode Braille (U+2800-U+28FF) ofrecen una solución clara para separar el patrón de puntos del significado asignado por cada tabla. Por ejemplo, los puntos 3456 corresponden al carácter U+283C, pero Unicode no decide si ese patrón significa «almohadilla» o «modo numérico»: esa asignación pertenece a la tabla de transcripción. Así, cualquier ambigüedad se mantiene en el nivel de la tabla, no en el del carácter (The Unicode Consortium, 2024).

Esta separación ayuda también a diseñar formatos novedosos y transmitir informáticamente material braillográfico sin que pueda corromperse por dificultades derivadas de la transcripción entre tablas.

En cuanto a los nuevos formatos, PEF se apoya en los patrones Unicode Braille para representar páginas destinadas a impresión y archivo con gran fidelidad material, mientras que eBraille organiza el contenido en una estructura compatible con EPUB 3 pensada para una lectura más flexible y navegable en líneas Braille de distinta longitud y en otros dispositivos (DAISY Consortium, 2025; Library of Congress, 2024).

8. Sobre la conversión de caracteres frente a la transcripción

Herramientas como brl2brf o el conversor BrailleCor, aún en desarrollo, no deducen el significado, sino que mapean celdas Braille sin procesar por índice de puntos utilizando tablas fijas sobre los patrones Unicode Braille (U+2800-U+28FF). Se trata de una tarea de bajo nivel,

necesaria cuando hay problemas de codificación, al transcribir material técnico o al abordar inconsistencias que el software de transcripción no maneja con fiabilidad. En este plano conviene distinguir entre BRF, formato de texto en ASCII braille que representa páginas Braille ya terminadas y normalmente preformateadas, y BRL, denominación más variable: a veces designa simplemente un BRF con otra extensión y otras una variante con la misma codificación básica pero con menos información de formato o sin ajuste estricto a una anchura de línea determinada; por ello, según el entorno, puede requerir reformateo o conversión posterior (Duxbury Systems, s. f.-c; Horspool, 2021; International Council on English Braille, s. f.; Library of Congress, 2022).

9. BrailleCor: un pulso estructural del Braille

BrailleCor toma su nombre de una analogía con el petricor: alude a una organización perceptiva y relacional de la celda Braille que suele permanecer implícita en la enseñanza ordinaria. La propuesta busca hacer visible esa estructura y convertirla en base didáctica para comparar tablas, enseñar signos y formular mejoras transferibles a distintos alfabetos e idiomas.

10. BrailleCor: enfoque pedagógico y principio de los seis puntos

BrailleCor parte de patrones de celdas de seis puntos y, cuando es necesario, los pone en relación con sistemas de ocho puntos mediante prefijos. La preferencia didáctica por los seis puntos se formula aquí como una opción pedagógica general para la alfabetización ordinaria y la escritura corriente, no como una negación de la utilidad de ocho puntos. Dentro de BrailleCor, la enseñanza inicial se organiza en torno a 32 figuras distinguibles, entendidas como una elaboración didáctica propia sobre configuraciones de seis puntos cuya forma puede percibirse y diferenciarse táctilmente con claridad y estabilidad dentro del espacio que no exceda los límites de la yema del dedo. Esta formulación es compatible con la literatura especializada, que describe el carácter braille ordinario como una unidad perceptiva y subraya que sus dimensiones habituales son abarcables por la almohadilla del dedo, lo que favorece la captación unitaria de la celda (Comisión Braille Española, 2024; Fernández del Campo, 2001). La normativa y la bibliografía especializadas reconocen, no obstante, que el sistema de ocho puntos conserva valor en ámbitos técnicos, científicos y de visualización electrónica, y algunos estudios con líneas braille han observado ventajas puntuales para representar metadatos tipográficos, junto con mayores tiempos de lectura cuando el usuario no está familiarizado con ese código (Argyropoulos et al., 2015; Braille Authority of North America, 2007; Comisión Braille Española, 2024).

El método tiene como objetivo simplificar la enseñanza y el aprendizaje de todos los signos Braille mediante la aplicación de reglas mnemotécnicas visuales claras y una profundización en la comprensión del código por parte del alumnado. Está diseñado para personas ciegas, con discapacidad visual y videntes, y puede adaptarse a cualquier idioma, ya utilice alfabeto romano, árabe o hebreo, sistemas fonéticos o silábicos, o incluso escrituras ideográficas.

BrailleCor persigue cuatro metas principales: mejorar la enseñanza del código completo atendiendo a las circunstancias que permitan su comprensión y retención adaptado a cada persona; reducir la ambigüedad en las tablas de cada idioma; favorecer el desarrollo de herramientas robustas de transcripción de patrones Braille; y conservar la flexibilidad necesaria para incorporar particularidades lingüísticas sin perder el fundamento estructural común. En este marco, BingoBraille actúa como apoyo para la enumeración y comparación de puntos, mientras que BrailleCor organiza esas relaciones dentro de una propuesta didáctica coherente. En su desarrollo teórico, esto implica distinguir entre prefijos exclusivos, que aplazan la lectura sin volverla ambigua, y secuencias multívocas, cuya interpretación exige contexto o reanálisis.

Desde esta perspectiva, el método altera el orden tradicional de aprendizaje: una vez interiorizados los signos correspondientes a las letras A, E y D, que se entienden como las principales didácticamente de la primera serie, puede deducirse por relaciones internas los otros siete signos de ella, lo que invita a reconsiderar la secuencia pedagógica habitual de todos los demás signos del sistema Braille.

El método se apoya en la dimensión háptica del tacto y en las condiciones que permiten percibir los límites y la configuración de la celda. En este trabajo se denomina figuras distinguibles a las configuraciones cuya disposición de puntos favorece una diferenciación táctil clara y estable. La expresión se emplea con un sentido operativo, pero resulta compatible tanto con la literatura clásica sobre las formas hápticas del Braille como con estudios recientes sobre similitud perceptiva y reconocimiento de patrones (Fernández del Campo, 2001; Özkan et al., 2026). El método también atiende a la doble función de ciertos signos en el Braille integral y el Braille computerizado: representar caracteres en las tablas oficiales y actuar como modificadores o símbolos funcionales.

Desde el punto de vista perceptivo neuropsicológico, el punto posee primacía sobre la línea, y los espacios en blanco y los huecos intra e intercaracteres contribuyen a delimitar las figuras Braille.

Esta observación resulta afín a la elección didáctica de priorizar en la alfabetización inicial las configuraciones de seis puntos por su mayor estabilidad perceptiva en papel y reservar ocho puntos para usos técnicos o de línea Braille, donde la interfaz delimita la celda y los puntos 7 y 8 pueden asumir funciones adicionales como cursor o resaltado (Braille Authority of North America, 2007; Braille Authority of the United Kingdom, 2006; Fernández del Campo, 2001).

El propósito de BrailleCor no es modificar los fundamentos del sistema Braille, sino explicitar algunas consecuencias estructurales de su organización y proponer un orden de aprendizaje de sus celdas más sistemático, con atención especial a los signos de las líneas 6 y 7, que no derivan de la primera serie formada por las letras A a J.

En la enseñanza, descripciones informales como la «C baja» pueden resultar ambiguas si no se explicita el patrón exacto de puntos (por ejemplo, puntos 25 frente a puntos 36). BrailleCor vincula la denominación verbal con la celda correspondiente para reducir ambigüedades y facilitar la referencia pedagógica a patrones como la C media, la C baja o a los patrones de un único punto.

Entre los apoyos verbales posibles figuran analogías con letras más estables entre lenguas, como la a media izquierda o la a inferior izquierda y sus correspondientes posiciones superior media e inferior derecha; este tipo de referencia resulta más transferible que apoyarse en signos de puntuación, cuya asignación cambia con mayor facilidad de una lengua a otra.

El método presta además atención a la simetría, al efecto espejo y a las relaciones entre patrones, e incorpora recursos procedentes de la música y del movimiento corporal para reforzar la asociación entre percepción física y visualización mental.

11. BingoBraille (antes Numbrl): enumeración de puntos

BingoBraille desempeña un papel específico en la didáctica de BrailleCor. Parte de Numbrl, sistema propuesto por DotlessBraille.org que se aparta de la enumeración clásica de los puntos Braille —1, 2 y 3 en la columna izquierda; 4, 5 y 6 en la derecha— y asigna a la celda los valores 10, 20 y 40 para la columna izquierda, y 1, 2 y 4 para la derecha. El resultado es un código intuitivo de dos dígitos por celda, sin efecto de arrastre entre columnas o celdas (DotlessBraille.org, s. f.).

Por su relevancia didáctica, este trabajo adopta desde septiembre de 2024 una adaptación de Numbrl denominada BingoBraille, pensada para extender el sistema a celdas de más de seis puntos, como la de ocho puntos. En BingoBraille, el punto clásico 7 se escribe como 0,1; el punto 8 como 0,2; y ambos juntos como 0,3. Si ninguno de los dos está presente, se omite la parte decimal. Una celda vacía se representa como 0 tanto en BingoBraille como en la numeración clásica.

Como parte de la didáctica de BrailleCor, este sistema facilita la comprensión de la lógica de los patrones Braille y puede aplicarse a cualquier alfabeto. Además, se integra con la idea de un orden Braille universal, lo que favorece la localización, comparación y memorización de los patrones.

Posición del punto → Valor columna izquierda / Valor columna derecha

Parte superior → 10 / 1

Parte central → 20 / 2

Parte inferior → 40 / 4

Parte decimal para los puntos 78: punto 7 = 0,1; punto 8 = 0,2; ambos = 0,3. No hay efecto de arrastre entre columnas.

12. Adaptación y difusión del método BrailleCor

BrailleCor se adapta a distintos perfiles de aprendizaje: personas ciegas de nacimiento, personas con pérdida visual adquirida y personas videntes que necesitan aproximarse al código. Su aplicación no presupone un único canal de entrada ni se limita a la lectura en papel, lo que facilita su uso tanto en procesos de alfabetización inicial como en reaprendizajes posteriores.

La difusión del enfoque se ha producido mediante clases abiertas y presentaciones públicas. Entre los hitos documentados figura una exposición realizada el 28 de mayo de 2024 en la Octava Asamblea General del International Council on English Braille, celebrada en Auckland, Nueva Zelanda. Además, el método aparece reseñado como recurso relativo a España en LivingBraille y ha recibido cobertura periodística en la Gaceta de Castilla y León y La Opinión de Zamora. En conjunto, estos antecedentes muestran una circulación pública inicial del método más allá del ámbito estrictamente privado o local, aunque todavía no constituyen por sí mismos una validación académica formal (Atienza, 2025; Blanco García, 2024; Braille 200, 2025; ICEB, 2024a).

13. Conclusión

En un contexto tecnológico cambiante, el Braille sigue siendo una herramienta central de alfabetización y acceso a la información. Su enseñanza continúa considerándose esencial para muchas personas con discapacidad visual (Fernández del Campo, 2001; Woodin & Heilbrunn, 2018). Su flexibilidad permite articular usos literarios, educativos y técnicos sin perder la lógica básica de la celda.

BrailleCor y BingoBraille se proponen en este trabajo como herramientas complementarias: BingoBraille facilita la enumeración y comparación de los puntos de cada celda, mientras que BrailleCor organiza y relaciona esas celdas dentro de un marco didáctico y estructural. En conjunto, ambos ofrecen una vía de trabajo orientada a hacer el Braille más claro en su enseñanza, más explícito en la descripción de sus patrones y más interoperable en determinados procesos de transcripción. Desde la perspectiva defendida en este trabajo, esta explicitación de relaciones internas podría ser especialmente valiosa para la alfabetización plena de personas ciegas sin experiencia visual previa, aunque esa expectativa deberá seguir contrastándose en su aplicación pedagógica.

Desde el estado actual de la investigación desarrollada en BrailleCor y de la documentación comparada revisada para este trabajo, conviene formular con cautela una observación final. Entre los sistemas examinados, dos destacan como referentes comparativos en la búsqueda de una relación más unívoca entre signo y valor: el Braille inglés unificado (UEB), que se basa exclusivamente en patrones de seis puntos, que asume como principio una representación Braille no ambigua de cada símbolo impreso y prevé recursos específicos cuando ciertas coincidencias requieren desambiguación, como es el caso de las comillas y los apóstrofes

(International Council on English Braille, 2024b); y la grafía informática portuguesa que parte de patrones de seis puntos, combina prefijos exclusivos con una correspondencia normativizada para la conversión automática a patrones de ocho puntos. No se afirma aquí que sean los únicos casos posibles en sentido absoluto, ni que alcancen esa univocidad por vías idénticas o sin excepciones. Lo que sí puede sostenerse, hasta donde alcanza la documentación comparada utilizada en BrailleCor, es que no se ha localizado otro sistema normativo que documente con igual explicitud una estrategia prefijal de este tipo y, además, una proyección reglada entre seis y ocho puntos. En el caso portugués, esa proyección distribuye seis prefijos sobre los puntos 7, 8 y 78, aunque el propio documento oficial recoge cinco excepciones concretas a la regla general (Ministério da Educação, 2005).

14. Tablas

Las tablas 1 y 2 se presentan según el orden de signos expuesto con detalle en el trabajo de BrailleCor y mencionado en este artículo, distribuido por líneas. En el desarrollo completo de BrailleCor se añade además la referencia a la sección, con cuatro secciones que agrupan los 256 signos simples de ocho puntos: la primera corresponde a los signos de seis puntos; la segunda, a los signos obtenidos añadiendo el punto 7; la tercera, a los que incorporan los puntos 7 y 8; y la cuarta, a los que añaden el punto 8. Las tres tablas que aparecen a continuación recogen únicamente signos que se encuadran en la primera sección. La columna de patrones Unicode facilita visualizar el orden de signos BrailleCor. La tabla 3 se estructura según los bits del bloque de patrones Braille Unicode y funciona como referencia estructural común. Contiene las casillas de puntos de código Unicode en numeración decimal y hexadecimal, así como la numeración de puntos Braille clásica y BingoBraille.

Las tablas 1 y 2 se reorganizan en dos bloques internos: una tabla base distribuida por líneas y una subtabla de divergencias por signo. Para el inglés se toma BRF como base y BRL se recoge solo donde diverge; para el español se toma BRA como base y las variantes Braille computerizado, Duxbury, Liblouis e iPhone se consignan solo donde se apartan de BRA. Cada entrada de divergencia se identifica por la línea en que cae el patrón dentro de la tabla base, por la numeración clásica de puntos y por el patrón Unicode correspondiente, y enumera únicamente las tablas en que aparece un valor distinto. De este modo se conserva íntegra la información de las tablas y, al mismo tiempo, se concentra la atención en las divergencias respecto de la tabla base.

En las divergencias de la tabla española, cuando una casilla de Liblouis, Duxbury o iPhone no tiene signo español fijado o el valor no se considera que pertenece genuinamente a esta lengua, se conserva el patrón Unicode, con el fin de valorar su posible utilización en futuras propuestas de modificación de la tabla BrailleCor española.

Tabla 1. Inglés (BRF como base; divergencias de BRL, orden BrailleCor).

Fuente: elaboración propia a partir de las codificaciones estándar BRF y BRL.

Descripción: La tabla se compone de un bloque base BRF y de una subtabla de divergencias. El primer bloque conserva el orden completo de signos por líneas; el segundo registra solo los patrones en que BRL se aparta de BRF.

Nota: En la subtabla de divergencias, cada signo se registra una sola vez y se identifica por la línea, la numeración clásica de puntos y el patrón Unicode; solo se enumeran las tablas en que aparece una variante.

Bloque A. Tabla base BRF

Línea	Patrones Unicode	BRF
1	⠁ ⠃ ⠉ ⠙ ⠑ ⠋ ⠛ ⠓ ⠊ ⠚	a b c d e f g h i j
2	⠅ ⠇ ⠍ ⠝ ⠕ ⠏ ⠟ ⠗ ⠎ ⠞	k l m n o p q r s t
3	⠥ ⠧ ⠭ ⠽ ⠵ ⠦ ⠔ ⠣ ⠜ ⠮	u v x y z & = (!)
4	⠈ ⠘ ⠨ ⠸ ⠱ ⠩ ⠹ ⠳ ⠫ ⠻	* < % ? : $] \ [w
5	⠁ ⠃ ⠉ ⠙ ⠑ ⠋ ⠛ ⠓ ⠊ ⠚	1 2 3 4 5 6 7 8 9 0
6	⠈ ⠘ ⠨ ⠸ ⠄ ⠐	/ > + # ' -
7	⠁ ⠃ ⠉ ⠙ ⠑ ⠋ ⠄	@ ^ . _ " ; ,
Vacía		espacio

Bloque B. Divergencias de BRL respecto de BRF

Línea	Puntos	Patrón Unicode	Diferencias
4	12456	⠹	BRL: }
4	1256	⠳	BRL: |
4	246	⠫	BRL: {
7	4	⠈	BRL: `
7	45	⠒	BRL: ~

Tabla 2. Español (BRA como base; divergencias de Braille computerizado, Duxbury, Liblouis e iPhone, orden BrailleCor).

Fuente: elaboración propia a partir de tablas de uso habitual en español y de la comparación desarrollada en el artículo.

Descripción: La tabla se compone de un bloque base BRA y de una subtabla de divergencias. El primer bloque conserva el repertorio completo ordenado por líneas; el segundo reúne, para cada signo, las variantes de Braille computerizado, Duxbury, Liblouis e iPhone respecto de BRA.

Nota: En la subtabla de divergencias, cada entrada se encabeza por la línea, la numeración clásica de puntos y el patrón Unicode. A continuación se enumeran solo las tablas en que el signo presenta una asignación distinta de BRA. Cuando una tabla no fija signo español o el valor no se considera genuinamente perteneciente a esta lengua, se conserva el patrón Unicode.

Nota sobre iPhone: En esta comparación se consignan como principales los caracteres que el sistema presenta como salida básica y estable de su tabla Braille. Debe advertirse, sin embargo, que en esta plataforma no solo interviene la tabla Braille estricta, sino también el tratamiento contextual de determinadas aplicaciones, que en algunos casos intenta determinar y ofrecer caracteres distintos de los que aquí se toman como principales. Así, el patrón 235 se mantiene aquí como «! (signo de cerrar exclamación)» y el 26 como «? (signo de cerrar interrogación)», aunque en ciertos contextos algunas aplicaciones puedan resolver esos mismos patrones como «+ (signo más)», «¡ (signo de abrir exclamación)» o «¿ (signo de abrir interrogación)». La duplicidad de «é» y de «. (punto)» refleja equivalencias admitidas por esta variante y no un error de transcripción.

Bloque A. Tabla base BRA

Línea	Patrones Unicode	BRA
1	⠁ ⠃ ⠉ ⠙ ⠑ ⠋ ⠛ ⠓ ⠊ ⠚	a b c d e f g h i j
2	⠅ ⠇ ⠍ ⠝ ⠕ ⠏ ⠟ ⠗ ⠎ ⠞	k l m n o p q r s t
3	⠥ ⠧ ⠭ ⠽ ⠵ ⠯ ⠿ ⠷ ⠮ ⠾	u v x y z & \ ($)
4	⠡ ⠣ ⠩ ⠹ ⠱ ⠫ ⠻ ⠳ ⠪ ⠺	1 2 3 4 5 6 7 8 9 w
5	⠁ ⠃ ⠉ ⠙ ⠑ ⠋ ⠛ ⠓ ⠊ ⠚	, ; : * ? + = < } >
6	⠄ ⠆ ⠒ ⠲ ⠐ ⠤	/ | 0 # . -

Línea	Patrones Unicode	BRA
7	⠈ ⠒ ⠨ ⠸ ⠈ ⠒ ⠄	' ^ { % @ " _
Vacía		espacio

Bloque B. Divergencias respecto de BRA

Línea	Puntos	Patrón Unicode	Diferencias
3	12346	⠳	Liblouis e iPhone: ⠳
3	123456	⠿	Liblouis: ⠿; iPhone: é
3	12356	⠷	Braille computerizado, Liblouis e iPhone: á
3	2346	⠮	Braille computerizado, Liblouis e iPhone: é
3	23456	⠾	Braille computerizado, Liblouis e iPhone: ú
4	16	⠁⠄	Liblouis e iPhone: ⠁⠄
4	126	⠃⠄	Liblouis e iPhone: (
4	146	⠉⠄	Liblouis e iPhone: ⠉⠄
4	1456	⠋⠄	Liblouis e iPhone: ⠋⠄
4	156	⠍⠄	Liblouis e iPhone: ⠍⠄
4	1246	⠗⠄	Liblouis e iPhone: ⠗⠄
4	12456	⠟⠄	Liblouis e iPhone: ñ
4	1256	⠽⠄	Liblouis e iPhone: ü

Línea	Puntos	Patrón Unicode	Diferencias
4	246	⠦	Liblouis: <; iPhone: ⠦
5	256	⠳	Liblouis: ÷; iPhone: .
5	235	⠮	Duxbury, Liblouis e iPhone: !
5	236	⠶	Liblouis: "; iPhone: »
5	35	⠬	Liblouis: *; iPhone: ⠬
5	356	⠰	Liblouis: ⠰; iPhone: °
6	34	⠌	Braille computerizado, Liblouis e iPhone: í
6	345	⠜	Braille computerizado: Ì; Liblouis e iPhone:)
6	346	⠸	Braille computerizado, Liblouis e iPhone: ó
6	3456	⠼	Liblouis e iPhone: ⠼
7	4	⠄	Liblouis: ⠄
7	45	⠒	Liblouis: ⠒; iPhone: >
7	46	⠨	Liblouis e iPhone: ⠨
7	456	⠴	Liblouis: |; iPhone: _
7	56	⠲	Liblouis: ⠲; iPhone: <
7	6	⠠	Liblouis e iPhone: ⠠

Línea	Puntos	Patrón Unicode	Diferencias
Vacía	0		Liblouis e iPhone: [espacio]

Tabla 3. Patrones Unicode Braille (orden por bits).

Fuente: elaboración propia a partir del estándar Unicode (The Unicode Consortium, 2024).

Descripción: Se listan los patrones Unicode Braille de la primera sección, indicando para cada carácter su código decimal y hexadecimal, su representación gráfica, la numeración clásica de puntos y la numeración BingoBraille. Esta tabla funciona como referencia estructural de las tablas 1 y 2.

Nota: La numeración BingoBraille o Numbrl se recoge aquí como sistema alternativo de enumeración y se aparta de la numeración clásica de los puntos Braille.

Decimal	Hex	Patrón	Puntos clásicos	BingoBraille
10240	U+2800		espacio 0	0
10241	U+2801	⠁	1	10
10242	U+2802	⠂	2	20
10243	U+2803	⠃	12	30
10244	U+2804	⠄	3	40
10245	U+2805	⠅	13	50
10246	U+2806	⠆	23	60
10247	U+2807	⠇	123	70
10248	U+2808	⠈	4	1
10249	U+2809	⠉	14	11
10250	U+280A	⠊	24	21
10251	U+280B	⠋	124	31

Decimal	Hex	Patrón	Puntos clásicos	BingoBraille
10252	U+280C	⠌	34	41
10253	U+280D	⠍	134	51
10254	U+280E	⠎	234	61
10255	U+280F	⠏	1234	71
10256	U+2810	⠐	5	2
10257	U+2811	⠑	15	12
10258	U+2812	⠒	25	22
10259	U+2813	⠓	125	32
10260	U+2814	⠔	35	42
10261	U+2815	⠕	135	52
10262	U+2816	⠖	235	62
10263	U+2817	⠗	1235	72
10264	U+2818	⠘	45	3
10265	U+2819	⠙	145	13
10266	U+281A	⠚	245	23
10267	U+281B	⠛	1245	33
10268	U+281C	⠜	345	43
10269	U+281D	⠝	1345	53
10270	U+281E	⠞	2345	63

Decimal	Hex	Patrón	Puntos clásicos	BingoBraille
10271	U+281F	⠿	12345	73
10272	U+2820	⠠	6	4
10273	U+2821	⠡	16	14
10274	U+2822	⠢	26	24
10275	U+2823	⠣	126	34
10276	U+2824	⠤	36	44
10277	U+2825	⠥	136	54
10278	U+2826	⠦	236	64
10279	U+2827	⠧	1236	74
10280	U+2828	⠨	46	5
10281	U+2829	⠩	146	15
10282	U+282A	⠪	246	25
10283	U+282B	⠫	1246	35
10284	U+282C	⠬	346	45
10285	U+282D	⠭	1346	55
10286	U+282E	⠮	2346	65
10287	U+282F	⠯	12346	75
10288	U+2830	⠰	56	6
10289	U+2831	⠱	156	16

Decimal	Hex	Patrón	Puntos clásicos	BingoBraille
10290	U+2832	⠲	256	26
10291	U+2833	⠳	1256	36
10292	U+2834	⠴	356	46
10293	U+2835	⠵	1356	56
10294	U+2836	⠶	2356	66
10295	U+2837	⠷	12356	76
10296	U+2838	⠸	456	7
10297	U+2839	⠹	1456	17
10298	U+283A	⠺	2456	27
10299	U+283B	⠻	12456	37
10300	U+283C	⠼	3456	47
10301	U+283D	⠽	13456	57
10302	U+283E	⠾	23456	67
10303	U+283F	⠿	123456	77

Referencias

Argote-Pérez, I. (2025a, 25 de abril). A big step for Portugal [artículo del autor publicado en LivingBraille dentro de la iniciativa Braille 200]. LivingBraille. https://www.livingbraille.eu/a-big-step-for-portugal/

Argote-Pérez, I. (2025b, 22 de julio). *BrailleCor [obra registrada]*. Safe Creative. https://www.safecreative.org/work/2507222559272-braillecor

Argyropoulos, V., Martos, A., Sideridis, G., Kouroupetroglou, G., Nikolaraizi, M., & Papazafiri, M. (2015). Reading comprehension issues and individuals with visual impairments: The effects of using 8-dot and 6-dot Braille code through a Braille display. *Journal of Visual Impairment & Blindness, 109* (3), 223-235. https://doi.org/10.1177/0145482X1510900307

Atienza, C. B. (2025, 28 de mayo). El braille, el sistema revolucionario que cambia vidas. *Gaceta de Castilla y León*. https://gacetadecastillayleon.com/2025/05/28/el-braille-el-sistema-revolucionario-que-cambia-vidas/

Apple. (2026a). Type braille directly on the iPhone screen with VoiceOver. En *iPhone User Guide*. https://support.apple.com/guide/iphone/iph10366cc30/ios

Apple. (2026b). Type in braille with Braille Keyboard Input. En *VoiceOver User Guide*. https://support.apple.com/guide/voiceover/braille-keyboard-input-vo1caec52b00/mac

Apple. (2026c). Use a braille display with VoiceOver on iPhone. En *iPhone User Guide*. https://support.apple.com/guide/iphone/use-a-braille-display-iph73b8c43/ios

Blanco García, B. (2024, 25 de noviembre). El método fácil "made in Zamora" que enseña braille a personas videntes. *La Opinión de Zamora*. https://www.laopiniondezamora.es/zamora/2024/11/25/metodo-facil-made-in-zamora-112007118.html

Braille 200. (2025, 12 de julio). *Braille resources in your language: Spain*. LivingBraille. https://www.livingbraille.eu/braille-resources-in-your-language-spain/

Braille Authority of North America. (2007, septiembre). *Eight-dot Braille*. https://www.brailleauthority.org/eightdot/eightdot.pdf

Braille Authority of North America. (2013, marzo). *Overview of changes from current literary Braille to UEB*. https://www.brailleauthority.org/ueb/Overview%20of%20Changes%20from%20EBAE%20to%20UEB.pdf

Braille Authority of the United Kingdom. (2006). *Braille computer notation*. https://www.ukaaf.org/wp-content/uploads/2020/03/Braille-Computer-Notation-PDF.pdf

Comisión Braille Española. (2024). *Documento técnico B 1: Parámetros dimensionales del braille (Versión 2)*. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE). https://www.once.es/servicios-sociales/braille/comision-braille-espanola/documentos-tecnicos/documentos-tecnicos-relacionados-con-el-braille/documentos/b1-parametros-dimensionales-del-braille-2/download

DAISY Consortium. (2025, 14 de agosto). *eBraille 1.0*. https://daisy.org/s/ebraille/1.0/FINAL-ebraille-20250814/

DotlessBraille.org. (s. f.). *Number systems / Numbrl*. https://www.dotlessbraille.org/numbersystems.htm

Duxbury Systems. (s. f.-a). *Duxbury Braille Translator (Windows and Mac).* https://www.duxburysystems.com/dbt.asp

Duxbury Systems. (s. f.-b). *Spanish (original) - Translator Table.* En DBT 12.5 documentation. https://www.duxburysystems.com/documentation/dbt12.5/languages/spanish_tbl.htm

Duxbury Systems. (s. f.-c). BRF files. En DBT 12.6 documentation. https://www.duxburysystems.com/documentation/dbt12.6/miscellaneous/brf_files.htm

Duxbury Systems. (2019, 7 de marzo). *What is new in DBT 12.4 sr1*. https://www.duxburysystems.com/dbt_newversion.asp

Fernández del Campo, J. E. (2001). *Desafíos didácticos de la lectura Braille*. Organización Nacional de Ciegos Españoles (ONCE).

García Garmendia, M. (2025, 23 de marzo). Nueva tabla Braille lusoespañola informática de 6 puntos, y escritura en Braille con NVDA [Episodio de pódcast]. En *Tiflobraille*. https://open.spotify.com/episode/2KuikWXJLULyaidBbpB2a4

García Garmendia, M. (2026, 8 de marzo). Uso del Mac 26. Escritura en Braille en Mac Tahoe [Episodio de pódcast]. En *Tiflobraille*. https://www.ivoox.com/uso-del-mac-26-escritura-braille-en-audios-mp3_rf_169723444_1.html

Horspool, M. (2021, 4 de mayo). BRF Files [documento de apoyo]. Braillists Foundation. https://www.braillists.org/wp-content/uploads/ho_x023.docx

International Council on English Braille. (2004). *UEB Committee 2 report January 2004*. https://iceb.org/c2r0401-html/

International Council on English Braille. (2024a, 29 de septiembre). *2024 ICEB General Assembly*. https://iceb.org/ga24-html/

International Council on English Braille. (2024b). *The Rules of Unified English Braille (3rd ed.)*. https://iceb.org/publications/ueb/

International Council on English Braille. (s. f.). Braille types and files. https://iceb.org/publications/

Kim, H. J., Kim, Y., Park, C., Kim, J., Park, C., Yoo, K. M., Lee, S.-g., & Kim, T. (2024). Aligning language models to explicitly handle ambiguity. In Proceedings of the 2024 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing (pp. 1989-2007). Association for Computational Linguistics. https://aclanthology.org/2024.emnlp-main.119/

Liblouis. (2025a, 3 de marzo). *Liblouis release 3.33.0*. https://liblouis.io/liblouis/2025/03/03/liblouis-release-3.33.0.html

Liblouis. (2025b). *Liblouis user's and programmer's manual*. https://liblouis.io/documentation/liblouis.html

Liblouis. (2025c). pt-comp6.utb [archivo de tabla de braille informático portugués de seis puntos, versión 3.33.0]. GitHub. https://raw.githubusercontent.com/liblouis/liblouis/v3.33.0/tables/pt-comp6.utb

Library of Congress. (2022, 9 de noviembre). *Braille Ready Format*. https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000551.shtml

Library of Congress. (2024, 15 de abril). *Portable Embosser Format*. https://www.loc.gov/preservation/digital/formats/fdd/fdd000624.shtml

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. (2018). Grafia Braille para a Língua Portuguesa (3.ª ed.). https://www.gov.br/ibc/pt-br/pesquisa-e-tecnologia/materiais-especializados-1/livros-em-braille-1/o-sistema-braille-arquivos/grafia-braille-para-a-lingua-portuguesa-pdf.pdf/@@download/file

Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. (2005). Grafia Braille para Informática. https://www.gov.br/ibc/pt-br/pesquisa-e-tecnologia/materiais-especializados-1/livros-em-braille-1/o-sistema-braille-arquivos/grafia-braille-para-informatica-pdf.pdf/@@download/file

NV Access. (2025). *What's new in NVDA 2025.1.2*. https://download.nvaccess.org/releases/2025.1.2/documentation/changes.html

Özkan, Z. G., Baciero, A., Perea, M., & Gómez, P. (2026). Perceptual similarity and clustering in braille letter recognition. *Cognitive Research: Principles and Implications, 11*, Article 12. https://doi.org/10.1186/s41235-025-00690-x

The Unicode Consortium. (2024). *The Unicode Standard, Version 16.0.0 (capítulo 21, Braille Patterns)*. https://www.unicode.org/versions/Unicode16.0.0/core-spec/chapter-21/

Woodin, S., & Heilbrunn, J. (2018, enero). *Braille teaching and literacy: A report for the European Blind Union and European Commission*. Danish Association of the Blind / International Council for Education of People with Visual Impairment. https://www.icevi-europe.org/files/2018/braille_report_final_version.pdf

Zhang, M. J. Q., & Choi, E. (2025). Clarify when necessary: Resolving ambiguity through interaction with LMs. In Findings of the Association for Computational Linguistics: NAACL 2025 (pp. 5541-5558). Association for Computational Linguistics. https://aclanthology.org/2025.findings-naacl.306/

Zhang, T., Qin, P., Deng, Y., Huang, C., Lei, W., Liu, J., Jin, D., Liang, H., & Chua, T.-S. (2024). CLAMBER: A benchmark of identifying and clarifying ambiguous information needs in large language models. In Proceedings of the 62nd Annual Meeting of the Association for Computational Linguistics (Volume 1: Long Papers) (pp. 10746-10766). Association for Computational Linguistics. https://aclanthology.org/2024.acl-long.578/

**O Braille é a mais Revolucionária e Polivalente Tiflografia e Tiflossignografia de sempre!

Augusto Deodato Guerreiro

. Professor Catedrático de Ciências da Comunicação Jubilado, da ECATI/UL-CUL

. Presidente do Centro Português de Tiflologia (CPTEI).

. Investigador em Pedagogia e Didática em Equidade *Socioeducomunicacional* e Cultural em *Tiflociência* e Braillologia.

. E-mail: deodato.guerreiro@gmail.com

Resumo:

O Braille é a Luz graficofonética e tiflossignográfica representativa de todas as literacias, áreas e domínios do conhecimento, mais precisa e eficaz, cognitiva e emancipadora socioeducomunicacional e cultural das pessoas cegas em todo o mundo, sendo tão importante para estes cidadãos como a escrita comum o é para os cidadãos sem essa privação sensorial. O Braille, já a ultrapassar os 200 anos da sua invenção (que teve lugar em 1825), a Aprendizagem e Uso deste meio natural de leitura e escrita das pessoas cegas já é Património Cultural Imaterial na Alemanha (2020), França (2023), Portugal (2025) e Bélgica (2025). Por iniciativa de França, o conjunto destes países já se encontra no processo de candidatura transnacional do Braille a Património Imaterial da Humanidade, na UNESCO, tendo também já em curso, a França, a elevação da primeira edição do livro de Louis Braille, editada em 1829, a Memória do Mundo, a cujo grandioso e justo trabalho Portugal, a convite de França, também está associado, como explicitaremos ao longo desta breve abordagem.

Palavras-Chave: Braille e Braillologia; Braillística; Braillolografia; Património Cultural Imaterial; Património Imaterial da Humanidade; Louis Braille; Memória do Mundo.

Abstract:

Braille is the graphic-phonetic and typhlosignographic system that represents all forms of literacy, fields and areas of knowledge; it is the most precise and effective means of cognitive, socio-educational, communicational and cultural empowerment for blind people worldwide, being just as important to these citizens as standard writing is to those without this sensory impairment. Braille, now more than 200 years since its invention (which took place in 1825), the learning and use of this natural means of reading and writing for blind people is already

recognised as Intangible Cultural Heritage in Germany (2020), France (2023), Portugal (2025) and Belgium (2025). On France's initiative, these countries are already in the process of submitting a transnational nomination for Braille to be recognised as Intangible Cultural Heritage of Humanity by UNESCO. France is also currently working to have the first edition of Louis Braille's book, published in 1829, to the Memory of the World Register, a magnificent and fitting endeavour with which Portugal, at France's invitation, is also associated, as we shall explain in this brief overview.

Keywords: Braille and Braillology; Braillistics; Braillography; Intangible Cultural Heritage; Intangible Cultural Heritage of Humanity; Louis Braille; Memory of the World.

Fundamentação:

O Braille, na vida das pessoas cegas no mundo, é para elas, até aos dias de hoje, o mais revolucionário e promissor, polivalente e frutífero meio tiflográfico natural para a sua emancipação social e cognitiva, educomunicacional e cultural, em paridade com as pessoas normovisuais, tendo por base o facto essencial de que, em rigor, ler não é a mesma coisa que, simplesmente, ouvir ler; aceder à informação e à cultura, apenas através do ouvido, não é igual a esse acesso por intermédio da leitura; estruturar e sistematizar conhecimento e saber, só ouvindo e falando, não tem a mesma eficácia e precisão que, também, lendo e escrevendo. A escrita triangular/cuneiforme, tendo sido inventada na Suméria e evoluído até à escrita alfabética (a viragem técnica mais significativa na história da humanidade) e, em simultâneo, até outros processos graficofonéticos, para ser lida com os olhos, é como o Braille para os dedos das pessoas cegas, visto que "os pontos Braille são sementes de luz levadas ao cérebro pelos dedos, para germinação do saber" (Helen Keller).

"Se os meus olhos não me deixam obter informações sobre homens e eventos, sobre ideias e doutrinas, terei de encontrar uma outra forma." (Louis Braille). E, porque tinha uma elevada inteligência fora do momum e uma acuidade intelectual extremamente apurada e aplicável, criou o sistema tiflograficofonético e tiflossignograficamente representativo de todas as literacias, áreas e domínios do conhecimento, cuja relevância universal e indestronável, com o seu apelido (Braille), singrou de modo exponencial no mundo inteiro.

Contrariando uma certa tendência para a desbraillização e pobreza intelectual na partilha braillográfica, que procura generalizar-se e ganhar adeptos, cabe aqui justificar que o Braille não é difícil e chato nem complexo e pobre (só o é para os preguiçosos e/ou comodistas, braillófobos e apologistas das tecnologias eletrónicas restritas aos leitores áudio de ecrã), mas apaixonante e exponencialmente profícuo em equidade sociocognitiva entre as pessoas cegas e as pessoas normovisuais, na prática efetiva da leitura e da escrita em caracteres comuns, no total acesso à informação e à cultura e no uso e produção sistematizada de conhecimentos em igualdade de direitos e oportunidades (para os braillófilos e braillólogos humanistas, amantes e utilizadores do Braille e com vivo interesse e destemida intervenção na investigação científica em braillologia e tiflociiência).

Tratando-se de um vocábulo recente, a Tiflociência é um conceito ou domínio científico novo e redimensionador da Tiflologia, que concebemos e definimos em 2020, cujo neologismo, que também forjámos, resulta da recíproca aproximação dos vocábulos tiflos+ciência e da sua consequente aglutinação, originando assim, num contexto epistemológico, o termo Tiflociência.

A infeliz tendência de alguns para a desbraillização só avançará, se deixarmos essa negligente e oportunística razão à solta e sem o confronto com as incontestáveis justificações testadas e comprovadas. Essa constatada pacividade ou agressividade em braillofobia prende-se, essencialmente, com duas questões, que só deveriam encarar-se como alternativas complementares ao Braille, em alguns contextos e situações justificáveis, e não em sua completa e plausível substituição: a ampliação infocomunicacional trazida pelo paradigma da sonorização e digitalização áudio de livros, jornais, revistas e demais conteúdos, inicialmente gravados em fita magnética e, atualmente, audiolivros e livros digitais disponíveis e acessíveis em suporte eletrónico, dos mais sofisticados e atraentes, através de leitores áudio de ecrã, facilidade esta que tem vindo a pôr na cabeça de determinados responsáveis e educadores a desvalorização da necessidade do Braille face às vantagens supostamente mais simples e ergonómicas no recurso às novas tecnologias áudio e bastando às pessoas cegas ter a capacidade de ouvir, o que, em nossa opinião, é ilusório e desmotivador do prazeroso gosto de ler.

Desde os tempos mais ancestrais, na cultura suméria, as pessoas com o sentido da visão normal sempre têm sido ensinadas e habituadas a ler com os olhos e a manuscrever em caracteres comuns, sobretudo quando a escrita alfabética começa a definir-se e os escribas a usá-la. As pessoas cegas também têm de merecer esse milagre graficofonético, cultural e intelecto social, esse tipo de ensino/aprendizagem e de ser habituadas a ler Braille com os dedos e a manuscrever em Braille. “Un livre se lit, mais il ne s'écoute pas” (Hardy, 2025).

Louis Braille, com a invenção do seu Sistema, cuja genialidade tomou o seu apelido como designação (Sistema Braille), descobriu a necessidade inata e o imperativo genético e humano mais apropriado, acessível e prático, para o desenvolvimento háptico-percetivo e biopsicossocial, disciplinar e interdisciplinar, multidisciplinar e transdisciplinar, socioeducomunicacional e cultural em equidade, através do mais fecundo e eficaz, natural e promissor meio tátil de leitura e escrita para as pessoas cegas no mundo inteiro, e sendo já de 141 países, conforme se lê em Hardy (2025): "250 000 000 déficients visuels à travers le monde devraient pouvoir les écrire puisque 141 pays reconnaissent le système braille en tant que moyen alternatif de la lecture et de l’écriture de leur langue".

Sem dúvida, o Sistema Braille é o magno e holístico processo cognitivo de promoção da identidade e equidade social das pessoas cegas, sendo este conjunto de sinais, logicamente concebidos e organizados, de cariz tiflograficofonético, tiflograficotecnológico e

tiflossignográfico, o mais representativo das línguas, das diferentes notações, incluindo a científica, e demais literacias.

Parafraseando Pierre Villey (1879-1933), o prodígio do alfabeto Braille está no facto do seu símbolo genético se compor apenas de seis pontos, que não excedem o campo da tatilidade e, no entanto, satisfazem todas as necessidades da sua utilização.

E nós reforçamos esta afirmação, constatando que o prodígio do Braille está no seu símbolo genético de seis ou oito pontos (simplicidade tátil num conjunto de pontos lógica e sistematicamente dispostos à medida da tatilidade, alongável e refinável consoante o exercício, e que reproduz tiflograficofoneticamente as diferentes línguas, simboliza a notação científica e demais signografias e literacias) e na extraordinária exponenciação do seu alcance a explorar e a aplicar na representação de tudo o que existe na ecologia do saber.

Tendo sido também músico e multi-instrumentista, exímio nos instrumentos clássicos que tocava, foi professor de Música e de alguns instrumentos musicais, como violoncelo, piano e outros, criando, inclusive, a Musicografia Braille. Como organista, tocou em várias igrejas paroquiais, assim complementando o seu escasso rendimento de professor de diversas matérias no Instituto. Admitimos que pudesse sentir que o discurso musical e o verbal se assemelham, até porque, nos dias de hoje, falamos de fonética, morfologia e sintaxe da Música,… sendo a Música toda uma linguagem organizada, que nos permite expressar, ativa ou passivamente, muito do nosso mundo interior que, através da oralidade, não nos é possível exprimir.

A também paixão de Louis Braille pela Música afigura-se-nos semelhante a uma espécie de sentimento platónico, sentindo-a, escrevendo-a e interpretando-a como animando o universo, com asas no pensamento e impulso na imaginação, encontrando na Música encanto na tristeza e alegria e vida em todas as coisas.

A Música, para as pessoas cegas no mundo, tem sido a profissão que, ao longo da História, mais as tem absorvido e celebrizado como virtuosos músicos, concertistas e compositores, e naturalmente legitimado em perfeita igualdade na Música com as pessoas normovisuais. A História da Música, no mundo, brilha de insignes músicos e compositores cegos.

De resto, e citando Augusto Deodato Guerreiro e Maria de Lurdes Guerreiro (2025), devemos “homenagear a Música como a génese da inclusão em equidade das pessoas cegas e como a primeira naturalidade, em tempos recuados, de manifestações da sociedade, a princípio em estabelecimentos régios e eclesiásticos, aceitando músicos cegos naquelas comunidades, num aparente espírito de acolhimento ou contrato equitativo, embora sob a comiseração e caridade dos tempos”.

Costumamos sustentar que (conforme o fundamentado em Guerreiro, A.D., e Guerreiro, M.L.R.F., 2025) que:

"A Música e a Harmonia nascem com e no próprio Homem e definem-no como fenómeno natural de socialização alargada à transcendentalidade.

A Música cantada, executada ou escrita pelo próprio Homem transforma-o em fenómeno cultural e tessitura de união, sublimável em supraconsciência." (Epígrafe de Augusto Deodato Guerreiro).

Retomando o Sistema Braille, diremos que é o mais preciso e funcional veículo tiflográfico de cultura e indestronável na sua magnitude e abrangência na representação de todas as áreas e domínios do conhecimento, para as pessoas cegas, em paridade com a escrita comum, para as pessoas que veem.

A Tiflografia atual resulta de um processo exploratório e ensaístico moroso, cuja árdua e feliz viagem tem a sua génese em engenhosas tentativas muito recuadas no tempo, na qual tem vindo a descobrir-se e a abrir-se, a conhecer-se e a aprofundar-se o seu caminho de aperfeiçoamento, justificação e aplicação, até aos dias de hoje, mas continuando essa complexa e apaixonante caminhada de investigação e desenvolvimento em apurada prossecução.

A história da escrita comum tem a sua génese na Suméria, começando por ser a denominada 'escrita triangular' ou 'cuneiforme', mas a tiflografia terá a sua génese em várias tentativas frustradas e/ou perdidas no tempo...

Neste campo, e sem nos equivocarmos em relação ao apelido do apóstolo Tomé, cabe aqui referir o teólogo Dídimo (https://www.deficienciavisual.pt/r-Didimo-teologo.htm), que cegou pelos quatro anos e viveu entre 313 e 398, que veio a ser um teólogo cristão e diretor da Escola Catequética de Alexandria e a tornar-se uma das figuras intelectuais mais respeitadas do seu tempo e, para superar a sua deficiência visual, desenvolveu um inovador método de ensino/aprendizagem tátil, utilizando letras entalhadas em madeira, que reconhecia pelo tato, sendo um sistema que lhe permitiu adquirir conhecimento em diversas áreas, como gramática, retórica, lógica, filosofia, música, aritmética e teologia. Tendo desenvolvido uma extraordinária memória, admitindo-se que tenha sido essencialmente por ausência do sentido da visão (lógica que sentimos estar implícita na privação da modalidade sensorial mais absorvente de todas), memorizava extensas passagens das Escrituras e ensinava outros estudantes cegos com o seu método.

Já contam séculos as primeiras tentativas conhecidas para dotar as pessoas cegas de um "sistema de letras ou sinais sensíveis ao tacto" (Castro, 1936, p. 2-11), procurando-se, assim, facultar-lhes a "leitura de tudo quanto a sua curiosidade apetecesse ou a necessidade da sua cultura impusesse" (ibid.). Para além dos antigos efémeros processos de gravar letras em tábuas enceradas e outros, sabe-se que, já em 1517, o espanhol Francisco Lucas, de Saragoça, aparelhara uma série de letras em placas de madeira que, mais tarde, por volta de 1575, o italiano Rampansetto, de Roma, tentara aperfeiçoar, "gravando-as de preferência em baixo-

relevo e com maiores dimensões." (Ibid.). J. de Albuquerque e Castro diz-nos ainda, no mesmo artigo (1936), que, “em 1640, o notário parisiense, Pedro Moreau, fabricou letras móveis de chumbo, ao passo que, na Alemanha, Schönberger, de Königsberg, as usava feitas de estanho. Outros pioneiros se lhes seguiram, como Jorge Harsdorffor, de Nuremberg, e o Padre Terzi, o primeiro pretendendo, em 1651, fazer ressurgir o velho processo de gravar letras com estilete em tábuas cobertas de cera, e o segundo inventando, cerca de 1676, uma espécie de código cifrado, para o que utilizou uma série de nós dados em cordas ou um sistema de pontos dispostos de vária forma” (Ibid.).

Um século depois, Le Notre du Puisseau, em Paris, experimentou (um pouco à semelhança do praticado na Alemanha, em meados do século XV, por Gutenberg, na invenção da imprensa) a fundição de letras metálicas que, como as anteriores, eram muito duras e incómodas para o tacto, o que levava estes sistemas a uma difícil aplicabilidade prática, razão por que, depressa, iam sendo postos de parte pelos seus utilizadores.

Dá-nos conta também J. de Albuquerque e Castro (no seu artigo de 1936) de que muitas outras tentativas isoladas aconteceram ainda, quase podendo dizer-se que cada pessoa cega que "se instruía o fazia por diferente modo, servindo-se de meios mais ou menos engenhosos conforme as circunstâncias." (Ibid.).

Neste sentido, Diderot (1713-1784), em Letres sur les Aveugles, refere-se a M.lle de Palignac, nascida em 1741, que lia com a ajuda de letras recortadas em papel.

E Maria Teresa von Paradis, nascida em 1759, de quem Valentin Haüy tanto estímulo recebera, foi instruída (sustentam Pierre Henri e Albuquerque e Castro) "por meio de alfinetes pregados em almofadas.". Citado pelos mesmos autores, Best, na sua importante obra The Blind, relata ainda outros casos, como o de Tiago Bernouilli, que usou o sistema do Padre Terzi, bem como letras gravadas em madeira, para ensinar um indivíduo cego em Genebra, em 1711.

Mas foi Valentin Haüy (o denominado pai da educação dos cegos no mundo) quem, pela primeira vez, se lembrou de escrever livros em relevo linear para as pessoas cegas poderem ler, ideia que teve e materializou a partir de 1784, passando a produzir livros em relevo e a ocupar-se da instrução das pessoas cegas.

A via conducente ao Sistema Braille estava aberta com Valentin Haüy, todavia, entretanto, merecendo especial destaque o capitão de artilharia Barbier de la Serre, sem cujos trabalhos, confessara-o Louis Braille (conforme facilmente se infere na leitura da primeira edição da sua obra, publicada em 1829), jamais teria realizado o seu sistema tiflográfico.

Ao longo da história, tem havido bastantes processos de escrita e alfabetos tiflográficos, mas que se têm revelado efémeros, por serem demasiado rudimentares e imperfeitos quanto à eficácia da sua finalidade e utilização, e descobertas mais complexas e completas, passando, entre outras iniciativas, mas por aquelas mais definidoras e consagradas ao relevo tátil:

. Pelo ‘Relevo Linear’, a representação tátil das letras comuns e demais signografia, de Valentin Haüy (1745-1822);

. Pela configuração musical em ‘Notação Tátil Alternativa’, de Maria Teresa von Paradis (1759-1824);

. Pela ‘Sonographie Barbier’, a relevante invenção do ponto tátil, de Nicolas Marie Charles Barbier de la Serre (1767-1841), em cujas duas colunas de seis pontos táteis cada uma, Louis Braille imediatamente se inspirou, ainda adolescente, visto que ele, desde muito cedo, se apercebera de que os seus dedos viriam a ser os seus olhos. Citando Hardy (2025), "Louis a l’intuition que la lecture tactile sera la lecture des aveugles avec les yeux au bout des doigts. Ce sentiment est conforté par une rencontre avec un officier venu dans son institut. Cet officier, un certain capitaine Charles Barbier de la Serre, avait développé un système de lecture tactile pour transmettre des messages codés à ses soldats, la nuit.";

. Pelo desenvolvimento e uso do 'Sistema Decaponto' ou 'Rafigrafia', por Louis Braille, formando os dez pontos letras em relevo do alfabeto latino, base que permitiu ao seu amigo, Pierre-François-Victor Foucault (1797-1871), desenvolver o 'Rafígrafo' (aparelho de dez teclas com a extremidade terminada em agulha, para as pessoas cegas gravarem as letras comuns num papel estendido numa placa metálica horizontal, assim dando às pessoas normovisuais a possibilidade de lerem o que escreviam);

. Pelo ‘Sistema Braille’, o mais polivalente e lógico, preciso e prático alfabeto e sistema representativo das mais diversas signografias e literacias, de Louis Braille (1809-1852);

. Pelo ‘Alfabeto Moon’ (nove letras de imprensa e sinais de pontuação, sendo a posição signográfica em que é colocada e utilizada cada uma das letras que lhe determina o significado), de William Moon (1818-1894);

. Pelo processo, baseado na ‘Rafigrafia’, de escrever a letra de imprensa, através de nove ou dez pontos táteis, em réguas próprias com punções, à semelhança do processamento da escrita braille, de Victor Ballu (1829-1907).

Este tipo de escrita, que ficou conhecido pelo apelido do seu autor (Ballu), efetua-se a partir da letra de imprensa e através de pontos fininhos, a Régua Ballu, similar à Régua Braille, um punção com uma ponta muito aguda e papel, sendo um dispositivo constituído por uma placa sulcada com linhas ou cavidades circulares e por uma tampa, dividida em linhas de retângulos, para escrever carateres latinos, letra de imprensa, perfurando-se com o punção a letra no papel, ponto a ponto e da direita para a esquerda, para se ler da esquerda para a direita o que se escreveu, virando o papel ao contrário. Existiam Réguas Ballu de três tamanhos: um tamanho de letra pequena; outro com o tamanho de letra médio ou normal; outro de tamanho grande ou letras garrafais. Era por este procesmo que, até meados da década de 60, as pessoas cegas, residentes nos institutos de cegos da altura, em Portugal, escreviam às famílias e aos amigos, como nós mesmos.

Cabe aqui anotar, a propósito, que a Pauta Braille foi o primeiro dispositivo do género, constituído por uma placa sulcada com linhas ou cavidades circulares e por uma régua ou placa dividida em retângulos para, igualmente, escrever braille ponto a ponto e da direita para a esquerda, de modo que, ao voltar-se o papel, a leitura se faça da esquerda para a direita;

. Pelo 'Sistema Mascaró' (pontos braille dispostos na forma de letras de imprensa, numa sugestiva representação de cada letra, gizada com as componentes visual, que consiste na acomodação das formas das letras maiúsculas ao espaço da célula braille, o retângulo de seis pontos braille, e tátil, constituída por conjuntos de pontos do Sistema Braille e que têm uma relação de tipo figurativo mais ou menos estreita com as letras do alfabeto latino), de Aniceto Mascaró (1842-1906);

. Por bastantes e variadas tentativas de alternativa, mas sem o êxito suficiente para igualarem ou superarem o mais genialmente revolucionário sistema, passe a propositada redundância, tiflograficofonético, tiflograficotecnológico e tiflossignográfico para as pessoas cegas em todo o mundo - o Sistema Braille!

Portanto, o alfabeto que mais insuperavelmente se destaca neste conjunto de alfabetos e sistemas de articulação de sinais, com mais logicidade e sistematicidade, relevância tátil e precisão háptico-percetiva, é o Sistema Braille, que tem vindo a materializar-se e a implementar-se através de sucessivas etapas, desde a representação manual de caracteres, com um punção, ponto a ponto em Réguas e Pautas Braille, passando pelo processo mecânico (escrita para cegos em Máquinas específicas, as Máquinas Dactilográficas Braille ou 'Dactiflográficas' surgidas nos princípios de 1900, as primeiras Impressoras Braille apareceram em França nos princípios de 1850, comparável à invenção da imprensa de Gutenberg nos princípios de 1450, embora na China, entre 618 e 907, já se usasse a imprensa de caracteres móveis e o papel como suporte da escrita impressa) e, a partir da década de 1950, evoluindo a Produção de Braille para processos eletrónicos, até às atuais formas de representação em Suporte Digital, cada vez mais sofisticadas e precisas em acessibilidade e usabilidade, mercê dos progressivos e ilimitados recursos tiflotecnológicos e tiflograficotecnológicos.

Ainda nos reportando à Imprensa de Gutenberg e à Imprensa Braille, também aludindo a Portugal, cabe aqui uma anotação curiosa:

. O primeiro livro impresso em caracteres comuns metálicos, na Europa, foi a Bíblia, em 1455, por Gutenberg, nome por que ficou conhecido Johannes Gensfleisch, nascido em Mogúncia (Mainz) por volta de 1397 e aí falecido em 1465 (Guerreiro, 2018b).

. O primeiro livro impresso em caracteres braille foi em França, com o título, escrito na Capa, Méthode de Lecture Portugaise, imprimé en 1854 à L'Institution Impériale de Paris, pour l'Institution Impériale des Jeunes Aveugles de Rio de Janeiro Brasil" (hoje Instituto Benjamin Constant), que tem 76 páginas impressas em ambos os lados de cada folha, em português, e

que está registado com o nº 1439, o qual pudemos consultar em março de 1997, na Association Valentin Haüy, tendo nós a certeza de que, até aos dias de hoje, a língua portuguesa foi a primeira a surgir em braille impresso na história da tiflografia, a pedido de Francisco Xavier Sigaud, médico do Imperador do Brasil, D. Pedro II, para uma filha sua, que era cega, Adéle Marie Louise Sigaud.

. O primeiro livro impresso em caracteres braille em Portugal (Guerreiro, 2011) foi um número especial do "Jornal dos Cegos", fundado em 1895 (editado até 1920) por José Cândido Branco Rodrigues (1861-1926), Comemorativo do 4º Centenário do Descobrimento do Caminho Marítimo para a Índia, da autoria de Branco Rodrigues, em cinco línguas (português, francês, italiano, inglês e alemão) e, nessa qualidade, tendo sido distribuído por 368 instituições tiflológicas europeias e americanas e enviada a Reis e a Presidentes da República de bastantes países. Branco Rodrigues, no seguimento de toda a sua atividade em favor da causa das pessoas cegas em Portugal, ideou e fez imprimir, mediante caracteres móveis em braille, na Imprensa Nacional, as primeiras Impressões em Braille no nosso País, a indicada supra e, em 1899, um Método Estenográfico para a Língua Portuguesa, também de sua autoria.

Louis Braille soube transformar a sonografia de Barbier, de doze pontos, numa singularidade fonética e alfabética de seis pontos, formando um *sui generis* e polivalente alfabeto tiflográfico, sonhando e concebendo, materializando e vencendo em favor das pessoas cegas de todo o mundo. Louis Braille nunca deixou de sonhar dignamente e persistir indómito nos sonhos possíveis porque, no nosso entender, na celestial plenitude e magnitude, o Universo da Dignidade é invicto e só tem de vencer!

E bem ciente estaria de que, conforme pensamos:

Sonhar os sonhos possíveis é futurar os grandes valores humanos em toda a sua dimensão.

Nunca duvidar é ignorância e duvidar é sabedoria.

Refletir é sensatez e proficuidade em perdão.

Cultivar prudência é, com inteligência, acautelar a necessária paciência para segurar a tolerância.

Ser paciente é ter força sociocognitiva para sugerir e persuadir harmonia.

Tolerar é prudência e poder na implementação da paz e justiça social.

Querer é jamais desistir e alcançar gratidão.

Peregrinar é caminhar esperançosamente numa fé invicta.

Ponderar e porfiar é vencer em concórdia.

Amar é imortalizar dignidade e prazer no celestial coexistir universal.

Louis Braille era um homem crente e de fé, o que nos faz envolvê-lo na reflexão que escrevemos em 6 de outubro de 2024:

"O cristão ou o crente positivo no Senhor Deus do Universo e convicto no caminhar em dignidade para alcançar as pretensões desejáveis no mundo, não pode adotar só a filosofia de São Tomé, mas a essencialidade do positivismo de Comte e, ao mesmo tempo, a missão firme no peregrinar na esperança e na fé análoga à de Bartimeu em viva súplica à Misericórdia de Deus até partir, se possível, sempre como as árvores: De pé!".

O horrível ferimento ocular, que a si próprio Louis Braille fizera, aos quatro anos de idade, a brincar com uma espécie de pequena podadeira ou faca de lâmina curva (la serpette), que havia na oficina do pai, causou-lhe uma infeção que se foi instalando em ambos os olhos, acabando por ficar cego aos cinco anos, certamente porque ainda não havia sido descoberto o antibiótico. E estamos convencidos, por experiência própria, de que são as grandes dificuldades que, por vezes, mais nos fazem superar obstáculos supostamente inultrapassáveis. Basta que olhemos para certas altas sumidades intelectuais exemplares como, entre outras, Nicholas Saunderson (1682-1739), cego, mas que chegou a ser professor em Cambridge e a suceder a Newton e William Whiston, passando a ter também a responsabilidade da cadeira Filosofia Newtoniana, e Stephen Hawking (1942-2018), que, não obstante as graves incapacidades neuro-motoras, que só lhe permitiam movimentar-se e falar através de equipamentos tecnológicos muito específicos, foi um investigador de excelência e com relevante obra realizada e publicada.

Louis Braille, o mais novo dos quatro filhos do casal Braille, frequentou a escola primária da sua Terra Natal, adquirindo alguns conhecimentos, mesmo sem poder ler nem escrever, apesar do seu pai, Simon-René, ter começado a desenhar as formas das letras do alfabeto comum, através de pregos espetados em painéis, e pedindo ao padre Jacques Palluy que desse aulas ao filho, o que acontecera. E, o pequeno Louis Braille, em casa, ia-se ocupando do arranjo de arreios, atividade que lhe proporcionara excelente destreza manual.

Simon-René, sabendo um dia da existência da escola fundada em Paris por Valentin Haüy, Institution Royale des Jeunes Aveugles, veio a envidar esforços para que o filho aí pudesse entrar, o que aconteceu em 15 de fevereiro de 1819, já com dez anos, e no ano em que Barbier de la Serre se começara a interessar pela tiflolografia, baseada no seu sistema sonográfico.

A princípio, o pai de Louis Braille teria manifestado algumas reservas quanto ao internamento da criança naquela escola, porque se localizava num bairro sujo e insalubre, porque as instalações eram exíguas e a alimentação muito deficiente, porque as crianças (meninos e meninas) tinham um aspeto pálido, doentio, e porque, em suma, se inteirara das péssimas condições em que as crianças viviam na escola, não obstante as denúncias, sem sucesso, lavradas em relatórios por médicos que as visitavam muito de longe em longe.

O ensino aí ministrado abrangia, na realidade, muitas matérias, embora de forma bastante superficial, e os livros utilizados pelos professores e alunos eram, nessa altura ainda, muito volumosos, impressos no relevo linear de Valentin Haüy, reproduzindo em tamanho ampliado as letras a tinta, para mais facilmente poderem ser identificadas pelo tato, o que se traduzia numa leitura morosa e cansativa para as crianças cegas e, mesmo, para os adultos.

No que se referia à possibilidade de as pessoas cegas escreverem, essa dificuldade era bem mais acentuada e quase que se podiam contar pelos dedos as que conseguiam escrever com a pena, embora, a partir de 1821, se começasse a abandonar a pena em favor do estilete (punção) com o qual se escrevia por meio de pontos a Sonographie Barbier, que veio a ser utilizada na escola e pelas pessoas cegas até 1882.

Naquela Instituição, Louis Braille aprendeu música, piano, violoncelo e outros instrumentos musicais, estudou e leu os quarenta livros da Biblioteca da Instituição, impressos em relevo linear, identificando cada letra muito demoradamente e ficando exausto no final de cada frase lida e, às vezes, já esquecido do seu início, situação que o motivou, de forma imparável, para a construção do enorme e tão frutífero legado que nos deixou, depois da visita àquela Instituição do Capitão de Artilharia, Barbier de la Serre, com a apresentação e demonstração do seu código, o qual lhe ocorrera pô-lo também ao serviço das pessoas cegas.

Louis Braille, experimentando o código, em março-abril de 1821, com doze anos, e falando com Barbier, ficou maravilhado com o novo sistema, que era de longe mais eficaz do que os que até então conhecera, embora apenas fonético e também bastante moroso na identificação tátil dos seus sinais.

Louis Braille rapidamente iniciou o seu trabalho de investigação e desenvolvimento do seu sistema, com 15-16 anos de idade já o tinha criado, notícia que depressa chegou a outros alunos, que o começaram a usar nas aulas, sobretudo a partir de 1830, para a escrita de exercícios, experiência que pôs logo de lado as letras em relevo linear.

Louis Braille começou a ser procurado pelos alunos da Instituição, solicitando-lhe informações e ensinamentos sobre o seu novo código de escrita e leitura tátil, lições que só podiam ser-lhes dadas às escodidas, porque a Direção da Instituição o proibia em relação ao relevo linear, mas conseguindo difundir e provar a funcionalidade do seu método, com todo o êxito até 1841, apesar de, a partir daquela data, a inexplicável severidade em castigos (que iam da privação de refeições às reguadas nas mãos) começar a ser aplicada a quem fosse apanhado a usar o seu código.

A Institution Royale des Jeunes Aveugles, onde o Sistema Braille foi concebido e apurado, demorou 25 anos a aceitá-lo de forma definitiva, sobretudo porque os professores e diretores normovisuais das escolas especiais eram resistentes à adoção de um sistema de letras duro para a visão, persistindo, erradamente, na ideia de Haüy em a educação dos alunos cegos não

ser diferente da dos alunos de visão normal, com o recurso exagerado ao uso dos caracteres comuns em relevo linear.

Louis Braille foi um brilhante aluno e depois também professor de reconhecidíssima competência, e, o máximo reconhecimento que recebeu em vida foi uma carta institucional, em que o Governo Francês lhe agradecia o seu contributo científico.

Nas questões da tiflografia, o Sistema Braille é a Porta socioeducomunicacional pedagógica e cognitiva, cultural e científica, mais háptica e engenhosamente inventada e desenvolvida, acessível, ampla e aberta às pessoas cegas de todo o mundo, para a sua valorização pessoal e social e do reconhecimento público da sua capacitação em equidade funcional e operacional nas diferentes situações e contextos pessoais e coletivos.

A polivalência dos seis pontos (sinal fundamental, assente em duas colunas, de três pontos cada uma, e três linhas, de dois pontos cada uma, numerados de cima para baixo e da esquerda para a direita, sendo os pontos da coluna esquerda 123 e os da coluna direita 456, permitindo a formação de 64 sinais simples e de uma inumerabilidade de sinais compostos) e, no braille informático, com oito pontos (sinal fundamental formado igualmente por duas colunas, mas com quatro pontos cada uma, e quatro linhas, com dois pontos cada uma, numerados pela mesma ordem, sendo os pontos da coluna esquerda 1237 e os da coluna direita 4568, permitindo a formação de 256 sinais simples e um incomparavelmente mais elevado número de sinais compostos) é uma talentosa transformadora e equitativa potencialidade de holística cognição para as pessoas cegas, sendo os pontos braille, entre si, entre células e entre linhas, dispostos em dimensões (em diâmetro da base e da altura do ponto) e respetivos distanciamentos entendidos como preferíveis para a leitura tátil, sobretudo de acordo (e para além de outros pareceres fundamentados no mundo) com a investigação de Barry Hampshire, expressa no seu livro La Pratique du Braille: Le Braille comme Moyen de Comunication, publicado pela UNESCO em Paris, em 1980, conforme o que a seguir assinalamos:

- Ponto: altura = 0,43mm e diâmetro da base = um 1,52mm;

- Distância entre pontos = 2,29mm;

- Distância entre células = 3,12mm;

- Distância entre linhas = 5,59mm.

A polivalência das potencialidades do braille na implícita vitalidade háptico-percetiva e no seu prolongável alcance e desmedida aplicação às diversíssimas signografias e literacias é a genialidade tátil e multissensorial, prática e intelectossocial mais grandiosa, eficaz e promissora para o desenvolvimento cognitivo e humano no descobrir e explorar, no estudar e valorizar a diversidade na promoção social da equidade entre as pessoas cegas e as normovisuais no mundo.

Eis a razão por que a leitura e escrita braille é imprescindível aos dedos e hapticidade inteligente dos cidadãos cegos, assim como a leitura e escrita comum o é para os olhos e inteligibilidade dos cidadãos sem essas limitações sensoriais, sendo a escrita em braille e a escrita em caracteres comuns linguagens vitais que desenvolvem cultural e intelectossocialmente uns e outros e, em especial no plano háptico, a motricidade fina dos cidadãos cegos.

O braillograficofonético - depois do relevo linear, letras comuns sulcadas com um estilete em papel e identificáveis pelo tato, e da Sonographie Barbier, a crucial invenção do ponto tátil (e implícita descoberta de que o ponto tátil substitui com incomparável vantagem e precisão o relevo linear) para a representação criptográfica ou sigilosa de mensagens, cuja disposição e organização lógica dos pontos em duas colunas, de seis pontos cada uma, e seis linhas, de dois pontos cada uma (representando o que poderíamos chamar de célula de 12 pontos e o som 'ieu' em francês), na constituição dos 36 principais sons da língua francesa, servia para se estabelecer comunicação às escuras com os soldados das lutas napoleónicas, que liam as mensagens com os dedos, processo que inspirou Louis Braille na sua invenção -, é a representação tátil da oralidade para as pessoas cegas e surdocegas (porventura também para quem o pretender ler com os olhos), assim como o simples graficofonético é a representação cursiva da oralidade para as pessoas normovisuais (igualmente também para quem o quiser ler com os dedos em relevo linear, através de células fotoelétricas, inicialmente no 'Optacon', depois em braille digital, hoje já por intermédio do uso de mais ergonómicos e eficazes aparelhos tiflograficotecnológicos, entre os quais a caneta OCR Orcam Read, o Canuti 360, ou a caneta inteligente Braille-Pit, esta ainda em desenvolvimento).

Nesta aceção, ambos os processos de escrita (a escrita em braille e a escrita em caracteres comuns) já se vão entrosando um no outro, mediante as ilimitadas inovações e aplicações tecnológicas e práticas numa representatividade multimodal em braille-cursivo-voz sintética, acessível aos sistemas sensoriais do tato, da visão e da audição.

O Conhecimento é um Bem Público, cuja realidade, para as pessoas cegas, tem de ser devidamente representada nos moldes tiflossignográficos e multissensoriais adequados e envolvidos nas competências e capacidades proprioceptivas, interoceptivas e exteroceptivas, desde as adaptações háptico-percetivas e tiflopercetivas, somatossensoriais e cinestésicas, ciensíveis, ecoacústicas e ecolocalizacionais (que inspirou o sonar humano), naturalmente aqui implicitando o alcance possível da intelecção (de tudo) associada ou complementada pela audiodescrição séria e imparcial.

O que é regular, no acesso ao conhecimento, para as pessoas que veem, é possível acessibilizá-lo também às pessoas cegas, através de estudadas e apuradas especificidades alternativas em equidade para todos os cidadãos e a prolongada intergeracionalização poderá ir acontecendo naturalmente.

Estamos a fazer todas estas alusões, mas circunstanciando-nos ao largo e aprofundado horizonte tiflográfico e braillológico, não nos desviando da inquestionável certeza de que, potencialmente, o Sistema Braille está para a representação tiflograficofonética de todas as línguas, tiflograficotecnológica para todas as áreas e domínios tecnológicos, redes multimédia e ciberespaciais, e tiflossignográfica para a representação do conhecimento em geral e específico, incluindo todas as literacias, para as pessoas cegas, assim como os diferentes alfabetos e sistemas pictográficos e graficofonéticos comuns no mundo estão para as pessoas de visão anatómica normal.

Em suma, e indiscutivelmente sem dúvidas nos dias de hoje, só temos de estar cientes de que as pessoas cegas, sem o domínio do seu vital meio natural de leitura e escrita (o braille analógico e digital, nos planos linguístico, científico e da representação signográfica das simbologias aritméticas e algébricas - relembramos os elementares ábaco e cubaritmo e respetivos cubos aritméticos e algébricos, atualmente substituídos pelas mais sofisticadas calculadoras eletrónicas -, bem como de todas as demais literacias), seriam analfabetas funcionais e/ou nunca chegariam a poder desempenhar tão rigorosamente, com total autonomia e independência, clareza e objetividade, funções tão altamente exigíveis em critérios da mais relevante precisão.

Podemos acentuar hoje que (e sem pretendermos ser redundantes), mediante o acréscimo de mais dois pontos, o ponto 7 e o ponto 8, à célula de 6 pontos, o Braille ganhou mais potencialidades e alcance, continuando a ser o mais lógico e sólido sistema de representação tátil de tudo, desde a oralidade, nas diversas línguas, e nas diferentes notações e literacias, estando em irreversível e progressivamente em constante aprofundamento, aperfeiçoamento e adaptação à mais ampla e diversificada signografia, representação cognitiva e polivalente aplicação às sucessivas etapas em permanente evolução na ecologia do saber, integralmente acessível a todos os cidadãos e na máxima e desejável equidade (entre pessoas cegas e de visão normal), por intermédio dos cada vez mais desenvolvidos e ajustados processos alternativos e de uso igualitário.

Para as pessoas cegas, sem braille (como a escrita comum para as pessoas que veem) não haveria o prazer da leitura e da escrita, do processamento e domínio do conhecimento sistemático e formal, do desenvolvimento da socialização e da educação, da comunicação e da cultura, do relacionamento literário e interpessoal por intermédio da escrita, do fenómeno linguístico da sistematização e precisão cognitiva na semântica e sintaxe, na construção de enunciados (que são as unidades da relação interlocutiva constituídas por unidades verbais, paraverbais e não-verbais), frases e proposições em todos os géneros discursivos.

As palavras, faladas (leva-as o vento, diz o adágio) ou escritas (que permanecem), constituem (como o nosso próprio e indispensável respirar) a expressão de pensamentos e ideias, de inovação e criatividade, sendo o alimento e a materialização laboratorial sintática, semântica, pragmática e do valor semiótico de tudo, da significação, aplicação e usabilidade das palavras

e sementes que vão lançando e fazendo germinar na progressiva formação e transformação de mentalidades para a revolução social, edificação e consolidação de sociedades e das transversalizantes redes sociais (incorporando a formação das diversas culturas desde a imanência pensante até à atual comunicação intercultural, multiétnica, pluricultural e cibercultural), rumo a um tão desejado mundo humano melhor, global e cosmopolita, cada vez mais naturalmente ético deontológico e cívico de todos.

Constatações e Informações Finais:

De algum modo parafraseando Santo Agostinho (354-430), e como temos vindo a intensificar a nossa vontade de lutar, a esperança também tem sido cada vez mais fértil e segura no vencer. É nesta aceção que aqui também cabe um especial e honroso agradecimento, por parte da Comissão Científica Portuguesa e do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Cultural Imaterial, em Portugal, ao Património Cultural - Instituto Público (PC-IP), pela sempre amável disponibilidade e inexcedível apoio institucional, bem como a outras entidades oficiais intervenientes nas consultas direta e pública, ao Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), IP, atual Instituto para os Direitos das Pessoas com Deficiência (IDiPD) e às instituições tiflológicas portuguesas e pessoas individuais, que nos apoiaram e felicitaram (escrevendo-nos) e àquelas cujas plataformas pudemos consultar e anexar ao nosso tão árduo, mas feliz, quanto apaixonante e promissor, trabalho de pesquisa e investigação para a Inventariação/Manifestação sobre a elevação do Braille em Portugal a Património Cultural Imaterial, cujo Dia Memorável dessa aprovação, no nosso País, foi o 25 de julho de 2025, expresso no "Diário da República" da mesma data (https://www.rtp.pt/noticias/cultura/uso-do-sistema-braille-inscrito-no-inventario-nacional-do-patrimonio-cultural-imaterial_n1671701).

No seguimento desta aprovação, já integramos, através da Comissão Nacional da UNESCO em Portugal, a Candidatura Transnacional da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade, lançada em França pelo Investigador e Professor Doutor Joël Hardy, e a cujo honroso e gratificante convite correspondemos (a Comissão Portuguesa com o CPTEI) no processo viabilizado supra, achando nós ser oportuno mencionar aqui a Comissão Portuguesa, embora seja já bem do conhecimento público:

- Augusto Deodato Guerreiro, Doutor em Ciências da Comunicação, Especialidade Comunicação e Cultura, e Agregado em Ciências da Comunicação, Especialidade Comunicação e Cultura Inclusivas, Professor Catedrático Jubilado da ECATI da Universidade Lusófona - Centro Universitário de Lisboa (UL-CUL), Investigador (também em Pedagogia e Didática em Equidade *Socioeducomunicacional* e Cultural em *Tiflociência* e Braillologia) e Presidente do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), associação científica responsável e proponente em Portugal pela Inventariação/Manifestação supra.

Diretor de Investigação (2º e 3º Ciclos e Pós-Doutoramentos) em Portugal e no estrangeiro.

Ensaísta, com particular incidência na Pedagogia/Didática Socioeducomunicacional e Cultural em Equidade.

- Maria Romeiras Amado, Historiadora, Doutora em História da Educação/Disability History Researcher, Investigadora do Laboratório de Humanidades Digitais, Investigadora do Instituto de História Contemporânea/Universidade Nova de Lisboa, e associada e Membro do Conselho Científico do CPTEI.

- Aquilino Rodrigues, Licenciado em Matemática Aplicada, Mestre em Comunicação Alternativa e Tecnologias de Apoio e Diretor Técnico/Executivo da Sertec - Tecnologia Acessível. Soluções para todas as necessidades das pessoas cegas ou com baixa visão. Produtos para outras dificuldades, tais como a dislexia, disfunções neuro-motoras e mobilidade reduzida.

Vem a propósito salientar que, no CPTEI, centro de investigação em tiflologia, que procura pesquisar e investigar, estudar e testar, validar e implementar os resultados obtidos no seu Laboratório de Tiflociência (a iniciar atividade oportunamente), o Braille também tem aqui um lugar de específica excelência investigacional, tendo o CPTEI personalidade jurídica, sendo também Organização Não Governamental para as Pessoas com Deficiência (ONGPD) e registado como Instituição de Utilidade Pública, sendo o responsável e proponente da Inventariação/Manifestação para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade, já Património Cultural Imaterial em Portugal e, enquanto proponente da Manifestação já inscrita no Inventário Nacional do Património Cultural Imaterial, foi convidado pelo próprio Património Cultural (PC-IP) e pela Comissão Coordenadora da Rede Nacional do Património Cultural Imaterial (RNPCI) para integrar esta Rede Nacional, como parceiro, o que aceitou, sendo já membro da RNPCI. O CPTEI, com personalidade jurídica e sendo entidade de utilidade pública, tem a sua sede institucional, de mãos dadas e de coração, essencialmente por razões de ordem histórica, na Fundação Nossa Senhora da Esperança, em Castelo de Vide, e articulando-se com ela nas atividades de natureza cultural e científica, a qual também tem na sua génese atividade laboratorial, sendo considerada um autêntico laboratório pedagógico e de desenvolvimento de competências profissionais de pessoas cegas, conforme o defendido por Maria do Céu Alves, no seu livro de investigação, O Asilo de Cegos de Castelo de Vide: a Educação para a Autonomia, editado pelas Edições Colibri em outubro de 2024.

A leitura/escrita é um imperativo genético biopsicossociológico e cultural, socioeducomunicacional e pedagógico/didático para todos os cidadãos (mas mesmo para TODOS!), pelo que o Sistema Braille só tem de ser preservado no seu ensino/aprendizagem e uso, universalmente aprofundado e alargado, aplicado, implementado e cada vez mais exponenciado em investigação e aplicação, em Portugal, e no âmbito da sua Inventariação e inscrição no Inventário universal da UNESCO, no seguimento da aprovação da Candidatura Universalista ou Transnacional, lançada em França, em 2023, pelo Professor Doutor Joël

Hardy, estando já registado como Património Cultural Imaterial na Alemanha, França, Portugal e Bélgica, num processo conjunto (já em curso através da Comissão para a UNESCO em cada um destes Países) para elevar o Sistema Braille a Património Imaterial da Humanidade, na UNESCO.

Em simultâneo, também por entusiástica iniciativa do Professor Joël Hardy, já está, implicitamente em curso, a elevação da primeira edição do livro de Louis Braille, *Procédé pour Écrire les Paroles, la Musique et le Plain-Chant au Moyen de Points, à l'Usage des Aveugles et Disposs pour Eux, editado em 1829, em Paris,* pela Institution Royale des Jeunes Aveugles, a Memória do Mundo, em cujo processo de inventariação e investigação mundial, a convite do Professor Doutor Joël Hardy, também temos a honra e gratidão de estamos incluídos e a dar o nosso (seja-nos permitido partilhar a nossa comprovada constatação) singular e inédito contributo histórico em Portugal, a divulgar oportunamente.

VIVA o BRAILLE! A luminosa e fértil seara de pontos de luz a fazer nascer e a abrir o sol brilhante no céu azul, também para as pessoas cegas, e até surdocegas, sendo o seu poliédrico e plural arco-íris de sensatez em cognição a respirar cultura e saber, sendo (e repetindo-nos de propósito!) o insubstituível sistema didático/pedagógico socioeducomunicacional e cultural, infocominclusivo e dinâmico promotor da emancipação vital, em equidade social e cidadania, das pessoas cegas, com baixa visão e, também em certa medida, surdocegas, de todo o mundo, pelo que reiteramos, pois, a nossa mais viva Homenagem e Gratidão a Louis Braille, pelo mais singular e revolucionário veículo de cultura e equidade social, na forma de Sistema tiflograficofonético, tiflograficotecnológico e tiflossignográfico de sempre!

Concluindo, e também neste contexto, escrevemos em 11 de dezembro de 2024:

"Qualifica-se e testa-se comprovadamente a vida com investigação e sabedoria, perfuma-se e alinda-se a vida com trabalho e inovação, valoriza-se e ilumina-se a vida com alegria e criatividade, dignifica-se e maravilha-se a vida com harmonia e vitalidade no saber prático e teórico/empírico em validação e esperança, transforma-se e homenageia-se a vida e o mundo para melhor com desenvolvimento intelecto espiritual e científico, relacionamento ético deontológico e progresso, cidadania e equidade sem fronteiras, amor e cultura na amizade e abnegação, indulgência e generosidade, solidariedade e igualdade em direitos e oportunidades, humanismo social e concórdia na transformação de mentalidades para a mútua aceitação uns dos outros nas diferenças de toda a ordem e onde toda a gente se possa começar a abraçar em liberdade-igualdade-fraternidade no Caminho-Verdade-Vida!".

Louis Braille era esta sublime filosofia de vida. Era superdotadamente inteligente, frágil anatomicamente, não tinha inimigos, os seus recursos económicos eram parcos (às vezes nenhuns), mas, e sem nenhum tipo de reservas, ajudava sempre toda a gente com a sua sabedoria suprema e com o dinheiro que não lhe sobrava e que, muitas vezes, nem sequer tinha. No entanto, genialmente, concebeu e materializou uma fenomenal Fortuna imensurável e universal, que legou às pessoas cegas de todo o mundo, o seu magno e

polivalente Sistema Braille, que pode representar tiflossignograficamente todo o tipo de conhecimento, promovendo e enriquecendo a vida pessoal e social das pessoas cegas no mundo inteiro, inclusive a tiflociência em equidade.

"As palavras e as implícitas ações no sentimento ativo e determinação em dinâmica e galvanizante atuação são flores da mais diversa natureza e qualidade, inovação e finura. E quem as tiver e conhecer bem dentro de si e as souber usar melhor em união e frutificação fará com elas nascer e germinar os mais belos jardins de esperança." (ADG, 15.08.2025).

Em Braillologia e Tiflociência, Louis Braille também fez nascer e frutificar um desses jardins - o maravilhoso e inexcedível Jardim de Esperança para as pessoas cegas no mundo inteiro!

Bibliografia Básica:

ALVES, Maria do Céu (2024). *O Asilo de Cegos de Castelo de Vide: A Educação para a Autonomia*. Lisboa: Edições Colibri.

ALVES, Maria do Céu (2012). *Educação Especial e Modernização Escolar: Estudo Histórico-Pedagógico da Educação de Surdos-Mudos e de Cegos*. [Tese de Doutoramento defendida na Universidade de Lisboa em 2013].

AMADO, Maria Romeiras (2025). Colégio Helen Keller: Biografia de um Gesto Pedagógico (1955-2025). Lisboa: Colégio Helen Keller.

AMADO, Maria Romeiras (2025). La Bonne Année 1825 ou Comment le Jeune Louis Braille a Changé l'Histoire de l'Humanité. In: Un Héritage de Louis Braille: Éloge de la Lecture et de l'Ecriture / Conçu et Coordonné par Joël Hardy. Paris: L'Harmattan. p. 172-174.

AMADO, Maria Romeiras (2025). *A educação das pessoas cegas no mundo com o uso do Sistema Braille*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 70-79.

AMADO, Maria C. T. M. Romeiras C. (2023). *Organização de materiais educativos para tiflologia patente em correspondência histórica internacional: como se construiu a pedagogia dos Institutos para Alunos cegos ocidentais*. Workshop 3º "Recursos Educativos para a Tiflologia em Museus e outros Espaços Culturais na Ibero-América". Castelo de Vide: Centro Português de Tiflologia/Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia/Fundação Nossa Senhora da Esperança/Universidade Lusófona, 20 julho [Site www.tiflologia.pt].

AMADO, Maria C. T. M. Romeiras C. (2021). *Da ubiquidade do virtual na investigação: relevância da acessibilidade na disponibilização de recursos históricos, sociológicos e culturais online*. Comunicação apresentada no 1º Congresso Internacional Ciência e Tiflologia: A Cegueira em Contexto Científico / CPTEI-FNSE-ULHT. Castelo de Vide: Fundação Nossa Senhora da Esperança, dias 15-17 de junho [Site www.tiflologia.pt].

AMADO, Maria C. T. M. Romeiras C. (2013). Hide and seek: normality issues and global discourses on blind school modern projects (late 18th-19th centuries) [Tese de Doutoramento em Ciências da Educação, Especialidade História da Educação]. Lisboa: Universidade Clássica / Instituto de Educação.

AMADO, Maria C.T.M. Romeiras C. (2008). *Escritos em branco: Rupturas da ciência e da pedagogia no Portugal oitocentista: O ensino para cegos no Asilo-Escola António Feliciano de Castilho (1888-1930)* [Dissertação de Mestrado em Ciências da Educação]. Lisboa: Universidade Clássica / Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação.

BADALO, Carla Alexandra (2025). *Formação pedagógica de professores para o ensino/aprendizagem em equidade de alunos cegos que usam o braille no ensino regular*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 87-95.

Baptista, José António (2001). *A invenção do braille e a sua importância na vida dos cegos*. Poliedro: Revista de Tiflologia e Cultura. Porto: Centro Prof. Albuquerque e Castro – Edições Braille da Santa Casa da Misericórdia, nº 469, janeiro; p. 1-29.

BAPTISTA, José António (1984). *Pierre Villey e a educação dos cegos*. Poliedro: Revista de Tiflologia e Cultura. Porto: Centro Prof. Albuquerque e Castro – Edições Braille, nºs 284-290, março-abril-maio-junho-julho-agosto-setembro-outubro; p. 1-10, p. 1-5, p. 1-5, p. 1-5, p. 1-5, p. 1-15, p. 1-8.

BESSA, Fernanda Maria Souto (2023). *Musicografia Braille*. Workshop 4º - Tema "Prática de Elaboração de Materiais Educativos para a Tiflologia" (realizado via Zoom/Streaming e presencial, dias 29 e 30 de setembro, em Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia/Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia/Fundação Nossa Senhora da Esperança/Universidade Lusófona). YouTube e Website www.tiflologia.pt, onde se encontram registados e acessíveis os cinco Workshop aí realizados em 2023, na sequência da atribuição do Prémio Ibermuseos ao Museu de Tiflologia.

BESSA, Fernanda Maria Souto (2019). *A Musicografia Braille como fonte de esperança: Depoimento*. In: Musicografia Braille e Equidade na CPLP / Dir. científico Augusto Deodato Guerreiro. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas/ULHT; p. 223-225.

BORGES, José António e TOMÉ, Dolores (2025). *O Sistema Musibraille: uma solução para ensino de Musicografia Braille para cegos*. In: Antologia Tiflológica Portuguesa: A Música / de Augusto Deodato Guerreiro e Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes Guerreiro. Almada-Castelo de Vide/Portugal: EDLARS – Educomunicação e Vida e Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI/ONGPD); p. 303-316.

BRAILLE, Louis (1829). *Procédé pour Écrire les Paroles, la Musique et le Plain-Chant au Moyen de Points, à l'Usage des Aveugles et Disposs pour Eux*. Paris: Institution Royale des Jeunes Aveugles.

BRAZILEIRO, Carlota (2024). *Sala de Aula Inclusiva: Didática da Matemática para Alunos Cegos e Normovisuais*. Lisboa: Lisbon International Press.

CASTRO, J. de Albuquerque e (1961). *O alfabeto braille: sua génese seu significado*. "Poliedro: Revista de Tiflologia e Cultura". Porto: Centro de Produção do Livro para o Cego, nº 44, Janeiro; 1-9. Nº 46, Abril; 1-8. Nº 48, Junho; 1-8.

CASTRO, J. de Albuquerque e (1936). *A escrita em relêvo antes e depois de Luiz Braille*. "Revista dos Cegos". Lisboa: Associação Promotora do Ensino dos Cegos, nº 12, Abril; p. 2-11.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Braille para a Língua Portuguesa: Braille Integral*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Fonética Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Informática Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Matemática Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Musical Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

COMISSÃO DE BRAILLE (2002). *Grafia Química Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

CUNHA, Luís Filipe (2025). *O Sistema Braille e a linguística: Necessidades, adaptações e desafios*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 211-229.

ESPADA, Renato, COELHO, Vítor e ESPADA, Anabela (2025). *Aplicação do Braille à escrita da música: O sistema musical braille no contexto das novas tecnologias ao serviço dos músicos cegos*. In: Antologia Tiflológica Portuguesa: A Música / de Augusto Deodato Guerreiro e Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes Guerreiro. Almada-Castelo de Vide/Portugal: EDLARS – Educomunicação e Vida e Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI/ONGPD); p. 108-137.

FERRO, Miguel (2025). *O horizonte linguístico e científico de intervenção do Núcleo para o Braille e Meios Complementares de Leitura*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 41-46.

FERRONATO, Rubens, e PEREIRA, Géssica Michelle (2025). *Código universal de cores em Braille*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 243-258.

GUERREIRO, Augusto Deodato & GUERREIRO, Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes (2025). *Antologia Tiflológica Portuguesa: A Música*. Almada-Castelo de Vide: EDLARS - Educomunicação e Vida e Centro Português de Tiflologia (Versão PDF disponível no website www.tiflologia.pt).

GUERREIRO, Augusto Deodato (2025). Le braille: la lumière holistique, génétique et haptique multisensorielle unique pour les personnes aveugles. In: Un Héritage de Louis Braille: Éloge de la Lecture et de l.Écriture / Org. Joel Hardy. Paris: L'Harmattan; p. 88-90. ISBN 978-2-336-55367-2.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2025). *Editorial: A polivalente vitalidade do Braille e do háptico-percetivo nas signografias e literacias, valorizando a diversidade na promoção social da equidade para as pessoas cegas no mundo*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 6-11.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2025). *O sistema tiflograficofonético e signográfico representativo das diferentes literacias*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 21-40.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2024). *Peregrinando no Amor-Perdão-Esperança-Gratidão: 75 Reflexões Espontâneas*. Almada: EDLARS - Educomunicação e Vida.

GUERREIRO, Augusto Deodato, Dir. científico e Coaut. (2022). *Pedagogia Educomunicacional Inclusiva no Ensino/Aprendizagem da Matemática a Alunos Cegos e Normovisuais*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas/ULHT.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2021). *O Braille na formação de professores em Portugal: uma metodologia para a formação de professores de educação inclusiva na didática do braille*. In: A Didática do Braille: Atas das Comunicações Apresentadas no Seminário Comemorativo do Dia Mundial do Braille de 2020 / Núcleo para o Braille e Meios Complementares de Leitura, realizado na Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa: Instituto Nacional para a Reabilitação; p. 45-54.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2020). *Vida, Teoria e Equidade: Elementos para uma Teoria Pedagógico Educomunicacional e Cultural em Cidadania*. Almada: EDLARS – Educomunicação e Vida.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2019). *A música e a vida em equidade*. In: Musicografia Braille e Equidade na CPLP / Dir. científico Augusto Deodato Guerreiro. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas/ULHT; p. 153-194.

GUERREIRO, Augusto Deodato, Dir. científico e Coautor (2019). *Musicografia Braille e Equidade na CPLP*. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas/ULHT.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2018a). *Guia de Intervenção Precoce na Disfunção Visual: Teoria e Prática em Educomunicação e Cultura na Família e na Sociedade*. Almada: EDLARS - Educomunicação e Vida (Em distribuição pela Amazon/Espanha).

GUERREIRO, Augusto Deodato (2018b). *História Breve dos Meios de Comunicação: da Imanência Pensante à Sociedade em Rede* (2ª Edição). Almada: EDLARS – Educomunicação e Vida. (Em distribuição pela Amazon/Espanha).

GUERREIRO, Augusto Deodato (2011). *Literacia Braille e Inclusão: Para um Estudo Histórico-Cultural e Científico da Tiflografia, Tiflologia, Infotecnologia e Equipamentos Culturais em Portugal*. Lisboa: Câmara Municipal - Direcção Municipal de Cultura / Gabinete de Referência Cultural.

GUERREIRO, Augusto Deodato, investigador, coord. e coaut. (2004). *Glossário Luso-Brasileiro Sobre o Braille*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2000). *O Braille como instrumento comunicacional e intelectossocial*. Luís Braille: Revista Oficial da ACAPO. Lisboa: ACAPO, nº 37 abril-junho; p. 23-26.

GUERREIRO, Augusto Deodato (2000). *Para uma Nova Comunicação dos Sentidos: Contributos da Tecnologização da Tiflografia para a Ampliação dos Processos Comunicacionais*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência (Galardoado com o Prémio de Mérito Científico "Maria Cândida da Cunha" do mesmo Secretariado, que veio a ser Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), I.P. e, atualmente, Instituto para os Direitos das Pessoas com Deficiência (IDiPD).

GUERREIRO, Augusto Deodato (1999). As Vantagens da Tecnologização da Tiflografia: Contributos Tiflológicos para um Alargamento do Paradigma Comunicacional (Tese de Doutoramento em Ciências da Comunicação, na Especialidade Comunicação e Cultura). Lisboa: Universidade Nova, defendida no dia 28 de janeiro (Galardoada em 2000 com o Prémio de Mérito Científico "Maria Cândida da Cunha" do mesmo Secretariado, que veio a

ser Instituto Nacional para a Reabilitação (INR), I.P. e, atualmente, Instituto para os Direitos das Pessoas com Deficiência (IDiPD).

GUERREIRO, Augusto Deodato (1996). *Critérios de produção e de publicação braillográfica*. Cadernos de Educação. Lisboa: Instituto Piaget, nº 12 julho; p. 13-15.

HAMPSHIRE, Barry (1980). *La Pratique du Braille: Le Braille comme Moyen de Comunication*. Paris: UNESCO.

HARDY, Joël (2025). *L'Apprentissage et l'usage du Braille au Patrimoine Culturel Immatériel*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 12-20.

HENRI, Pierre (1984). *La Vie et l'Oevre de Valentin Haüy*. Paris: Presses Universitaires de France.

MENDONÇA, Alberto (2025). *O desenvolvimento háptico-percetivo no ensino/aprendizagem do Braille: Graus 1 e 2*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 61-69.

NICKLIN, Mary Winston (2025). *Como Louis Braille revolucionou um sistema de escrita apesar dos esforços para o deterem*. National Geographic.

https://www.nationalgeographic.pt/historia/como-louis-braille-revolucionou-sistema-escrita-apesar-esforcos-para-deterem-conversao-digital_6288 (Consultado em 06.08.2025).

[Este artigo foi integralmente publicado na revista eletrónica A Deficiência é Notícia. Lisboa: Diretor Aires Alves, nº 25, agosto 2025].

OLIVA, Filipe P. (2003). *Do Braille à Braillologia*. Lisboa: Secretariado Nacional para a Reabilitação e Integração das Pessoas com Deficiência - Comissão de Braille.

OLIVA, Filipe P. (1995). *O braille como meio natural de leitura e de escrita dos deficientes visuais*. Poliedro: Revista de Tiflologia e Cultura. Porto: Centro Prof. Albuquerque e Castro - Edições Braille, nº 411, outubro; p. 1-27.

PALMEIRO, João (2025). *Tecnologia, Braille e inclusão cultural: Ampliando os limites da experiência multissensorial*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 96-100.

PEIXOTO, Simone Frye (2025). *LIBRAS e Dactilologia: Comunicação sígnica e háptico interpessoal das pessoas surdocegas*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista

Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 165-191.

PINTO, Claudino Arieira (2025). *A música: Emergência e promoção profissional, artística e lúdica para a pessoa cega*. In: Antologia Tiflológica Portuguesa. A Música / de Augusto Deodato Guerreiro e Maria de Lurdes Ribeiro Fernandes Guerreiro. Almada-Castelo de Vide/Portugal: EDLARS – Educomunicação e Vida e Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI/ONGPD); p. 223-229.

RODRIGO DOMÍNGUEZ, Francisco (1980). *Escrituras y Alfabetos en Relieve*. Madrid: Imprenta Nacional Braille da ONCE.

RODRIGUES, Aquilino (2025). *O estado de arte do Braille (com mais enfoque na Matemática) nas Escolas de Referência em Portugal*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 47-60.

RODRIGUES, Aquilino (2023). *Criação de conteúdos táteis e sonoros para alunos com deficiência visual*. Workshop 4º "Prática de Elaboração de Materiais Educativos para a Tiflologia". Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia/Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia/Fundação Nossa Senhora da Esperança/Universidade Lusófona, 29 setembro (Website www.tiflologia.pt).

RODRIGUES, Aquilino (2022). *O ensino da matemática a alunos cegos em Portugal*. Pedagogia Educomunicacional Inclusiva no Ensino/Aprendizagem da Matemática a Alunos Cegos e Normovisuais (Atas) / Dir. científico Augusto Deodato Guerreiro. Lisboa: Edições Universitárias Lusófonas, dezembro; p. 85-99.

SAES, Joana Perry (2025). *O braille e o somatossensorial e cinestésico no design universal*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 102-114.

SILVA, José Fernandes da (2025). *A música em braille em Portugal e as atuais potencialidades tecnológicas para ampliar o acervo musicográfico no mundo*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 117-148.

SILVA, Mariana Grilo Caetano da (2025). *C-Braille: Representação das cores CMYK para Braille: Estudo para a criação de uma norma para aplicação na deficiência visual*. Tiflociência e Equidade no Mundo da Vida: Revista Tiflológica Online de Educação e Comunicação, Cultura e Ciência. Castelo de Vide/Portugal: Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), nº 2; p. 230-242.

VILLEY, Pierre (1946). *El Mundo de los Ciegos*. Buenos Aires: Editorial Claridad.

VILLEY, Pierre (1937). *Gestos e atitudes*. Revista dos Cegos. Lisboa: Associação Promotora do Ensino dos Cegos, nº 16, abril; p. 10-19.

**O Professor/Tiflopedagogo José Cândido Branco Rodrigues (1861-1926)

Um Livro de Referência Singular e Exponencial de Saber Tiflológico em Equidade que Continua Aberto à Investigação e Implementação em Portugal

Augusto Deodato Guerreiro (ADG)

. Doutor em Ciências da Comunicação, especialidade em Comunicação e Cultura.

. Agregado em Ciências da Comunicação, especialidade em Comunicação e Cultura Inclusivas.

. Investigador em Pedagogia e Didática em Equidade *Socioeducomunicacional* e Cultural em *Tiflociência* e Braillologia.

. Professor Catedrático Jubilado.

E-mail deodato.guerreiro@gmail.com

Antes de tudo, e como alerta a quem nos lê, porque ao longo do texto se vai verificar o uso alternado da primeira pessoa, quer do singular quer do plural, a razão por que isso acontece deve-se ao tipo de alcance da enfaticidade expressiva em que nos vamos colocando e enfocando.

Resumo:

Centrando-nos na singular personalidade em referência, cabe neste contexto o que escrevemos em 29 de março de 2025:

"O feliz e verdadeiro amor humanista sente-se e apura-se, demonstra-se e comprova-se, dá-se e partilha-se naturalmente, sem limites em todas as manifestações e atitudes, na magia do saber dar sem o propósito de recompensas, e só se escreve e pratica com o coração e a generosidade, a grata humanização da vida social em solidariedade e equidade, ciência e inovação." (ADG).

O Professor José Cândido Branco Rodrigues teria sido muito assim, preventivo e interativo, absolutamente incansável! *"Alcança quem não cansa"* (Aquilino Ribeiro).

Palavras-Chave: Branco Rodrigues; Tiflologia; *Tiflociência*; Tiflopedagogia; Museu Tiflológico.

Abstract:

Focusing on the unique personality in question, what we wrote on 29 March 2025 is relevant in this context:

"True and joyful humanistic love is felt and refined, demonstrated and proven; it is given and shared naturally, without limits in all its manifestations and attitudes, in the magic of knowing how to give without seeking reward, and it is only through the heart and generosity that one writes and practises the welcome humanisation of social life in solidarity and equity, science and innovation." (ADG).

Professor José Cândido Branco Rodrigues would have been very much like this: proactive and interactive, absolutely tireless! "Success comes to those who never tire" (Aquilino Ribeiro).

Keywords: Branco Rodrigues; Typhlology; Typhloscience; Typhlopedagogy; Typhlological Museum.

Fundamentação:

O Professor Branco Rodrigues, nascido em Lisboa a 18 de outubro de 1861 e falecido em São João do Estoril a 18 de outubro de 1926, assinalando-se em 2026 o Centenário da sua partida física, impõe-nos (pessoas cegas e sem essa limitação anatómica) o dever e a obrigação de o continuarmos a homenagear, como o primeiro e voluntarioso insigne tiflófilo, tiflólogo e tiflopedagogo português, que se colocou na defesa da causa das pessoas cegas e com baixa visão do nosso País, a esse domínio se dedicando, de alma e coração, e pondo a sua fortuna pessoal ao serviço da resolução da problemática da deficiência visual e das pessoas afetadas por ela. De forma estruturada, o acesso das pessoas cegas ao ensino/aprendizagem do Braille, à informação e à cultura, ao ensino público e, em consequência, ao emprego, numa perspetiva socioeducomunicacional em equidade, rumo a uma substancial melhoria da sua vida social, em igualdade de direitos, oportunidades e qualidade de vida com as pessoas normovisuais, tem a sua génese no abnegado empenho e desempenho, na destemida e apaixonada entrega de Branco Rodrigues à causa da cegueira física e dos cidadãos afetados por ela em Portugal.

Não tive o privilégio de conhecer pessoalmente o Professor Branco Rodrigues, faleceu 23 anos antes de eu nascer, mas conheci muito bem o seu filho, José Branco Rodrigues, em cuja grande amizade que, entre nós, se gerou, imensa e excelente informação sobre o seu pai me foi comunicada, e que tenho vindo a entrosar no aprofundamento da minha investigação histórica e *tiflocientífica*.

A propósito, cabe aqui referir que, a primeira vez que ouvi falar de Branco Rodrigues, foi em 1963, com especial envolvimento e benefício pessoal entre os anos 1963 e 1965, no então Instituto por ele fundado, o Instituto de Cegos Branco Rodrigues, onde recebi uma pluralidade de ensinamentos valiosos e mais-valias educomunicacionais e culturais, que me têm

acompanhado intelecto espiritualmente ao longo da vida, ajudando-me a dignificar mais como pessoa humana, preventiva e interventiva em cidadania colhida no berço, também na problemática da tiflologia/tiflociência em Portugal e no mundo.

Branco Rodrigues nasceu em 1861, em 2011 celebraram-se os 150 anos do seu nascimento e, tendo falecido em 1926, também se assinalaram naquela data os 85 anos da sua morte. **Em 2026** passam: **165 anos** sobre a data do seu nascimento (1861); 146 anos sobre a data da primeira edição do "Método Simultâneo de Leitura e Escrita", da autoria de Branco Rodrigues (1880); **132 anos** sobre a data do decretado ensino público para cegos em Portugal (1894); **128 anos** sobre a data em que, em Portugal, surgiu o primeiro livro impresso em braille, por iniciativa de Branco Rodrigues (1898); **172 anos** sobre a data da publicação do primeiro livro impresso em braille no mundo, ocorrida em França e, curiosamente, em português (1854); **127 anos** sobre a data da publicação do primeiro *Método Estenográfico para a Língua Portuguesa*, da autoria de Branco Rodrigues (1899); **131 anos** sobre a data da fundação, no nosso País, das primeiras oficinas para cegos, a que foi dado o seu nome, *Oficinas Branco Rodrigues*, e o *Museu Tiflológico*, inaugurado a 11 de Dezembro de 1895, no Asilo de Cegos de Castelo de Vide, atual Fundação Nossa Senhora da Esperança; **131 anos** sobre a data da fundação da *Escola "Jornal dos Cegos*", génese do Instituto de Cegos Branco Rodrigues (1895); **126 anos** sobre a data da evolução da ideia do Instituto Branco Rodrigues, com a designação de *Escola Intelectual e Profissional de Cegos*, fundada por Branco Rodrigues (1900); **123 anos** sobre a data da fundação da *Escola de Cegos do Porto*, por sua iniciativa também (1903); **113 anos** sobre a data do funcionamento do *Instituto de Cegos Branco Rodrigues* em edifício próprio, construído num terreno doado para o efeito, em São João do Estoril (1913); **56 anos** sobre a data da transferência definitiva do Instituto de Cegos Branco Rodrigues, de São João do Estoril para a Parede (1970), aí mudando a sua denominação para *Lar Branco Rodrigues* (1978), passando a ser uma estrutura residencial de apoio a estudantes com deficiência visual.

E são estas e outras iniciativas e respetivos resultados que nos permitem perpetuar memórias, revivendo-as e descobrindo nelas novos valores e interpretações que a história vem aprofundando, acumulando e registando, conferindo cada vez mais precisão e significado cultural e científico a factos e a circunstâncias muito diversas do passado, umas então concretizadas, outras que têm vindo a consumar-se, ainda outras que, no presente, estão a futurar mais êxitos em proficuidade tiflocientífica.

Foi neste contexto que escrevemos, em 7 de maio de 2025, a seguinte reflexão:

"Somos, em sensibilidade e convicção, determinação e atuação, pesquisa e investigação, desenvolvimento e implementação, o que, desde o berço e ao longo da vida nos ensinam e habituam a ser, a legitimar o que absorvemos e interiorizamos de bom ou de mau, ao mesmo tempo indissociáveis dos imperativos genéticos que nos impulsionam ou dissuadem no caminho, pessoal e em coesão social, em que as circunstâncias nos fazem ser ou a que nos conduzem." (ADG).

O tempo tem múltiplas asas, e as que mais proficientes e intemporais/prolongáveis se nos apresentam são os monumentos (humanos e materiais), na arquitetura e na arte de variadíssima índole, no livro e na imprensa escrita, independentemente do tipo de suporte em que viajam, seja no suporte permanente (papel), seja em suporte evolutivo (digital).

As memórias de pessoas e lugares também se inscrevem nestas asas do tempo. Vamo-nos restringir, no caso e muito sucintamente, a uma singularidade, cuja vida e especificidade na forma *sui generis* de se dar aos outros nos merece particular e devota atenção, para que a História a continue a lembrar e a celebrar, a registar e a nunca esquecer - José Cândido Branco Rodrigues.

Assim, no contexto tiflopedagógico e tiflossocioprofissional, não podemos deixar de referir esta personalidade notabilíssima, como tenaz e perseverante generoso interventor na transformação de mentalidades em relação ao conceito de cegueira anatómica, a quem as pessoas cegas portuguesas tanto devem, também justamente consagrado na toponímia de Lisboa, existindo uma rua com o seu nome (Rua Prof. Branco Rodrigues), uma placa evocativa do seu nascimento, também em braille, no nº 5 da Rua Luz Soriano e uma inscrição tumular no Cemitério dos Prazeres, atestando que os seus restos mortais ali se encontram depositados.

Ainda em relação a questões de toponímia, cabe aqui uma nota importante, por descoberta e indicação do já falecido Prof. Doutor Francisco Carvalho (Guerreiro, 2011):

Branco Rodrigues foi proprietário de uma casa apalaçada, sita na então Av. Ressano Garcia (depois Avenida da República, nº 36, que, pela sua arquitetura, foi galardoada com o **"Prémio Valmor"** (menção honrosa) em 1908, mas que, em 1949/1950, veio a ser demolida, sendo construído em seu lugar um imóvel, totalmente distinto, composto por oito pisos (piso térreo incluído).

Em 1975, foi encomendada, pela Câmara Municipal de Lisboa (CML) e por iniciativa de Orlando de Jesus Monteiro, a **moldagem de um busto em bronze, de Branco Rodrigues**, para a então primeira Biblioteca pública inclusiva em formação, a Biblioteca Municipal Camões da CML (inaugurada em 6 de outubro de 1981 para pessoas cegas e normovisuais, valência que veio perdendo e, em definitivo, perdida em 1994), tendo o **busto** passado a pertencer ao Gabinete de Referência Cultural - Pólo Interactivo de Recursos Especiais, da CML, aberto ao público em 8 de julho de 1994. Posteriormente, devido às deambulações por que veio a passar e a extinguir-se o Gabinete de Referência Cultural (em 2023), o **busto**, tendo eu sido questionado, telefonicamente, pela Divisão de Bibliotecas da CML, sobre qual o destino que desejaria dar ao **busto**, sugeri que o **busto do Prof. Branco Rodrigues** fosse encaminhado, o que aconteceu, para o Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia, da Fundação Nossa Senhora da Esperança, em Castelo de Vide, aí estando exposto, à esquerda de quem entra no Museu.

O Professor Branco Rodrigues é uma figura de primeiro plano na tiflologia portuguesa e, não obstante a sua indiscutível relevância neste domínio, ainda no desconhecimento da maioria das pessoas cegas, mais ainda das pessoas normovisuais.

Branco Rodrigues vivia as dificuldades e fragilidades dos seus semelhantes, essencialmente de ordem educativa, sociocognitiva e de sobrevivência condigna, e era veemente em ajudá-los a ultrapassá-las, vencendo os mais variados condicionalismos e obstruções dos tempos, humilde e candidamente vitorioso e feliz.

Como escrevi em 4 de dezembro de 2023, Reflexão nº 14, publicada no meu livro *Peregrinando no Amor-Perdão-Esperança-Gratidão: 75 Reflexões Espontâneas*, editado em 2024, Branco Rodrigues, sem a menor dúvida, tinha e assumia a sua convicção e atuação, que pode condensar-se bem nesta afirmação:

“Amar é ajudar e servir quem precisa e alegrar-se com a felicidade do outro como se fosse a sua.” (ADG).

Aliás, e de entre tantos outros pensadores, já Bertrand Russel (1872-1970) sustentava que:

"A felicidade que satisfaz verdadeiramente é acompanhada pelo completo exercício das nossas faculdades e pela compreensão plena do mundo em que vivemos".

Reiterando um pouco alguns pormenores, por uma questão de melhor enquadramento temático, Branco Rodrigues nasceu em Lisboa, no seio de uma família da alta burguesia lisboeta, no 2º andar do nº 5 da Rua Luz Soriano, prédio da esquina desta rua com o Largo do Calhariz, em cuja ombreira da porta de entrada, no lado direito, se encontra a supra-referida placa evocativa, em caracteres comuns e em braille, aí descerrada em 18 de outubro de 1991 pela Câmara Municipal de Lisboa e pela Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO), sob proposta desta Associação, também como homenagem ao **"*fundador das Escolas Portuguesas para Cegos*"**. Veio a falecer em São João do Estoril, em 1926, curiosamente também no dia 18 de outubro, no dia em que fazia 65 anos de idade. Jaz no Jazigo nº 2056, Rua 21 do Cemitério dos Prazeres, com a seguinte legenda: **"Jazigo de José Rodrigues avô de Branco Rodrigues e sua família".**

Avô de Branco Rodrigues, nº 48 do "Jornal dos Cegos", 1899, *Revista de Typhlologia*, Lisboa.

Não é vulgar, numa só pessoa, confundirem-se duas efemérides deste jaez, coincidindo o dia em que a vida desabrochou com o dia em que a vida (na aceção biológica do termo) terminou.

Referimo-nos aqui à vida biológica, porque há os que vivem ou vegetam durante uma vida inteira anónimos ou amorfos, sem nada legarem para a posteridade, e há também os que viveram ou que vivem uma vida biopsicossocial e biossociocultural, de tal ordem interventiva na desmistificação de conceções erróneas e no progresso da humanidade, que a História imortaliza, como é o caso de Branco Rodrigues, cidadão normovisual e paladino da causa tiflófila em Portugal, parafraseando Joaquim Guerrinha (em sintonia com Dalila de Jesus

Guerrinha, no seu livro *Uma Luz na História: Joaquim Guerrinha 1913-1976: Um Verdadeiro Impulsionador da Causa dos Cegos em Portugal*, publicado em 2004).

Na verdade, e num apaixonante e intenso, infatigável e afortunado trabalho de intervenção e resolução, Branco Rodrigues também investiu, em favor da causa das pessoas cegas, a sua avultada fortuna material e a sua indómita determinação no tornear e vencer todo o tipo de obstáculos de natureza humana, batendo a todas as portas, a sensibilizar, a motivar e a atrair altas individualidades e instituições para a viabilização da sua enorme empresa humanista, até chegando a enviar uma Mensagem ao Rei D. Manuel II, assinada, no Porto, em 28 de novembro de 1908, informando Sua Majestade que:

"A minha obra serve apenas para provar que hoje se pode e se deve dar aos cegos uma instrução, como se eles não fossem privados de vista".

E pedindo a Sua Majestade que seguisse o exemplo de *"sua augusta mãe, que já imortalizou o seu nome dedicando a sua protecção aos tuberculosos"*, para também, como ela, *"imortalizar o seu nome glorioso, patrocinando a causa dos cegos em Portugal"*. Mas D. Manuel II não o ouviu.

E tanto que há a dizer sobre José Cândido Branco Rodrigues!

Em relação à sua formação académica e aplicação filantropicamente humanista, Branco Rodrigues estudou primeiro em Lisboa e depois em Coimbra, em cuja Universidade frequentou Filosofia, mas não chegando a diplomar-se devido a desaguizados com um lente, pelo que veio a dedicar-se ao Magistério Primário, que exerceu com notável competência e com tal qualificação, que veio a ser nomeado pelo Governo português, em 1895, Membro da Comissão destinada a regulamentar a Lei que reorganizou os Serviços da Instrução Primária.

Desde muito cedo, começara a revelar grande propensão para o ensino, abeirando-se com frequência de pessoas analfabetas, das suas relações, e procurando motivá-las para a aprendizagem da leitura e da escrita, de cuja atividade se encarregava sempre, dando já os primeiros passos o futuro professor.

A verdadeira finalidade da vida de Branco Rodrigues (a luta para o estabelecimento de condições que tornassem possível a preparação intelectual e profissional das pessoas cegas e a sua emancipação cultural e social) parece ter origem no facto do seu avô, José Rodrigues, que viveu até à provecta idade de 105 anos, ter sido vítima de um ataque de cataratas, que lhe provocou a cegueira total em 1885 (Guerreiro, 2011). Mas veio a recuperar o sentido da visão dois anos depois, operado pelo médico oftalmologista Aniceto Mascaró (1842-1906).

Esta experiência fora-lhe extraordinariamente reveladora, sensibilizando-o, profunda e determinadamente, para os problemas da cegueira anatómica e das pessoas afetadas por ela.

Sentindo-se vocacionado para a causa da problemática da deficiência visual, abraçou-a e votou-lhe a sua vida inteira, incluindo a maior parte dos seus vastos recursos económicos,

quer para pagamento de todas as despesas ocasionadas com as inúmeras viagens de estudo que efetuou por quase toda a Europa quer com a manutenção do Instituto de Cegos Branco Rodrigues, inicialmente com a designação Escola Intelectual e Profissional de Cegos, nas instalações da Escola Comercial Rodrigues Sampaio, cedidas por Despacho Ministerial, instituição que, depois de sucessivos locais de instalação, veio a fixar-se em São João do Estoril, no ano de 1913, em edifício construído de raiz, num terreno que, exclusivamente para tal finalidade, havia sido doado pela benemérita Maria Vitória Florinda Leal, e vencendo, a seguir, os anos mais difíceis, no plano económico, da Primeira Grande Guerra (1914-1918).

Neste tão frutuoso périplo e fértil atividade tiflológica de Branco Rodrigues, recomendamos, de entre outras referências bibliográficas, a consulta das seguintes, ordenadas alfabeticamente pelo nome dos seus autores.

- De Ana Maria Soares Ribeiro Gomes:

. GOMES, Ana (2021). *Lição de Coisas: Uma História do Lar Branco Rodrigues*. Lisboa: Santa Casa da Misericórdia.

- De Augusto Deodato Guerreiro:

. GUERREIRO, Augusto Deodato (2011). *Literacia Braille e Inclusão: Para um Estudo Histórico-Cultural e Científico da Tiflografia, Tiflologia, Infotecnologia e Equipamentos Culturais em Portugal*. Lisboa: Câmara Municipal - DMC/Gabinete de Referência Cultural.

- De Filipe Pereira Oliva (1934-2009):

. OLIVA, F. P. (2007). *Varanda do leitor: José Cândido Branco Rodrigues: filantropo, tiflófilo, pedagogo e tiflólogo*. "Ponto e Som: Cultura e Informação". Lisboa: Área de Leitura para Deficientes Visuais da Biblioteca Nacional de Portugal, nº 134, julho; p. 51-76.

. OLIVA, F. P. (1976). *Branco Rodrigues e os cegos*. "Ponto e Som". Lisboa: Serviço para Cegos da Biblioteca Nacional, nº 11, outubro; p. 139-162.

- De João Guilherme Matoso da Fonseca, mais conhecido por Matoso da Fonseca (1871-1954):

. FONSECA, Matoso da (1934). *Branco Rodrigues*. "Revista dos Cegos". Lisboa: Associação Promotora do Ensino dos Cegos, nº 3, janeiro; p. 11-15.

Tendo sido Presidente da Direção do Asilo-Escola de Cegos António Feliciano de Castilho, fundada pela Associação Promotora do Ensino dos Cegos em 12 de março de 1888, Matoso da Fonseca criou e dirigiu a primeira revista impressa em braille e em caracteres comuns no nosso país, a "*Revista dos Cegos*", propriedade daquela Associação e da qual se publicaram 33 números, de maio de 1933 a outubro de 1948.

- De Joaquim Nunes Pinto (1894-1978):

. PINTO, J. Nunes (1977). *José Cândido Branco Rodrigues*. "Ponto e Som". Lisboa: Serviço para Cegos da Biblioteca Nacional, nº 12, janeiro; p. 175-196.

. PINTO, J. Nunes (1962). Branco Rodrigues e a sua Obra [Manuscrito Braille, grau 2, de Joaquim Nunes Pinto, escrito em 1962, cuja transcrição e edição em Braille impresso grau 1 e Braille

digital grau 1 foram realizadas pela ALDV da BNP em 2018]. Lisboa: Área de Leitura para Deficientes Visuais da Biblioteca Nacional de Portugal.

. PINTO, J. Nunes (1962). *Branco Rodrigues e a sua obra*. "Poliedro: Revista de Tiflologia e Cultura". Porto: Centro de Produção do Livro para o Cego, nº 57, maio; p. 1-8.

O *Instituto de Cegos Branco Rodrigues* surge na sequência dos resultados obtidos na venda do *"Jornal dos Cegos",* criado e dirigido por Branco Rodrigues em 1895 e que foi editado até 1920. O produto da venda dessa publicação destinou-se, sucessivamente, à *Associação Promotora do Ensino dos Cegos* (que ajudou a fundar em 1887, com a responsabilidade de ensinar às pessoas cegas portuguesas, para além de outras incumbências, o Sistema Braille), às *Oficinas Branco Rodrigues* (que fundou em Castelo de Vide) e à *Escola "Jornal dos Cegos",* originária do Instituto de Cegos Branco Rodrigues.

Esta Revista tornou-se rentável, a partir da altura em que os trabalhos de impressão começaram a fazer-se na *Imprensa Nacional*, a expensas do Estado, mas, por razões diversas, as receitas acabaram por vir a reverter só a favor da instituição Escola "Jornal dos Cegos" e, através das vicissitudes por que tal propósito foi passando, do próprio Instituto de Cegos Branco Rodrigues.

O "Jornal dos Cegos" foi o instrumento de que Branco Rodrigues se serviu para informar e esclarecer a sociedade portuguesa sobre a dignificação das pessoas cegas, por intermédio da educação - já asseverava Kant (1724-1804) que *"a educação é o maior e mais difícil problema imposto ao homem"* e que, também, *"o homem não é nada além daquilo que a educação faz dele"* -, bem como, ainda em relação àqueles cidadãos, através do trabalho e da assunção das suas responsabilidades pessoais, familiares, sociais e outras.

Nas instituições que pôde fundar, incluindo a Escola de Cegos do porto, em 1903, que veio a ser integrada no património da Santa Casa da Misericórdia daquela cidade em 1938, sob a atual designação de *Instituto de Cegos de S. Manuel*, procurou introduzir bibliotecas, para o efeito motivando, em parte, pessoas voluntárias para transcreverem em braille obras em caracteres comuns e adquirindo publicações impressas em braille em instituições estrangeiras, nomeadamente francesas.

No seguimento de toda esta atividade, promoveu também as primeiras impressões em braille no nosso País, fazendo imprimir, mediante caracteres móveis, na Imprensa Nacional, em 1898 e 1899, sendo, em 1898, um número especial do "Jornal dos Cegos", comemorativo do 4º

Centenário do Descobrimento do Caminho Marítimo para a Índia e, em 1899, um **"Método Estenográfico para a Língua Portuguesa"**, da sua autoria.

A primeira destas espécies é a primeira impressa em braille em Portugal e em cinco línguas: português, francês, italiano, inglês e alemão e, nessa qualidade, sendo distribuída por 368 instituições tiflológicas, europeias e americanas, e enviada a Reis e a Presidentes da República de bastantes países.

A propósito de publicações em braille no nosso País, os primeiros livros impressos neste sistema surgidos entre nós, foram mandados vir de França pelo pedagogo e poeta João de Deus, em 1882, que teriam chegado a Portugal em 1884 e já impressos em braille em França na década de 70 (localizados no Instituto de Cegos Branco Rodrigues e que, sobretudo a partir de finais da década de 70 do século XX, vieram a ser encaixotados, com muitos outros, e enviados para a ALDV da BNP), cabendo lembrar aqui alguns desses títulos, como "Les Fammes Savantes (1672): un Chef-d'Oeuvre aux Ressorts Complexes", de Molière; peça de teatro "Phèdre", de Jean Racini, cuja 1ª edição é de 1677; e mais alguns, da Coleção Globe Littéraire, tendo sido esta iniciativa de João de Deus que teria levado, em 1951, os fundadores da ex-*Liga de Cegos João de Deus* (hoje integrada na *ACAPO*) a elegê-lo como patrono daquela instituição, conforme o também sustentado por Joaquim Guerrinha (Guerreiro, 2000; Guerrinha, 2004).

O Sistema Braille chegou a Portugal pouco antes de 1890 e a oficialização do ensino das pessoas cegas no nosso País foi decretada pelo Governo, por intermédio do ministro João Franco, em 22 de dezembro de 1894, muito provavelmente sob insistentes (a avaliar pelo que sempre acontecia) propostas de Branco Rodrigues, que nunca perdia a oportunidade de justificar a importância do braille para as pessoas cegas como a escrita comum para as pessoas que veem.

Cientes das suas preocupações e do desenvolvimento de iniciativas promotoras do ensino/aprendizagem do Sistema Braille, no seu tempo, e enquadrando-nos o mais possível na sua filosofia de atuação em favor do ensino/aprendizagem deste sistema de leitura e escrita, reforçamos a sua convicção e determinação, no seu tempo, que é também a nossa, perto de cem anos depois, com o que escrevemos em 2 de junho de 2017, na ULHT/Lisboa:

"A literacia braille e a didática do ensino do braille têm de ser mais prementes e assumirem, quanto antes neste século XXI, uma real e permanente função formativa no ensino/aprendizagem, ao mesmo tempo alargando também este propósito à realização de Cursos de reciclagem, sobretudo para professores de educação especial e inclusiva na área da disfunção visual, envolvendo esta tipologia literacitodidática no ensino regular, na educação, na construção identitária e inclusão em equidade da pessoa cega." (ADG).

Agora, que *a Aprendizagem e Uso do Braille* já é **Património Cultural Imaterial em Portugal** (no Património Cultural, IP (PC-IP) e caminha, através da Comissão Nacional para a UNESCO

em Portugal, em **candidatura transnacional** (com Alemanha, França e Bélgica) para **Património Imaterial da Humanidade**, na UNESCO, **é tempo de, em Portugal**, o **Braille** começar a ser **ensinado**, em noções muito elementares, no **ensino pré-escolar**, como meio natural de leitura e escrita para as pessoas cegas (em igualdade com a Língua Gestual Portuguesa para as pessoas surdas e outras línguas), e como **Disciplina Obrigatória no currículo** dos Primeiros Ciclos de Escolaridade, ainda que restrito ao alfabeto e representação simples de outras signografias e literacias mais do uso comum.

Se as crianças, desde cedo, começarem a lidar, naturalmente e com o essencial saber, com outras formas de comunicação (por exemplo Braille e Língua Gestual), para além das habituais línguas estrangeiras, as questões da inclusão em equidade também passarão a ser mais naturais e efetivas (não desconhecidas nem especificamente condicionantes relacionais ao longo da vida) e sem estranhezas ou dificuldades no relacionamento e interação entre todos os cidadãos, independentemente das suas diferenças sociocomunicacionais, mas todos crescendo (nelas, com ou sem elas) e valorizando-se cada vez mais humanamente em cidadania, solidariedade e partilha, com as diferenças de cada um, numa progressivamente feliz coesão social em equidade.

Branco Rodrigues viveu uma vida extremamente interventiva, numa luta pela eliminação de preconceitos e de erradas ou imprecisas conceções sobre as potencialidades, capacidades e competências das pessoas cegas, tendo-o a História imortalizado na área da tiflologia, muito nos ficando por escrever, nesta curtíssima abordagem, em relação ao humanista, professor e jornalista, filantropo, tiflófilo, pedagogo, tiflólogo, à personalidade do Homem (com H maiúsculo), que teve a coragem de colocar na sua intervenção todas as suas capacidades e aptidões, numa entrega devotada e total, para arrancar as pessoas cegas à condição de sub-humanidade em que se encontravam no nosso País, o que o tornou digno do venerador respeito das pessoas cegas e das que veem, por ter contribuído para o desmoronamento de barreiras psicológicas e conceituais, sociais e culturais, por ter aberto caminhos, iniciando e desenvolvendo a preparação profissional e intelectual das pessoas cegas e com baixa visão, e pelo progresso educomunicacional e social, cultural e no plano do emprego, a que deu origem, propugnando por que aqueles cidadãos passassem a ser consideradas capazes de contribuir para a vida da comunidade e da sociedade, como os demais cidadãos sem aquela privação sensorial.

Branco Rodrigues esforçou-se, de forma notável, pela sensibilização e correção da opinião pública, estendendo e organizando o ensino intelectual, fomentando e principiando a preparação profissional, desenvolvendo uma não menos apreciável ação assistencial, realizando o primeiro recenseamento dos cidadãos cegos portugueses (havia cerca de 7281, cujos resultados foram publicados no "Jornal dos Cegos" em 1903), apontando indispensáveis cuidados no âmbito da profilaxia da cegueira e lutando, incessantemente, contra a indiferença e a inação dos poderes públicos em relação à sustentabilidade condigna da vida pessoal, social e cultural daqueles cidadãos.

Eis um pouco do perfil de um exemplo tão vivo do muito que pode conseguir-se com inteligência, tenacidade, persistência, boa-vontade e com uma abnegada e desmedida generosidade, o grande tiflopedagogo português José Cândido Branco Rodrigues, que, para além de outros estabelecimentos e iniciativas, fundou o Instituto acima mencionado, com o seu nome, o qual, presentemente, já está na história recuada dos tempos, tendo sido transferido, de São João do Estoril para a Parede, em 1970, e aí se transformando, em 1978, num lar residencial para estudantes cegos, também com o seu nome, Lar Branco Rodrigues.

Foi tamanha a importância do trabalho de Branco Rodrigues desenvolvido em favor da causa tiflológica portuguesa, que, por isso, também veio a ser instituído um Prémio Científico e Literário com o seu nome, o "Prémio Branco Rodrigues", em 1976, por iniciativa da Comissão Pró-Cinquentenário da sua morte, sendo essa Comissão constituída pelos seguintes elementos:

. Orlando de Jesus Monteiro, representante da então Biblioteca para Cegos, a primeira biblioteca pública para pessoas cegas criada em Portugal pela Câmara Municipal de Lisboa (CML), em 1963, originária da Biblioteca Municipal Camões, a primeira biblioteca inclusiva em Portugal (1981) e do Gabinete de Referência Cultural - Pólo Interactivo de Recursos Especiais (1994), os três equipamentos culturais da CML, e que, o representante em referência, considerando as circunstâncias e relações institucionais, também interpretaria o espírito da Associação Portuguesa de Deficientes.

. Filipe Pereira Oliva, representante do Serviço para Cegos da Biblioteca Nacional de Portugal e que, também por circunstâncias e relações institucionais, se associaria ao evento a então Liga de Cegos João de Deus (integrada na ACAPO em 1989).

. Mário Jorge da Graça Estêvão, representante do Instituto de Cegos Branco Rodrigues, da Santa Casa da Misericórdia de Lisboa, Instituto que, naquela data, já havia mudado para a Parede, sendo transformado, em 1978, no já referido Lar Branco Rodrigues, Residencial de estudantes cegos.

. Vítor Manuel Rodrigues Perfeito Bordalo Coelho, representante da então Associação de Cegos Luís Braille (também integrada na ACAPO em 1989).

O **"Prémio Branco Rodrigues"** é, atualmente, administrado pela Biblioteca Nacional de Portugal (BNP), no âmbito da Área de Leitura para Deficientes Visuais (ALDV), tendo sido o Prémio constituído pelo rendimento de um capital próprio reunido por intermédio de uma subscrição entre os alunos das escolas fundadas por Branco Rodrigues, ou que ele ajudou a fundar, esperando-se que esse capital viesse a ser reforçado, o que tem vindo a acontecer, através de contribuições de entidades com fins culturais.

O objetivo da criação do **"Prémio Branco Rodrigues"** é estimular, entre as pessoas deficientes visuais, o interesse pela atividade científica e literária, galardoando, mediante concurso trienal, o autor deficiente visual português do melhor trabalho publicado, cuja candidatura

ao Prémio seja formalizada à BNP, ALDV, até 31 de março do ano imediato ao triénio a que o concurso respeita e conforme o regulamentarmente determinado.

Até agora, já se realizaram treze sessões do "Prémio Branco Rodrigues", uma das quais sem ter sido atribuído o Prémio, tendo sido galardoados com o Prémio (incluindo Menções Honrosa) os seguintes autores dos trabalhos publicados, a seguir ordenados cronologicamente pelas datas de publicação:

. Filipe Pereira Oliva - *Impressões sobre um Primeiro Prémio* (em 1977, *ex-aequo* a José António Lage Salgado Baptista, pelo trabalho *Albuquerque e Castro e os cegos portugueses*).

. José António Lage Salgado Baptista - *Albuquerque e Castro e os cegos portugueses* (em 1977, *ex-aequo* a Filipe Pereira Oliva, pelo trabalho *Impressões sobre um Primeiro Prémio*).

. Francisco Rodrigues Alves - *Depoimento dum professor cego: o meu itinerário intelectual e vivencial e a alegria de viver* (em 1987).

. Vítor Rapoula Reino - *A palavra cegueira: um pequeno estudo sobre as reacções de três*

grupos diferentes (em 1992).

. António José Mourão - *A integração social do deficiente visual* (em 1994-1995).

. Vítor Rapoula Reino - *170 Anos Depois: Algumas Considerações de Ordem Histórica,*

Sociológica e Psicopedagógica Sobre o Sistema Braille (Livro publicado em 2000, trabalho que, já em 1998, havia sido galardoado com o "Prémio ACAPO - Luís Braille" e que foi também publicado em "*Dinamização Cultural: Revista Áudio da Câmara Municipal de Lisboa*", edição do Pelouro da Cultura/Gabinete de Referência Cultural, nºs 98-99, janeiro-fevereiro 1999).

. Fernando Abreu Matos - *Financiamento de organizações tiflológicas no dealbar do século XXI* (em 2003).

. Isidro da Eira Rodrigues - *Os deficientes visuais portugueses: sua acessibilidade à educação e à cultura desde o advento do século XX ao dealbar do terceiro milénio* (em 2009).

A Cerimónia de Entrega do Prémio ao galardoado, em 2011, foi constituída pelos seguintes passos solenes:

Entrega do Prémio ao galardoado.

Conferência, "*José Cândido Branco Rodrigues e o ensino de cegos: um programa de educação inclusiva na transição de oitocentos em Portugal*", por Maria do Céu Alves.

Assinatura do Termo de Doação do Espólio de Branco Rodrigues, pelo seu bisneto, Luís Filipe Branco Rodrigues Leitão, à Biblioteca Nacional de Portugal.

. António José Pinão Martins - *Actividade onírica e estado de cegueira* (em 2013) e, com Menção Honrosa, *Da magia das palavras ao culto da semiologia* (em 2013).

. António José Mourão - *O João e o Mocho: A Vida é uma Aventura* (livro infantojuvenil publicado em 2015).

. Salvino Pereira Ferreira (com Menção Honrosa) - *Evocações e quando o poder cega o espírito e embota a mente* (em 2015).

. Rui Pedro Candeias Jacinto - *Alcácer do Sal e as relações com o Sado no primeiro quartel do século XX: continuidade ou ruptura* (em 2019).

Sendo inquestionável o desmedido e tão frutífero trabalho desenvolvido por Branco Rodrigues, para a vida das pessoas cegas, como resultado desse árduo e tão importante empenho e desempenho, nada melhor do que se pensar e fundar algo que possa vir a repor o tanto que ele fez e deixou legado em movimento para continuar a ser feito e a aprofundar, nada melhor (insistimos) do que uma grande e muito justa homenagem a este benemérito, generoso, voluntarioso, humanista, conhecedor e sabedor dos reais caminhos que interessam às pessoas cegas, para que possam viver condignamente na sociedade de TODOS, contribuindo para o engrandecimento da mesma com realizações pessoais, sociais e institucionais em igualdade de circunstâncias e de oportunidades com as pessoas normovisuais, sendo parte integrante e absolutamente indissociável da sociedade que todos constituímos e que somos, com todos os direitos e deveres à participação social e viver com a necessária e desejada qualidade de vida.

Sentimos ser a altura certa para se começar a preparar essa grande Homenagem, envolvendo na sua organização e efetiva consecução as sinergias humanas e institucionais certas. Secundando o provérbio persa, *"Duas coisas indicam fraqueza: calar-se quando é preciso falar e falar quando é preciso calar-se"*, não podemos deixar que as memórias das grandes obras nos passem ao lado ou em branco, pelo que é fundamental estarmos cientes da nossa atenção, sentido de oportunidade e capacidade de intervenção e concretização.

Nesta aceção, e como *"a dignidade não é receber honras, mas merecê-las"* (Aristóteles), pensamos que não há dúvidas de que Branco Rodrigues merece, indiscutivelmente, honras ao mais alto nível. Por isso, e ao que nos associamos com honra e profundo entusiasmo (se nos for pedido), **em 2026 deveríamos ter, para assinalar justamente os 165 anos do nascimento e os 100 anos do falecimento** do emérito tiflólogo e tiflopedagogo, professor Branco Rodrigues, uma **Fundação com o seu nome, como já o propusemos em 2011** (Guerreiro, 2011), nos 150 anos do seu nascimento:

Fundação Professor Branco Rodrigues, com um bem definido projeto científico e tecnológico, pedagógico, cultural e de inovação em tiflociência e equidade social, de estratégias capacitantes e redimensionadoras de mentalidades para a melhoria da qualidade de vida das pessoas cegas e com baixa visão e de sensibilização pública para o natural convívio e compreensão, aceitação e implementação de resultados e de boas práticas e experiências

equitativas em prol da igualdade de direitos e oportunidades destas pessoas com as pessoas de visão anatómica normal.

Branco Rodrigues construiu um grandioso monumento humanista, em minha opinião e já na altura, *tiflossocioeducomunicacional* (seja-me permitido usar aqui esta complexidade neologística) e profissional, pedagógico e cultural em equidade para os cidadãos cegos e com baixa visão portugueses, monumento fabuloso e próspero! Constituído pela sua dignidade e grandeza humana, abnegadamente posta a render em favor da emancipação cultural e social destes cidadãos.

Impõe-se, portanto, fazer *jus à sua memória*, acordando ou sensibilizando as adequadas sinergias humanas, institucionais e materiais e promovendo o avanço e a concretização da proposta supra, em conjunto com as pessoas e as instituições determinantes e capazes de agir e fazer acontecer, a encontrar e a motivar, para levar a cabo esse **grande evento**, na forma de uma **Fundação para investigação e desenvolvimento em todos os domínios da tiflologia**, e já *tiflociência* em Portugal e a estender-se ao mundo, através do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI), associação científica esta que também é Organização Não Governamental para as Pessoas com Deficiência (ONGPD no atual IDiPD) e registada na Autoridade Tributária como Instituição de Utilidade Pública.

Branco Rodrigues **foi e é um Livro que não se fechou, no que nos legou**, e que todos temos de continuar a ler e a investigar, a venerar e a utilizar no sentido de encontrarmos e promovermos a **cultura da cultura** da solidariedade e da equidade em direitos e oportunidades e da **cultura da partilha** para o desenvolvimento humano em fraternidade, igualdade, verdade e liberdade. Só pode projetar futuros fecundos quem tem e promove memórias vivificadoras, as pondera e equaciona de forma produtiva, as investiga e integra na evolução ou coevolução e materialização da inovação e criatividade ao longo dos tempos e em que o intelecto espiritual tem de estar naturalmente implícito.

Integrando a justa comemoração do Centenário da morte física de Branco Rodrigues, o Centro Português de Tiflologia está a organizar, para realizar no dia 22 de outubro do ano em curso, um alusivo evento científico, com Branco Rodrigues na história da tiflologia e ciência em Portugal, subordinado ao tema "Branco Rodrigues (1861-1926): O Genial Promotor do Ensino/Aprendizagem do Braille e Emancipador Socioeducomunicacional e Cultural das Pessoas Cegas em Portugal", como o Livro da génese e desenvolvimento pedagógico/didático da educação e utensilagem mental, sociocomunicação e cultura dos cidadãos cegos no nosso País, que continua aberto à investigação, testagem e implementação em cidadania e equidade social.

Termino esta brevíssima abordagem sobre o Professor Branco Rodrigues com uma reflexão minha, a nº 171, feita em 20 de maio de 2017, em frente ao edifício do ex-Instituto de Cegos Branco Rodrigues, em São João do Estoril, agora reconstruído e com uma finalidade bem

diferente, condomínio, publicada em *Pensamentos: Cronologia I* (2ª edição revista e aumentada), da minha autoria e editado em 2020 pela EDLARS - Educomunicação e Vida:

"Aqui jaz, neste lugar, o Instituto de Cegos «Branco Rodrigues» e uma Memória sublime do seu fundador... o seu desmedido espírito filantrópico e edificador de grandes valores humanos, a sua finalidade e fisionomia arquitetónica... numa nostálgica e profundamente contristante mágoa histórica e humana, na tiflologia em Portugal, porque, institucionalmente, lhe permitiram mudar o destino e configuração visual interior.

Porém, este lugar, para além de outros no nosso País, guardará sempre a Memória do destemido empenho e desempenho do paladino da causa tiflológica portuguesa, do emérito humanista, professor e jornalista, filantropo, tiflófilo, tiflólogo e tiflopedagogo José Cândido Branco Rodrigues.

A doação e construção de raiz imponente e vivificante, que ele próprio fomentara e promovera tão dignamente, mas que desviaram do seu grandioso e nobre objetivo, para simplesmente ser vendida e capitalizada em muito dinheiro. A fortuna tiflológica e humana projetada nesta doação e nos frutíferos benefícios dela resultantes foi assaltada pela força dos desenfreados interesses da alta finança. O que era uma Escola para a emancipação cultural e social das pessoas cegas (que porventura poderia vir a transformar-se num justo Centro ou Fundação para a investigação e ciência em tiflologia) virou sumptuoso «condomínio fechado». Mas eternamente aberto, ainda que em silêncio, no coração das pessoas cegas e do revitalizante património histórico da tiflologia em Portugal." (ADG).

Sonhar com humildade e sensatez a viabilização de êxitos em humanização, é conquistar dignidade e futurá-la em proficuidade e equidade universal. **Lançar** sementes de luz e de fé à nossa volta e estender essa sementeira ao mais longínquo alcance, **é promover mudança e consensualizar transformação de mentalidades para melhorar o mundo e a vida de TODOS.**

**Num Ápice e Sucintamente Refletindo no Âmbito da Tiflologia, Equidade, Inclusão

Alberto Trovão do Rosário

. Doutorado pela Universidade Técnica de Lisboa (Faculdade de Motricidade Humana) e Professor Catedrático.

. Presidente do Conselho de Administração da ONGD Causa Maior.

. Presidente da Assembleia Geral e Membro do Conselho Científico do CPTEI.

Limitações, culturais e científicas, moldadas pela sociedade ao longo de séculos, para além de egoísmos impostos pela genética, relegaram os portadores de deficiência para situações de subalternidade na estratificação social de que só recentemente se foram libertando.

A luta pela plena soberania, que tenazmente foi travada por alguns, em especial a partir do século XIX, aproveitando a abertura de algumas janelas, não conheceu logo grande sucesso, face ao desinteresse e ao conformismo que resistiam a aberturas para as quais poucos estavam preparados.

Como resultado da ação desenvolvida pelos militantes de tão nobre causa, as pessoas deficientes, mormente as cegas, lograram fazer ouvir a sua voz ganhando progressivamente o respeito que com toda a justiça mereciam.

Desde há várias décadas, uma das figuras que mais se tem destacado na primeira linha deste combate pela cientificidade e pelo aprofundado estudo da situação em que vivem os cegos é a do Prof. Augusto Deodato Guerreiro que, sempre escorado em rigor e em exigência vem clamando pelos direitos e deveres dos cegos, sempre apontando que estes não pretendem um lugar na estratificação social acima ou abaixo do ocupado pelos restantes cidadãos; nem muito menos um lugar oferecido por complacente paternalismo. Pretendem, isso sim, ocupar o lugar que é o seu, claramente por uma inclusão isenta e justa fundamentada em equidade intransigente. É o que Deodato Guerreiro vem logrando, persistentemente, passo a passo através de uma rara carreira académica e da participação em diversos organismos e da publicação de múltiplas obras nas quais transmite saber e, não menos importante, desperta consciências e interesses culturais e científicos.

Com ousadia, recorre ao uso regular das novas tecnologias, servindo-se delas com desembaraço e a propósito pouco comuns entre pessoas desprovidas de visão anatómica.

E terá chegado o tempo em que melhor poderá explorar mais aprofundadamente esta sua aptidão quando, num tropel, que parece imparável, o homem é forçado a dialogar com

instrumentos que até há pouco desconhecia e que num futuro que já começou irão fazer parte do seu quotidiano. A Inteligência Artificial e os seus companheiros apresentam-se hoje num quadro ambivalente: se numa face mostram que serão muito úteis em áreas como a Medicina e, de um modo geral em áreas situadas no âmbito das Ciências Exatas, na outra face exibem riscos que estão a assustar o homem, principalmente no tocante à liberdade de construir o seu futuro, ao mesmo tempo enquanto menospreza, por exemplo, a socialização e a própria cultura.

Dir-se-á, com razão, que a Tiflologia muito terá a beneficiar com a Inteligência Artificial que não poderá desprezar os seus contributos, mas reconhecemos que trará consigo o isolamento e, suspeito, o egocentrismo que não favorecerão, senão circunstancialmente a inclusão que, se plenamente entendida, deve respeitar um conceito a que não se pode eximir: o da solidariedade social.

Ora, o uso da Inteligência Artificial não pode ignorar que esta nada cria, unicamente potencia e que a sua missão visa o mais e o mais depressa fria e mecanicamente não respeitando, porque para tal não foi criada, as características fisiológicas e psicológicas do Homem. Este, que deveria ser considerado, desde o primeiro momento o sujeito da oração, não é tido em conta quando da elaboração das premissas que conduzem a conclusões que são exatas e inquestionáveis.

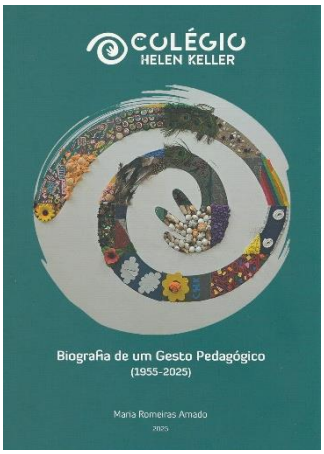
A fuga ao cenário seco e rígido assim criado só pode ter êxito justamente através da ação dos que, como Deodato Guerreiro, humanizam a conquista da cidadania dos deficientes com a valorização e a divulgação das formas culturais a que podem agora ter mais fácil e mais útil. Será este um caminho que permitirá ultrapassar um risco: o de que a especificidade da sua situação limite a emergência dos valores que lhes são próprios que se poderão perder na vastíssima panóplia das novas situações que procuram protagonismo.

Os que estudam e trabalham em prol da Tiflologia têm pela frente um novo Adamastor. Confiemos em que saibam não só vencê-lo como colocá-lo ao serviço da sua nobre causa.

**Recensão Crítica do livro Colégio Helen Keller: Biografia de um Gesto Pedagógico (1955-2025), de Maria Romeiras Amado

Por Augusto Deodato Guerreiro

A visualização da Capa do livro, aqui apresentada, tem a seguinte descrição, amavelmente feita e cedida pela autora:



"Capa de cor verde-azulada, em que, ao centro, se encontra a reprodução de uma obra de arte feita pelos alunos do Colégio Helen Keller, com colagens e pinturas, em vários materiais, representando o logotipo do Colégio, ou seja, um braço enrolado, terminando numa mão estilizada, que ao mesmo tempo representa um olho. Em cima, em letras brancas, o logotipo e Colégio Helen Keller. Em baixo, em letras brancas, Biografia de Um Gesto Pedagógico (1955-2025). Maria Romeiras Amado. 2025.".

O recente livro, belo e aprazível de saborear, de Maria Romeiras Amado, esplendidamente informativo, no texto escrito e respetiva ilustração, com 47 figuras/fotografias (descritas pela autora de acordo com as normas da acessibilidade, incluindo fontes fotográficas suas e de João Paulo Amado), livro este, com o sugestivo título em epígrafe, extremamente sedutor de ler, com 160 páginas, impressão e acabamento da Sersilito - Empresa Gráfica Lda e edição do Colégio Helen Keller, em 2025, com o número de ISBN 978-989-33-8874-7, é um fundamentado e documentado estudo monográfico que faltava na História da Tiflologia em Portugal e que nos inspirou, de forma irresistível, a lê-lo, a relê-lo, a voltar a lê-lo, e a expressar sobre o mesmo a nossa grata e honrosa apreciação e caracterização.

Fazendo uma brevíssima apresentação biográfica da autora da presente investigação, Maria Romeiras Amado nasceu em Lisboa, é licenciada em História, pela Universidade Nova de

Lisboa, tem uma Pós-Graduação em Fotografia, pelo IADE, um Mestrado e um Doutoramento em História da Educação/Ciências da Educação, pelo Instituto da Educação da Universidade de Lisboa, respetivamente, no Mestrado e no Doutoramento, versando os temas: "*Escritos em Branco - Rupturas da Ciência e da Pedagogia no Portugal Oitocentista: o Ensino para Cegos no Asilo-Escola António Feliciano de Castilho (1888-1930)*" e "*Hide and Seek: Normality Issues and Global Discourses on Blind School Modern Projects (late 18th – 19th centuries)*".

É uma conceituada Historiadora, com primordial incidência na especialidade História da Educação Especial/Inclusiva. Na área da sua envolvente e feliz atividade académica e científica, cabe aqui salientar que, entre outras responsabilidades de relevo, é investigadora do Instituto de História Contemporânea da Faculdade de Ciências Sociais e Humanas da Universidade Nova de Lisboa. Membro do Conselho Científico do Centro Português de Tiflologia, Equidade e Inclusão (CPTEI). Membro da Comissão Científica Portuguesa para a elevação da Aprendizagem e Uso do Braille a Património Imaterial da Humanidade.

Nesta Recensão sobre o Livro de Maria Romeiras Amado, seremos necessariamente sucintos, para que os potenciais leitores possam sentir-se ávidos por lê-lo e apreciá-lo, como justamente merece, no seguimento de algumas considerações positivas (de entre tantas!), que o **conceito de equidade em inclusão** educativa, no nosso sentimento e entender, jamais pode ser menosprezado ou ignorado. Pelo contrário, esse conceito deverá é, isso sim, incentivar e promover tal objetivo, valorizando a diversidade na máxima pluralidade do conhecimento e do saber e, implicitamente nesse contexto, semeando e cultivando, elevando e partilhando a naturalidade consequencial do alargamento e aprofundamento dessa equidade em educação, remetendo-nos para todos os domínios e níveis conceituais e de aplicação, onde a **igualdade** em direitos e oportunidades, essencialmente no acesso à educação, à informação e à cultura, **não continue** (infelizmente tantas vezes!) **a ser colocada em dúvida**, ou **sendo mesmo votada ao abandono**, só por hipotéticos ou infundados condicionalismos de ordem sensorial.

É que, a ausência da visão anatómica não ofusca ou inviabiliza o consolidado desenvolvimento da específica visão multissensorial, biopsicossociológica e humana... emocional e social, mental e intelecto espiritual, interior e exterior, visto que se pode exercitar, aperfeiçoar e refinar por intermédio das articuladamente desenvolvidas potencialidades e competências propriocetivas, interoceptivas e exterocetivas, em que a pedagogia e didática da educação *tiflossociococunicacional* e cultural amplia e reforça a multissensorialidade das pessoas cegas, aos níveis háptico-percetivo e somatossensorial, cinestésico e ciensível, ecoacústico, **ecolocalizacional** (que inspirou o **sonar humano**) e no alcance possível da intelecção (de tudo) associada ou complementada pela audiodescrição séria e imparcial.

O **conceito de "ver"** não se reporta só à insubstituível capacidade de absorção e ampla abrangência, alcançável e observável pela visão anatómica, porque **"ver"** significa inteligir,

conhecer e saber. É conhecimento, no sentido imensurável da sua significação, alcance e aplicação.

Para nós (pessoa cega que cegou em criança, por acidente), **"Ver"** é conhecer e saber, é analisar e criticar, é distanciar e aproximar para melhor compreender, consoante as circunstâncias, situações ou necessidades, é exercer a máxima nobreza de carácter e todas as mais precisas e exercitadas faculdades e competências do intelecto, do entendimento e da intercompreensão, sendo o **conceito de visão**, neste sentido humanístico de cognição exponencial, o mais profundo e intelectualizado de todos os sistemas sensoriais.

Mas, para que não restem dúvidas, a **visão anatómica** é o sentido mais absorvente e totalizante (em termos de compreensão e atuação) de tudo o que o ser humano se deve maravilhar por ter e preservar. **Sem o sentido da visão física**, as pessoas cegas congénitas, ou que ficam privadas dessa modalidade sensorial no berço ou em muito tenra idade, **só conseguirão adquirir um conhecimento e uma conceção global do mundo, nos possíveis limites dos seus horizontes** (de todas as formas, cores, naturezas e extensões), em alguns casos absolutamente inacessíveis ou apenas por aproximação ou, noutros casos, numa incrível perfeição cognitiva e análoga à das pessoas normovisuais, mas desde que detentoras de um alto nível de intelecção, de conceção e imaginação, nunca prescindindo de **gente que vê**, à sua volta e com permanente disponibilidade e saber para esclarecer tudo, tudo, **tudo o que se vê e a que a multissensorialidade e intelecção da pessoa cega, só por si, não lhe permite chegar**.

Parafraseando Carlos Queiroz (1907-1949), embora **Ver** só com os olhos seja **fácil e vão**, e se admitir que, **por dentro das coisas é que as coisas são**, **Ver** com os olhos anatómicos ou "**Ver**" sem esse sentido desde o nascimento, acrescentamos nós, **será sempre**, e incomparavelmente, muito diferente do "**Ver**", sem a mais bela faculdade sensorial, do **Ver**, com essa excelsa maravilha sensorial humana.

Depois desta nossa contida reflexão, esbatida no alcance do tão promissor **Gesto Pedagógico** em referência, e para além do douto Prefácio do Professor Artur Anselmo, Maria Romeiras Amado espelha e norteia muito bem a sua investigação numa generosa Introdução, intinsecando-se no contexto nacional e internacional, aludindo à biografia de Helen Adams Keller e ao dedicado ensino de Anne Sullivan, percorrendo etapas significativas de estudo e análise, como uma visita e adoção do nome institucional, fundação e experimentalismo - com Mário Moutinho, Henrique Moutinho e a Liga Portuguesa de Profilaxia da Cegueira, Maria Amália Borges de Medeiros e as técnicas *Freinet*, João dos Santos e a psicopedagogia, Sérgio Niza e o Movimento da Escola Moderna, António Sérgio e o Cooperativismo.

Maria Romeiras Amado (cujo nome completo passaremos, a partir daqui, a simplificar na sigla MRA), abre o criterioso resultado da sua pesquisa e fundamentada investigação, sobre o Colégio Helen Keller, fundado em 1955 por Maria Amália Borges de Medeiros, João dos

Santos, Mário Moutinho e Henrique Moutinho, cativando-nos e inserindo-nos numa escola moderna e singularmente vocacionada e empenhada no ensino em equidade, para "*integrar crianças cegas, amblíopes e normovisuais, num espírito científico, pedagógico e cooperativo*." (p. 9).

MRA escuta, nas "vozes do passado", os ecos do modelo orgânico de uma pedagogia baseada na equidade e na cooperação que ainda hoje se refletem no programa estatutário desta instituição, fazendo um percurso histórico da mesma, através das três questões seguintes:

1ª Questão - "Como evoluiu o modelo original de Colégio de Reeducação da Clínica Infantil de Reeducação de Amblíopes, germinada pela Liga Portuguesa de Profilaxia da Cegueira, com o apoio do então Rotary Club de Lisboa, mantendo ao longo da sua existência o espírito de comunidade, a qualidade e criatividade pedagógicas e a defesa da integração como valores de eleição, e como se enquadrou na sociedade portuguesa?" (p. 10).

2ª Questão - "De que forma se estruturou o modelo pedagógico atual, que heranças transporta das primeiras influências da pedagogia Freinet e do Movimento da Escola Moderna, de que inovações se reveste nos nossos dias?" (p. 10).

3ª Questão - "Que esforços e valores se destacam sob a orientação pedagógica inicial de uma mulher politicamente demarcada do regime vigente - Maria Amália Borges de Medeiros - cuja curta presença marcou indelevelmente não só esta escola como o panorama pedagógico português?" (p. 10).

Como se pode verificar ao longo do livro, MRA responde a estas questões, constituindo um arquivo, resultante de uma pesquisa sistemática nos arquivos escolares do Colégio, o que lhe permitiu aceder "a fragmentos de informação de várias épocas do seu funcionamento", bem assim aos projetos atuais, passando por séries documentais de revistas escolares, relatórios e projetos de atividades, álbuns fotográficos analógicos e digitais, reportagens de imprensa sobre atividades da escola e informações publicadas nas redes sociais sobre as atividades pedagógicas realizadas ao longo dos anos escolares.

Analisa e interpreta, histórica e pedagogicamente, quatro importantes fases do crescimento desta instituição:

"Fundação: a Liga Portuguesa de Profilaxia da Cegueira (1929-1955)" (p. 42-44);

"Crescimento de um projeto: o Centro Infantil Helen Keller (1955-1973)" (p. 44-49);

"Adaptação: um novo espaço, criatividade de objetivos (1974-2018)" (p. 49-53);

"Atualidade: o Colégio Helen Keller rumo ao futuro (2019-2025)" (p. 53-55).

Logo na página 8 do seu livro, e repetindo no princípio da Contracapa do mesmo, MRA dá-nos o enfoque da sua pretensão investigacional:

"Pretendemos trazer à luz a evolução do discurso e das técnicas deste inovador projeto que ainda hoje destaca a sua presença ativa e experiente no panorama educativo nacional".

E, na página 10 e na Contracapa, acrescenta ainda:

"A comunidade que o compõe, os documentos que dele falam, as vozes dos seus atores e da comunidade familiar e social envolvente, chegam até aos nossos dias sob forma de testemunhos, documentos e obras diversas. Procuraremos escutar, nessas vozes do passado, ecos do modelo orgânico de uma pedagogia baseada na equidade e na cooperação que ainda hoje se refletem no seu programa estatutário.".

A Contracapa apresenta uma fotografia de Helen Keller, cuja descrição se encontra na Figura nº 1 deste livro, na página 19.

Nesta histórica investigação, MRA usa a técnica da entrevista semiestruturada a elementos ligados à estrutura escolar e, para além da extensa informação colhida no arquivo histórico, intermédio e permanente, do Colégio Helen Keller, e em outros arquivos nacionais e além-fronteiras, evidencia duas fases na sua recolha de dados:

Em 2019 - Realizou "entrevistas a alunos, professores e funcionários do então Centro Helen Keller para o Projeto INOVAR" (p. 11).

Em junho e julho de 2025 - Realizou igual número de "entrevistas a pessoas relacionadas com a gestão, funcionamento e memória do Colégio Helen Keller, com vista a revestir humanamente o espaço e teoria escolares" (p. 11).

Apresenta um total de 27 entrevistas, 16 das quais feitas a mulheres, cujo êxito explicitacional bem exibe na sua investigação. Das muitas fotografias efetuadas, selecionou 47, subordinando-se ao "critério de preservação histórica de imagem de personalidades de destaque na história do Colégio e imagens que permitissem a visão de espaços, materialidades escolares e registos de atividades pedagógicas e lúdicas constituintes e contribuintes para a qualidade do dia-a-dia do espaço e vivência escolares" (p. 11).

Tendo em conta o critério de equidade seguido, MRA junta, sucessivamente ao seu índice fotográfico, descrições das imagens, o que permite o completo acesso, das pessoas cegas e com baixa visão, a este seu livro, tão elucidativo e fundamentado, como atrativamente ilustrado com imagens visuais e as sugeridas por intelecção, designadamente mediante a evocação de autores de renome, incluindo Walter Benjamin e outros, seguindo, também, na sua metodologia de trabalho, as adequadas tecnologias, como a de Herman e Tondeur, conforme o que, com abundância, nos podemos deliciar, lendo e absorvendo a tão agradável substância, clareza e objetividade da exposição histórico educativa de MRA, dando-nos a visão de escola, como um "projeto de socio-materialidade, um gesto orgânico que sobrepõe vida e dinamismo a uma teoria ou a uma estrutura pedagógica" (p. 11). Salienta também, no seu livro, "a vivência do espaço e das regras pelas manifestações dos seus habitantes

performáticos" (p. 12), seguindo "as sugestões que se inferem dos trabalhos de Lisa Rosén Rasmussen (2010) que destaca a presença e o testemunho dos alunos (...), trabalhos e fotografias, criando o que designa como a textura que caracteriza a vida escolar" (p. 12), bem assim "os estudos de Ian Grosvenor e Martin Lawn sobre a fotografia como discurso silencioso da sala de aula, bem como sobre as materialidades escolares" (p. 12), que apoiaram a sua "perceção das mensagens iconográficas do arquivo", que lhe foi consentido consultar, bem como os materiais pedagógicos.

Neste percurso investigativo, MRA constata que, "sobre a história de instituições de ensino integrado em Portugal", há apenas "alguns levantamentos e até publicações monográficas sobre algumas das primeiras instituições de ensino dedicado a alunos cegos." (p. 12).

No âmbito da sua pesquisa, MRA consultou a Biblioteca da Fundação Calouste Gulbenkian, o Arquivo Nacional da Torre do Tombo, a Biblioteca Nacional de Portugal, o Arquivo Municipal de Coruche, a Biblioteca do Congresso dos Estados Unidos da América e os Arquivos da *Perkins School for the Blind*, onde acedeu a monografias, publicações periódicas e fotografias, provenientes de correspondentes fases da história do Colégio, relacionadas com personalidades e eventos históricos.

Foi-lhe ainda facultado o acesso a documentos de arquivos pessoais privados, nomeadamente da Dra. Ana Maria Bénard da Costa, Dra. Graça Fernandes, Professora Isabel Pereira, Dra. Maria Eduarda Dias, Dr. Luís Palhoto e Dra. Ana Lúcia Pelarigo, que a deixaram ler e fotocopiar, para este livro, alguns dos seus documentos "gráficos e infográficos".

Sobre o Colégio Helen Keller, refere MRA, só existem estudos recentes, desde 2019, designadamente um capítulo da obra decorrente do Projeto INOVAR (Amado, 2019) e dois artigos apresentados ou publicados em eventos e revistas internacionais, de história da educação, um sobre a pedagogia, sobre a natureza do então Centro Helen Keller (Amado, 2019) e outro sobre a revista "*A Pérola*" (Amado, 2023). Para apoiar estes estudos, também consultou, aprofundadamente, fontes secundárias, publicações de caráter médico e pedagógico dos três fundadores, de professores e diretores da instituição.

Assevera MRA que a ordenação dos conteúdos, neste seu livro, não é cronológica, por isso não narrando uma memória sequencial, mas, antes, procurando deixar ao leitor "a sua própria viagem pela inspiração, história, contexto, materialidades, fases de gestão, pedagogia ativa, atores e futuro do Colégio Helen Keller" (p. 12-13), esperando assim "contribuir para uma revisão da sua evolução numa perspetiva de destaque dos diversos contributos e áreas de atuação dos seus pares" (p. 13).

Sustenta ainda que, parte do levantamento dos dados para a realização deste estudo foi efetuada no âmbito do Projeto INOVAR, em 2019, e que o arquivo atual foi complementado numa investigação realizada em 2025, por iniciativa do Colégio Helen Keller e enquadrada nas

funções de investigadora doutorada, de MRA, no Instituto de História Contemporânea da Universidade Nova de Lisboa.

Neste contexto e na página 56 do seu livro, escreve MRA:

"Sendo, desde o seu início, uma escola com particularidades e especificidades materiais, dada a especialidade que continha estatutariamente para alunos com baixa visão ou cegos, o Colégio Helen Keller percorreu um longo caminho para encontrar as suas instalações atuais" (p. 57-58).

Na sua precisa análise histórico educativa, expõe considerações sobre as instalações e materialidade, instalações provisórias iniciais (1955), as instalações no Restelo (1973), as instalações atuais (2025). Aponta os critérios da "materialidade adequada a todas as crianças e também à deficiência visual", referindo os "Jornais Comunitários de Parede", revista "A Pérola",*Publicações Periódicas Ponto de Vista e Espreitadela*, também Áreas privilegiadas de atuação pedagógica, educação adaptada, educação por projetos, leitura e produção literária, arte, natureza, educação física, música, tecnologia, salientando "os atores de um projeto de equipa, alunos, professores, diretores, médicos, pedagogos, pais, comunidade escolar e social", fechando a sua investigação com uma síntese integradora das linhas de força do estudo realizado, uma Conclusão, a perspetivar "caminhos de futuro".

Assim, na página 142 do seu livro, sustenta que:

"Temos um passado de que muito nos orgulhamos, mas é o futuro que nos move. Vivenciar o percurso educativo do Colégio Helen Keller é um privilégio".

Concluindo esta aliciante investigação, com 47 referências bibliográficas, 61 fontes de informação e 47 imagens, MRA, na página 148, ainda precisa que:

"Não há anacronismos no Colégio Helen Keller, mas um dignificar de propostas pedagógicas arrojadas que foram sendo atualizadas, vividas e adaptadas da forma possível".

Recuperando uma das questões originárias desta viagem investigativa, de MRA, na Conclusão da mesma, são esboçadas hipóteses de aprofundamento dessas mesmas questões, apontando-se "possíveis caminhos de resolução (...), num futuro que se pretende profícuo e fértil do ponto de vista da pedagogia e do humanismo" (p. 138).

Como poderemos observar ao longo da leitura do percurso histórico e pedagógico do presente estudo sobre o Colégio Helen Keller, "foram dignificados e elevados os objetivos iniciais de integração e socialização correta de todos os alunos" (p. 138).

Esclarecia Ana Lúcia Pelarigo, em 2022, escrevendo:

“Atualmente, e a caminho das suas sete décadas de existência, o colégio continua a assumir o seu compromisso pedagógico e social para com as crianças com deficiência visual - dispondo, para isso, de uma equipa multidisciplinar efetiva composta por psicólogos, técnicos

de braille, técnicos de orientação e mobilidade, psicomotricistas, terapeutas da fala e ocupacional - mas, acima de tudo, continua a defender a sua missão no que respeita aos valores fundamentais de uma sociedade civilizada." (p. 138, do livro ora recenseado).

Para nos inteirarmos de toda esta fantástica evolução histórico-pedagógica em equidade educativa, e para terminarmos a nossa deleitante apreciação deste livro, nada melhor do que recomendarmos, vivamente, a sua leitura, atendendo ao interesse que representa para a História da Tiflologia em Portugal e, numa dimensão global e cosmopolita, o livro ser o mais residual e exponencial património cultural da humanidade.

Curiosamente, e a propósito do conceito de livro, Sustentara António Vieira (1608-1697) que:

"O livro é um mudo que fala, um surdo que responde, um cego que guia, um morto que vive".

Na realidade, o alcance patrimonial e cultural desta substancial afirmação conduz-nos à firme constatação de que: **as palavras**, **apenas ditas**, levam-nas os ventos e perdem-se nos tempos, e **as palavras escritas** ficam registadas na História e permanecem na intemporalidade, razão por que o livro tem sido, é e continuará a ser (desde que devidamente protegido nos diferentes suportes e formatos que o veiculam) o mais valioso e preciso, proveitoso e sublime arauto patrimonial e cultural imortalizador do conhecimento e do saber, como nobre lugar dos signos que elucidam o sentido do mundo global, as nações e todos os povos do mundo.

O livro, na amplitude equitativa da sua conceção, significação e alcance patrimonial e cultural, é a memória de todos os domínios do conhecimento ao longo dos tempos, o insigne mensageiro *infocomunicacional* e *infocominclusivo* que nos remonta à mais longínqua ancestralidade e que nos vai perpetuando num processo intergeracional sem fim, obedecendo ao imperativo da necessidade inata, naturalmente adquirindo, pesquisando, investigando e desenvolvendo o conhecimento em todas as áreas e domínios, sendo o mais fecundo e brilhante repositório e multiplicador monumental textual e fotográfico, ecográfico e cultural, artístico e científico em inovação, como **património cognitivo e coevolutivo dos tempos**.

Este livro, da investigadora doutorada e Professora Maria Romeiras Amado, é um promissor e singular precursor de vida em equidade educativa, na forma de lição histórico pedagógica, educativa e interventiva, formativa e ativa num inovador contexto equitativo de educação entre alunos cegos e com baixa visão e alunos sem essas condicionantes sensoriais.

É um Livro para **ler**, **reler**, continuar a **ler** e que, dificilmente, **se acabará de ler**.

**TODAGENTE: Arte, Educação e Acessibilidade Cultural para Pessoas Cegas e Pessoas com Baixa Visão no Museu de Tiflologia Castelo de Vide

João Palmeiro

Doutor em Museologia pela Universidade Lusófona

Presidente da Fundação Nossa Senhora da Esperança

Coordenador geral do Projeto TODAGENTE

Email: joaopalmeironovo@gmail.com

Maristela Simão

Doutora em Museologia pela Universidade Lusófona

Investigadora e Coordenadora de Metodologias do Projeto TODAGENTE

Email: maristelasimao@gmail.com

Angelo R. Biléssimo

Doutorando em História pela Universidade de Lisboa

Investigador no Projeto TODAGENTE

Email: arbilessimo@gmail.com

Resumo:

Este artigo apresenta uma breve reflexão teórica e metodológica da conceção do projeto TODAGENTE: Arte e Educação para a Acessibilidade e Inclusão em Espaços Culturais a partir do Museu de Tiflologia de Castelo de Vide, desenvolvido no âmbito da Fundação Nossa Senhora da Esperança, apoiado e cofinanciado pelo Programa Regional Alentejo 2030 / Portugal 2030. Alicerçado na documentação de candidatura do projeto e numa revisão bibliográfica e normativa, discutimos o enquadramento institucional, diagnóstico e conceitual da proposta, situada nas interseções entre museologia social, tiflologia, educação, acessibilidade cultural e participação de pessoas cegas e com baixa visão, bases teóricas e metodológicas orientadoras de todo processo.

Ainda em fase inicial, tem como objetivo central promover práticas artísticas e culturais inclusivas para pessoas cegas e com baixa visão, por meio de metodologias participativas que

favoreçam a acessibilidade em museus e espaços culturais. Integra residências artísticas, exposições itinerantes e virtuais e uma plataforma online de recursos, visando fortalecer a inclusão social, a cidadania ativa e a valorização do património cultural de forma acessível, oferecendo elementos relevantes para a construção de metodologias replicáveis para museus e espaços culturais, onde a acessibilidade seja tratada como uma prática de cidadania, corresponsabilização institucional e inovação social.

Palavras-Chave: Acessibilidade cultural, Sociomuseologia, Tiflologia, Pessoas cegas e com baixa visão, Participação comunitária

Abstract:

This article presents a brief theoretical and methodological reflection on the conception of the project TODAGENTE: Art and Education for Accessibility and Inclusion in Cultural Spaces, based on the Museum of Typhlology of Castelo de Vide, developed within the scope of the Fundação Nossa Senhora da Esperança, with support and co-funding from the Regional Programme Alentejo 2030 / Portugal 2030. Based on the project application documentation and on a review of literature and policy documents, we discuss the institutional, diagnostic and conceptual framework of the proposal, situated at the intersections between social museology, typhlology, education, cultural accessibility and the participation of blind and partially sighted people — theoretical and methodological foundations that guide the entire process.

Still in its initial phase, the project's central objective is to promote inclusive artistic and cultural practices for blind and partially sighted people through participatory methodologies that foster accessibility in museums and cultural spaces. It includes artistic residencies, itinerant and virtual exhibitions, and an online resource platform, aiming to strengthen social inclusion, active citizenship and the accessible valorisation of cultural heritage. In doing so, it offers relevant elements for the construction of replicable methodologies for museums and cultural spaces, in which accessibility is treated as a practice of citizenship, institutional co-responsibility and social innovation.

Keywords: Cultural accessibility, Sociomuseology, Typhlology, Blind and partially sighted people, Community participation

Introdução:

O projeto TODAGENTE propõe, a partir do Museu de Tiflologia de Castelo de Vide, repensar a acessibilidade cultural para e com pessoas cegas e de baixa visão como prática estruturante de criação, mediação e participação1. Este artigo apresenta seus fundamentos históricos, conceituais e metodológicos, discutindo como arte, educação, Sociomuseologia e Tiflologia podem sustentar processos acessíveis, colaborativos e replicáveis.

A proponente da iniciativa é a Fundação Nossa Senhora da Esperança (FNSE), mantenedora do museu, criada em 20 de julho de 1863 em Castelo de Vide. Uma instituição particular de solidariedade social, de inspiração cristã e de âmbito nacional, tem como missão o apoio e assistência à comunidade, aliando rigor e qualidade na prestação de serviços. A Fundação gere atualmente duas Estruturas Residenciais para Idosos, além do Centro de Arte e Cultura e o Centro de Experiência Viva - Museu de Tiflologia. (FNSE, 2025)

Com uma longa tradição de solidariedade, educação e inovação social tem, desde a sua origem, se dedicado à missão de apoiar, acolher e educar pessoas em situação de vulnerabilidade, promovendo valores de inclusão, acessibilidade e igualdade de oportunidades. A génese da FNSE remonta a 1863 com a criação de dois asilos: o Asilo de Cegos de Castelo de Vide, destinado a acolher pessoas cegas de todas as idades, e o Asilo do Espírito Santo, que visava alimentar temporariamente menores órfãos e meninas sem-abrigo. Em 11 de novembro de 1987, estas duas entidades foram integradas, dando origem à atual Fundação Nossa Senhora da Esperança. (Palmeiro, 2023)

Ao longo dos anos, a FNSE tem-se destacado pelo seu compromisso com a inclusão e o bem-estar da comunidade. Destacam-se as ações desenvolvidas pelo Centro de Arte e Cultura da Fundação Nossa Senhora da Esperança de Castelo de Vide, que foi criado em 2021 com o intuito de preservar e dinamizar a herança cultural e artística desta histórica vila do Alto Alentejo. Fundado pela própria FNSE, o espaço busca oferecer um ponto de encontro para a promoção das artes, da história e da educação. O centro organiza exposições de arte contemporânea e tradicional, realiza concertos, palestras, oficinas educativas e eventos culturais voltados para a comunidade local e visitantes, mas sempre com objetivo prioritário de incentivar uma cultura inclusiva. Além disso, atua na valorização e conservação do património histórico e cultural da região, promovendo a produção artística e oferecendo uma plataforma para artistas emergentes e consagrados. (Centro de Arte e Cultura, 2025)

Em 15 de junho de 2021, a Fundação inaugurou o Centro de Experiência Viva – Museu de Tiflologia, ampliando as temáticas exploradas pelo Centro de Arte e Cultura. Este espaço é dedicado às questões relacionadas à Tiflologia, mas também tem foco na memória histórica

[1] O Projeto TODAGENTE: Arte e Educação para a Acessibilidade e Inclusão em Espaços Culturais a partir do Museu de Tiflologia de Castelo de Vide é cofinanciado pelo Programa Regional Alentejo 2030 / Portugal 2030, ao abrigo do Aviso Inclusão pela Cultura — ALT2030-2024-30, e tem previsão de desenvolvimento entre janeiro de 2026 e dezembro de 2028. Para mais informações, aceda a todagente.fnse.pt.

da Fundação, de Castelo de Vide e nas relações criadas entre esses e as pessoas cegas e com baixa visão envolvidas nas suas ações ao longo dos anos. O Museu abriga um valioso acervo composto pelo patrimônio histórico da Fundação nesta área, além de uma biblioteca em Braille, acessível para consulta e pesquisa. Para enriquecer ainda mais a visita, o local conta com um jardim sensorial. (Museu de Tiflologia, 2025)

O Museu de Tiflologia não é apenas um espaço expositivo tradicional; é um centro de experiência viva que permite aos visitantes interagir com recursos, dispositivos e estratégias utilizados ao longo do tempo para promover a acessibilidade das pessoas cegas e com baixa visão. Através de exposições interativas e sensoriais, o museu sensibiliza o público para as questões da deficiência visual e destaca o impacto das inovações tecnológicas na vida destas pessoas. Além disso, promove atividades de pesquisa e divulgação científica voltadas à acessibilidade e à inclusão. Essas iniciativas são fortalecidas por meio de protocolos e parcerias com universidades, centros de investigação e instituições culturais, especialmente outros museus.

Diagnósticos e preocupações

Nos últimos anos, entretanto, o Museu de Tiflologia de Castelo de Vide pode identificar, nas inúmeras atividades desenvolvidas, uma lacuna significativa ao nível das práticas acessíveis e inclusivas, particularmente voltadas para pessoas com deficiência visual em espaços culturais. Em 2022, o projeto "Recursos Educativos para a Inclusão e a Cidadania", do Museu de Tiflologia, foi vencedor do 12º Prémio Ibermuseus de Educação, e reforçou a necessidade de ir além da adaptação física dos espaços, promovendo ambientes interativos e participativos que possibilitem a fruição efetiva da oferta cultural e artística neles contida.

Estudos e relatórios de instituições portuguesas e ibero-americanas destacam, também, a necessidade de adotar metodologias participativas e tecnológicas para incluir pessoas cegas e com baixa visão. O Programa Ibermuseus, por exemplo, desenvolveu uma ferramenta de autodiagnóstico que permite aos museus avaliarem e aprimorarem suas práticas inclusivas. Paralelamente, a Associação dos Cegos e Amblíopes de Portugal (ACAPO) tem produzido relatórios que enfatizam políticas públicas voltadas à acessibilidade e inclusão social. Entre as ações sugeridas estão a implementação de tecnologias assistivas, formação profissional inclusiva e atividades culturais acessíveis. O Centro de Investigação em Tiflologia, Equidade e Inclusão - CPTEI, vem desempenhando papel fundamental na área, focado na promoção da acessibilidade cultural, atuando em investigação, formação e consultoria. As suas atividades focam-se nas necessidades ergonómicas, sociocomunicacionais e háptico-multissensoriais das pessoas cegas, com enfoque inclusivo e equitativo. Estas instituições e iniciativas ressaltam que práticas acessíveis geram impactos positivos na sociedade, fortalecendo o vínculo entre comunidades e espaços culturais.

É neste contexto que o TODAGENTE se apresenta como uma ação de enfrentamento às necessidades identificadas, integrando arte, educação, museologia e inovação social e

tecnológica. A proposta adota metodologias alinhadas às missões educacionais e sociais dos museus e de instituições culturais, promovendo a participação de pessoas com deficiência visual e a cidadania cultural.

O TODAGENTE constitui um laboratório de criação e validação de uma metodologia e de conjuntos de práticas focadas no propósito de tornar acessível o setor artístico e cultural às pessoas cegas e de baixa visão, com a ambição associada de tornar-se um modelo replicável no território nacional e internacional, dirimindo os fatores que constituem constrangimento à construção de uma sociedade mais inclusiva, onde a cultura e o património sejam acessíveis a todos. Tem assim como principais objetivos:

1. Desenvolver metodologias acessíveis e inclusivas: Criar e implementar estratégias comunicacionais e metodologias participativas adaptadas às necessidades de pessoas cegas e com baixa visão.

2. Realizar Residência artística e cultural inclusiva: Organizar uma residência que envolva artistas, educadores, curadores e comunidade local, estimulando a cocriação de obras que promovam o empoderamento e a inclusão social, fomentando a participação ativa e o exercício de uma cidadania cultural.

3. Produzir Exposições Inclusivas: Desenvolver exposições itinerantes e virtuais, baseadas nas obras criadas na residência artística, com recursos de acessibilidade (audiodescrição, materiais táteis), facilitando o acesso de pessoas cegas e com baixa visão à fruição cultural.

4. Criar uma plataforma digital e repositório de recursos online: Desenvolver uma plataforma digital gratuita que servirá como repositório de metodologias, materiais e recursos sobre inclusão cultural e acessibilidade. A plataforma será um espaço para a troca de experiências e para a formação de redes de colaboração.

5. Promover o uso de novas tecnologias para a inclusão cultural: Integrar novas tecnologias digitais e interativas nas práticas artísticas e culturais, criando experiências inclusivas em museus e espaços culturais. A utilização de ferramentas digitais vai permitir superar barreiras de comunicação e aumentar o alcance do projeto.

6. Fortalecer parcerias e redes de colaboração: Estabelecer parcerias com instituições culturais, universidades e associações para a partilha de conhecimentos e criação de soluções colaborativas, fortalecendo a coesão social e sentimentos de pertença à comunidade.

7. Contribuir para a inovação social e políticas públicas de acessibilidade e inclusão: Promover avanços teóricos e formular práticas e soluções inclusivas que contribuam para o desenvolvimento de políticas públicas contributivas para democratização do acesso à cultura e à arte, com foco na inclusão de pessoas cegas e com baixa visão.

8. Estimular a participação comunitária: Envolver pessoas cegas e com baixa visão e a comunidade local em todas as fases do projeto, garantindo que sua participação ativa na conceção, implementação e avaliação das atividades seja uma prioridade.

Em suma, o projeto TODAGENTE, visa dinamizar práticas artísticas e culturais para pessoas cegas e com baixa visão, promovendo sua participação ativa na criação e coprodução. Alinha-se com os objetivos do programa Alentejo 2030 ao incentivar a cidadania ativa, a fruição cultural e patrimonial, e a inclusão social. Foca na eliminação de barreiras à comunicação e à programação em espaços culturais, desenvolvendo metodologias acessíveis e conteúdos digitais para pessoas com deficiência, contribuindo para a coesão social e o fortalecimento de identidades culturais.

Fundamentações

A presente discussão assenta sobre o mundo dos museus e instituições culturais e sua relação com os patrimónios e com a sociedade, sob a perspetiva da inclusão e da equidade. Buscamos, assim reposicionar a noção de acessibilidade, de um aspeto puramente técnico para uma questão-chave da cidadania cultural. Este entendimento está presente em diversos documentos de organismos internacionais, apontando uma crescente importância da temática, aplicada de forma transversal às diferentes facetas da vida social e cultural. O Artigo 30 da Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência confirma o "direito das pessoas com deficiência de participar na vida cultural, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas" (Nações Unidas, 2006). A Recomendação referente à Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e seu Papel na Sociedade, da UNESCO, de 2015, no item 17, ao discutir a função social dos museus, aponta que "museus são espaços públicos vitais que devem abordar o conjunto da sociedade e […] devem ser lugares abertos a todos e comprometidos com o acesso físico e o acesso à cultura para todos". (UNESCO, 2015) Da mesma forma, a definição de museu do ICOM de 2022 traz muito claro a necessidade de os museus serem "acessíveis e inclusivos", e atuarem com "a participação das comunidades". (ICOM, 2022). Esse entendimento dialoga ainda com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, que reconhece a necessidade de que o desenvolvimento tenha como lente a garantia da dignidade da pessoa e que oriente suas ações "para todos os segmentos da sociedade" (Nações Unidas, 2015). Para o TODAGENTE, são de especial relevância o ODS 4, que propõe "garantir o acesso à educação inclusiva, de qualidade e equitativa"; o ODS 10, que busca a garantia de que o desenvolvimento alcance todos, levando em conta questões de acesso, tanto na perspetiva social e econômica quanto da pessoa com deficiência; o ODS 11, que versa sobre desenvolvimento de cidades e comunidades, e busca garantir que ele torne-as mais inclusivas; e o ODS 17, que aponta para a necessidade de "fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável". Assim, a acessibilidade cultural proposta pelo projeto pode ser compreendida não apenas como resposta museológica específica, mas como prática articulada a uma

agenda internacional de educação inclusiva, redução das desigualdades, valorização do património, participação comunitária e cooperação interinstitucional.

Embora muitos avanços tenham sido alcançados, em especial em termos da ideia do desenho universal, e tenhamos hoje certo consenso sobre a necessidade de espaços mais acessíveis para todos, na prática ainda é percetível que essa preocupação muitas vezes não tem se concretizado como efetiva inclusão. O desafio permanece urgente e inescapável. Quando falamos de pessoas cegas e com baixa visão, foco da nossa atenção nessa iniciativa, ainda nos deparamos com barreiras que impedem sua autonomia, participação e experiências na vida social e cultural. Essas barreiras vão além do deslocamento físico, manifestando-se em uma linguagem de exposição exclusivamente visual, na falta de materiais táteis, em descrições em áudio inadequadas e em estratégias frágeis de mediação. Tudo isso em um cenário de ampla sub-representação nos processos de conceção e com uma relação frágil e estanque entre acessibilidade, educação e curadoria.

Os processos que resultam na exclusão de pessoas cegas e de baixa visão de museus e outras instituições culturais vão, ainda, muito além. Tal exclusão não advém apenas de questões técnicas ou da falta específica de determinados recursos. Para Candlin, a exclusão de pessoas cegas dos museus e galerias não pode ser compreendida apenas como falha técnica ou ausência pontual de recursos acessíveis. Segundo a autora, "esta exclusão não é uma omissão acidental, relaciona-se estruturalmente com o modo como a aprendizagem e o lazer são concebidos como visuais."[2] (Candlin, 2003, pp. 107–108) Ou seja, trata-se de uma exclusão estrutural, associada ao modo como os museus historicamente organizaram a aprendizagem, a fruição estética e a mediação cultural em torno da visualidade. A superação desta exclusão exige mais do que iniciativas pontuais e compensatórias de acessibilidade, exige mudanças na cultura e no modo que as instituições gerem suas formas de agir e comunicar.

Dessa forma, essa é uma das principais razões pelas quais a acessibilidade não pode ser pensada apenas como uma camada da exposição, precisa estar representada em toda a cadeia operatória da Museologia. A noção de cadeia operatória da Museologia pode ser compreendida aqui a partir da contribuição de Waldisa Rússio, que destaca que o objeto da Museologia é o fato museológico, isto é, "a relação profunda entre o homem – sujeito conhecedor –, e o objeto, parte da realidade sobre a qual o homem igualmente atua e pode agir". (Rússio, 2010, p. 124). Esta interpretação desloca o foco da Museologia do objeto para uma aproximação relacional e processual. Podemos hoje salientar que ao colocar a pessoa (o 'homem', na formulação da autora) no centro é preciso reconhecer que ali se incluem todas as pessoas, inclusive aquelas cegas ou com baixa visão. Esta formulação, ainda que possa parecer básica, muda completamente a perceção do que sustenta e a que responde a cadeia operatória da Museologia.

[2] Tradução dos autores. No original: "this exclusion is not an accidental oversight but is a structural correlate to the way in which learning and pleasure are conceived of as visual".

Neste sentido, Cristina Bruno vai além, propondo pensarmos, a partir dos fundamentos trazidos por Waldisa Rússio, a cadeia operatória da museologia – ou as 'ações museológicas', como a autora refere – como articulando a formação de acervo, pesquisa, salvaguarda, conservação, documentação, comunicação, pesquisa e outros, não devendo ser compreendido como uma sequência linear, mas como um processo cíclico, interdependente e dinâmico, que exige planejamento e avaliação constantes.

"Consideramos que pesquisa e preservação constituem os parâmetros definidores e elementares, enquanto os parâmetros delimitadores do campo essencial de ação museológica se consolidam a partir da dinâmica da cadeia operatória dos procedimentos de salvaguarda e comunicação, sempre amparados pelas perspectivas delineadas pelas ações de planejamento e avaliação." (Bruno, 2006, p. 15)

Desta maneira, as diferentes atividades não constituem etapas isoladas, mas operações interdependentes que organizam a transformação de referências culturais em património musealizado, partilhado pela comunidade. No caso do TODAGENTE, esta perspetiva permite defender que a acessibilidade não deve ser acrescentada apenas no momento final da exposição ou da mediação, mas incorporada desde o início das ações museológicas, atravessando a investigação, a documentação, a preservação, a comunicação e a avaliação das atividades.

Ainda não se verifica, na maior parte das vezes, a incorporação da acessibilidade como princípio estruturante da pesquisa, da preservação, da comunicação e da mediação. Esse desafio torna-se ainda mais evidente quando se trata da salvaguarda, especialmente diante da centralidade atribuída à conservação. Embora indispensável, a conservação pode, por vezes, reforçar uma compreensão excessivamente fechada do objeto musealizado, aproximando-o de uma condição de intocabilidade e esquecendo que, como toda a atuação realizada por parte das instituições museais, deve estar sempre mediada pela função social que o museu precisa exercer. Brulon problematiza esta questão ao observar que "a musealização pode equivaler a uma sacralização". (Brulon, 2013, p. 172). Indo além, o autor também chama atenção para os "enquadramentos classificatórios e informacionais" que, em certos casos, "fixam, congelam, estigmatizam" os objetos musealizados. (Brulon, 2016, p. 108)

Ou seja, pensar a acessibilidade como princípio museológico implica não apenas adaptar a comunicação final, mas reabrir os modos de relação com os objetos, reconhecendo suas dimensões sensoriais, sociais, educativas e interpretativas. E, mais do que isso, reconhecer que as diversas necessidades e os diversos anseios só podem ser alcançados se tal diversidade for também uma parte integrante de todo o processo. Buscar tornar o museu acessível, portanto, não significa apenas acrescentar adaptações, mas reorganizar o modo como se pesquisa, preserva, comunica e entende as relações entre o património e a sociedade.

Cultura Acessível e o Direito à Participação

Desta forma, nosso ponto de partida é o reconhecimento de que avançar nas questões de acessibilidade cultural deve ser encarado como uma condição prévia para o exercício de direitos e não como uma concessão extra oferecida a públicos específicos. Compreender a diversidade das populações como uma questão social, e não como necessidades individuais, pode deslocar a análise das limitações pessoais para as barreiras produzidas socialmente. Segundo Oliver, esta perspetiva

"não nega o problema da deficiência, mas localiza-o claramente na sociedade. Não são as limitações individuais, de qualquer tipo, que causam o problema, mas a falha da sociedade em fornecer serviços apropriados e em assegurar adequadamente que as necessidades das pessoas com deficiência sejam plenamente consideradas na sua organização social."[3](Oliver, 1990b, p. 3)

Assim, as dificuldades de acesso não devem ser compreendidas como atributos intrínsecos das pessoas, mas como resultado da interação entre corpos diversos e ambientes restritivos. Aplicada aos museus, esta perspetiva implica reconhecer que as restrições de acesso derivam da organização institucional, espacial, comunicacional e curatorial que historicamente ignorou a diversidade das formas de perceber, circular, interpretar e participar. Isto implica o reconhecimento de que não só as exposições, os programas e as linguagens curatoriais se tornam inacessíveis, mas toda a atuação das instituições orienta-se para a direção da exclusão. Uma forma de organização pensada assim não poderá ter como resultado a diversidade, e convém reconhecer que não é com a simples adaptação do resultado final que a situação será superada.

No que diz respeito às políticas públicas, a Estratégia Europeia para os Direitos das Pessoas com Deficiência 2021–2030 reforça que a plena participação das pessoas com deficiência depende de condições efetivas de acessibilidade, afirmando que "é impossível a uma pessoa com deficiência participar na sociedade em condições de igualdade com os outros quando o seu ambiente — físico ou virtual — não está acessível". (Comissão Europeia, 2021) Em Portugal, a Estratégia Nacional para a Inclusão das Pessoas com Deficiência 2021–2025 assume que "a inclusão das pessoas com deficiência é um objetivo estratégico para a valorização de todos os cidadãos" e organiza-se em eixos como cidadania, igualdade e não discriminação, autonomia e vida independente, e cultura, desporto, turismo e lazer. (Conselho de Ministros, 2021) No campo específico do património cultural, a Estratégia de Promoção da Acessibilidade e da Inclusão dos Museus, Monumentos e Palácios 2021–2025 afirma a acessibilidade como "valor fundamental" e define eixos próprios para a acessibilidade e inclusão nos museus, para a programação acessível e inclusiva e para a

[3] Tradução dos autores. No original: "It does not deny the problem of disability but locates it squarely within society. It is not individual limitations, of whatever kind, which are the cause of the problem but society's failure to provide appropriate services and adequately ensure the needs of disabled people are fully taken into account in its social organisation." (Oliver, 1990b, p. 3) Sobre o tema ver também (Oliver, 1990a)

participação das pessoas com deficiência nas dinâmicas culturais. (República Portuguesa, 2022) O projeto TODAGENTE, em consonância com estes documentos, busca iniciativas que sejam planeadas, avaliáveis e contínuas.

Como referimos acima, quando tratamos das possibilidades de acesso de pessoas cegas e com baixa visão em espaços museais e de património, o primeiro passo é reconhecer a necessidade de superar a conceção que coloca a visualidade como uma preocupação central na prática museal ou cultural. Na maior parte das vezes, as exposições organizam-se segundo um modelo de observação, distância física e intocabilidade. Novas iniciativas que têm sido desenvolvidas, por outro lado, demonstram como o conhecimento sobre o património pode ser construído a partir do toque, da audição e do movimento, bem como da mobilização da memória e da imaginação, para além do olhar. (Levent & Pascual-Leone, 2014; Pye, 2007) A acessibilidade, dessa forma, pode significar uma forma relevante de impulso de renovação epistemológica no fazer museal, pois nos obriga a repensar estruturas, processos, e conceções cristalizadas, e buscar outras possibilidades de conhecer, interpretar e partilhar o património.

Novas formas de compreender e enfrentar as questões trazidas pelas necessidades de acessibilidade abordam um conceito estruturante: serviços, ambientes e recursos alinhados com necessidades concretas possibilitam novas formas de caminhar no sentido de buscar uma participação plena. Para os museus, isso se traduz em pensar não só visitas, exposições ou materiais educativos, mas toda sua atuação, incluindo seleção, documentação, conservação e gestão, não apenas para pessoas cegas e com baixa visão, mas também com elas, garantindo não só espaços de participação, mas que as carreiras e opções de profissionalização abarquem esta diversidade.

Sociomuseologia, Tiflologia, Educação e participação comunitária

A Sociomuseologia é a grande lente através da qual é pensado o Projeto TODAGENTE, partindo do reconhecimento de que os museus são instituições localmente situadas, atravessadas por problemas sociais, relações de poder, memórias coletivas e responsabilidades públicas. A Museologia Social, segundo Moutinho (1993), nasce da trajetória de adaptação das estruturas museais aos parâmetros da sociedade contemporânea, deslocando o museu de uma função orientada exclusivamente para a recolha de bens materiais e preservação da cultura, para uma função dedicada também à intervenção social e cultural. Esse ponto de vista está em sintonia com a Nova Museologia e com a reflexão de Hugues de Varine sobre os museus comunitários, entendidos como processos que emergem da comunidade, cobrem o conjunto do território e implicam a população como centro da ação museológica. (M. Chagas & Varine, 1996, p. 11; Varine, 2012).

A Tiflologia é o estudo sistemático, interdisciplinar e multidisciplinar da cegueira, situado no âmbito das Ciências Humanas e Sociais. (Guerreiro, 2020) O termo provém das palavras gregas typhlos, “estar cego” (referência à cegueira), e logos, que significa “estudo de” ou uma

base racional. Uma vez que a Tiflologia é muito maior do que um domínio meramente limitado à descrição da deficiência visual, ela abrange domínios complexos (háptico-perceptivos, somatossensoriais, cinestésicos, multissensoriais, relacionados com a locomoção, cognitivos, sociocognitivos) e até mesmo multidimensionais (incluindo também os domínios infocomunicacionais e sociocomunicacionais) para a autonomia, equidade e suporte biopsicossocial de pessoas cegas.

Nessa perspetiva, o trabalho de Deodato Guerreiro é bastante profícuo ao pensar o acesso cultural. O autor conecta a disseminação do conhecimento, os estudos sociais sobre comunicação alternativa, tecnologias assistivas, acessibilidade digital, mediação cultural e reconhecimento quanto às competências profissionais pessoais e sociais que pessoas cegas e pessoas com baixa visão podem ter, defendendo uma agenda intelectual no âmbito da Tiflologia. (Guerreiro, 2015) Nesta abordagem a acessibilidade não deve ser reduzida, nos museus, a compensação técnica, mas compreendida como ecologia comunicacional, educativa, sensorial e relacional.

Em um aspeto mais amplo, no viés educativo, o projeto busca se aproximar de forma fundamental de uma perspetiva pedagógica que reconheça a necessidade de substituir um modelo de transmissão por um processo em que a lógica não seja "a do depósito de conteúdos, mas a da problematização dos homens em suas relações com o mundo". (Freire, 1987, p. 38) Para o autor, a educação é uma prática de liberdade; ela se desenvolve de forma dialógica e por meio da problematização da realidade. No contexto do museu, essa orientação inclui situar públicos e comunidades não como consumidores de conteúdo — mas como agentes de sentido, memória e conhecimento. A participação comunitária, em toda sua diversidade, nesse sentido, não é uma atividade secundária; é um princípio de organização metodológica.

Para a Sociomuseologia esta mudança é uma das chaves para compreender a dimensão participativa e comunitária dos museus e das instituições culturais. A relevância destas instituições só se verifica em um cenário que permita que se crie as condições para que as pessoas façam e sustentem, coletivamente, reivindicações e reconhecimento sobre objetos, histórias e experiências. Na já clássica formulação de Mário Chagas, museologia que não serve para a vida não serve para nada.

"A museologia social […] há de servir não apenas à preservação de coisas, objetos e artefatos, mas à valorização da vida em sociedade […] Não se trata aqui de uma vida abstrata, mas de uma vida que se faz e se realiza na concretude dos dias, dos corpos, dos movimentos e enfrentamentos. Trata-se da vida carregada de compromissos éticos, políticos e poéticos." (M. de S. Chagas & Bogado, 2017, pp. 141–142)

Buscamos, assim, superar uma perceção simbólica ou tokenista da acessibilidade, caminhando na direção de uma participação ampla, efetiva, estrutural e consequente. Retomando a tradicional formulação de Sherry Arnstein, ainda no final da década de 60, "a

participação cidadã deve ser compreendida como uma forma de poder cidadão"[4] (Arnstein, 1969, p. 216). Ao discutir o que chama de tokenismo, Arnstein observa que este pode permitir que grupos historicamente excluídos sejam ouvidos ou tenham voz, mas sem garantir continuidade, força institucional ou transformação efetiva do estado das coisas. Aplicada à acessibilidade cultural, esta distinção permite compreender que não basta consultar pessoas cegas e com baixa visão; é necessário reconhecer a sua autoridade experiencial e incorporá-las nos processos de conceção, decisão, experimentação, mediação e avaliação. Essa distinção é importante para projetos inclusivos: não basta que pessoas cegas e com baixa visão sejam envolvidas como consultoras; é preciso que sejam protagonistas no desenho de metodologias, dispositivos e narrativas, ao longo de todo o processo.

É preciso reconhecer, ainda, conforme observa Sandell (2007), que os museus estão envolvidos na produção social da diferença, que pode tanto validar e reproduzir estigmas quanto ser um veículo para transformá-los. Acreditamos que projetos como o TODAGENTE são pertinentes justamente por abordarem a acessibilidade em termos de representação, mediação e justiça cultural. O projeto coloca pessoas cegas e com baixa visão em trajetórias de cocriação artística e pedagógica, mudando o foco da narrativa da ausência para a competência, a criatividade e a participação.

TODAGENTE como proposta metodológica

O Projeto TODAGENTE foi concebido a partir de quatro pilares interrelacionados. O primeiro é construir metodologias participativas e inclusivas, baseadas na acessibilidade, ao longo de todo o fazer museológico, artístico e cultural. Esse pilar inclui a identificação de boas práticas, embasamento teórico, sensibilização, o envolvimento de especialistas e participantes e o desenvolvimento de um guia metodológico. A ação é relevante porque tenta sistematizar processos que podem depois ser adotados por outras iniciativas e instituições, de modo que a acessibilidade não dependa de ações isoladas ou do bom senso de determinadas equipes, mas seja uma postura institucional e do próprio campo cultural.

O segundo eixo é uma residência artística e cultural inclusiva, concebida como um espaço para encontros intensivos entre artistas, educadores, curadores e museólogos, bem como a comunidade, jovens, pessoas cegas e com baixa visão e outros. A arte assumida nesta residência é também uma experiência coletiva, um aprender fazendo, um processo, com potencial para provocar mudanças sociais. Arte como uma experiência relacional, corporificada e situada. A prática artística, quando fundamentada na acessibilidade, pode gerar novas mediações — linguagens táteis, baseadas em som, narrativas e expressões digitais — para o património, que refundem a relação com esses bens e com as diferentes expressões da cultura.

[4] Tradução dos autores, no original: "citizen participation is a categorical term for citizen power".

A produção de exposições itinerantes físicas e virtuais corresponde ao terceiro eixo. A bifocalidade é importante: ela agrega presença territorial e amplia a circulação. Além disso, permite que exposições físicas testem de maneira concreta materiais táteis, audiodescrição, mediação oral, percursos sensoriais e dispositivos de orientação. O projeto é ainda estendido pela exposição virtual, que desafia a questão da acessibilidade digital no que se refere a como a semântica é organizada — se funciona ou não para leitores de tela, se fornecemos textos das imagens e se a navegação é simples, e, ao mesmo tempo, amplia o acesso e o número de pessoas alcançadas, permitindo outros insights e avaliação por diferentes atores, ampliando a relevância e as possibilidades de inovação.

O quarto eixo envolve a construção de uma plataforma online, neste caso entendida como um repositório de metodologias, bibliografia, materiais educacionais, atividades, exposições e experiências. O foco está em uma lacuna comum aos projetos culturais: o desafio de sustentar, estruturar e compartilhar o que foi construído e garantir que as lições aprendidas e as proposições surgidas não sejam limitadas ao próprio projeto, se perdendo e exigindo que a cada nova iniciativa se reinicie do zero sua caminhada. Para isso, ao sugerir uma arquitetura aberta e em evolução contínua, a TODAGENTE se alinha à lógica tanto dos Recursos Educacionais Abertos (REA) quanto de aprendizagem em rede, fazendo emergir assim a sustentabilidade metodológica do projeto.

A articulação entre estes quatro eixos permite-nos caracterizar o TODAGENTE como uma metodologia que se busca cíclica e permanente: diagnosticar, co-criar, experimentar, apresentar, avaliar, sistematizar e disseminar. Ainda assim é preciso salientar que essas fases não são estanques, e que as diferentes iniciativas ocorrem paralelamente, em conjunto. É preciso, neste sentido, enfatizar a importância que o TODAGENTE dá, em sua organização, ao registo de todo o caminho e dos processos de decisão que deram origem às suas diferentes atividades. O objetivo não é só o sucesso das atividades em si, mas a construção de processos e formas de atuação replicáveis e com possibilidade de disseminação para outras instituições e agentes variados. Essa distinção está no cerne de sua atuação e seus compromissos científicos e políticos, uma das preocupações centrais da equipa desde a conceção inicial do projeto.

Outro ponto basilar é o estabelecimento de redes interinstitucionais. O TODAGENTE pretende mobilizar universidades, associações, museus, artistas, educadores e organizações, além de uma gama de profissionais variados. Essa rede amplia a capacidade técnica, mas o que é ainda mais importante é que ela não permite que a acessibilidade seja enquadrada como um desafio interno de uma instituição específica. Reunir conhecimento acadêmico, conhecimento profissional e conhecimento experiencial é um sinal necessário dos ecossistemas colaborativos elaborados sob a inclusão cultural.

No atual estágio, o TODAGENTE é um projeto em progresso, que está no início da sua execução e ainda não permite a consolidação de muitos dos resultados esperados. Ainda

assim, esta condição não o reduz ao campo de uma proposta abstrata: as ações iniciais já permitem identificar um terreno de teste, composto por práticas de revisão que atravessam as atividades expositivas do Museu de Tiflologia, com a articulação entre a equipa técnica, parceiros científicos e organizações associativas, com uma compilação de referências nacionais e internacionais relacionadas com a acessibilidade museal, com instrumentos de monitorização provisionados e com uma definição metodológica partilhada. A futura avaliação científica terá de diferenciar estas ações preliminares de resultados consolidados, mas também reconhecer que é, fundamentalmente, nesta fase inicial que se estabelecem os princípios éticos, participativos e técnicos que determinarão o futuro da iniciativa.

Considerações finais

O principal argumento do TODAGENTE é a necessidade de passar de uma lógica de adaptação para uma de coprodução. A adaptação, por assim dizer, ocorre depois de o produto cultural ser concebido; uma correção que se segue a uma experiência já articulada. Em comparação, a coprodução impõe acessibilidade, mediação e diversidade desde o início do processo. Isto significa participar na definição de problemas, na seleção de recursos, no teste de protótipos, na avaliação de experiências, na formulação de recomendações e na disponibilização dos resultados.

Há também a consciência de obstáculos que precisam ser enfrentados à medida que avançamos. O primeiro, já referido, é garantir que os processos participativos sejam significativos, e não meramente consultivos. O segundo é formalizar indicadores qualitativos que possam captar mudanças nos domínios institucional, comunitário e subjetivo, construindo métricas de acompanhamento que possam servir como balizas, assim como formas de avaliação tanto do desenvolvimento do TODAGENTE quanto de futuras aplicações das metodologias desenvolvidas. O terceiro é assegurar que a plataforma digital funcione e seja mantida o mais atualizada possível, de forma a ser adequada a públicos diferentes. E, em quarto lugar, não permitir que a busca da inovação tecnológica desloque a mediação humana, porque o acesso cultural depende de ferramentas, mas depende ainda mais de relações de acolhimento, escuta e cuidado.

Assim, à medida que o projeto é desenvolvido, a sua avaliação deve combinar elementos quantitativos e qualitativos: número de participantes, perfis mobilizados, atividades realizadas, recursos produzidos, acesso à plataforma e satisfação do público, mas também testemunhos de experiência, mudanças nas perceções das práticas institucionais sobre autonomia, qualidade da mediação e grau de implementação por parte de outras instituições. Isto está em linha com a compreensão de que a acessibilidade nunca pode ser definitiva e deve sempre ser melhorada, pelo que temos a preocupação em desenvolver uma avaliação dialogada, consequente e processual.

Acreditamos que o projeto TODAGENTE pode ser uma contribuição relevante para o debate sobre museus, acessibilidade e inclusão cultural ao oferecer uma proposta integrada que

reúne Sociomuseologia, Tiflologia, arte e educação, bem como outros temas relacionados como tecnologias acessíveis ou participação comunitária. Partindo do Museu de Tiflologia de Castelo de Vide, o projeto acredita que a acessibilidade para pessoas cegas e com baixa visão deve ser vista como um processo transversal, perpassando desenho, mediação, comunicação, experiência sensorial, tecnologia, avaliação e sustentabilidade institucional. Como ainda se encontra num estágio inicial, o valor científico desta primeira abordagem assenta sobretudo no modelo proposto, na coerência entre diagnóstico e ação, e na possibilidade de acompanhar de forma crítica, do desenho metodológico até à prática.

O projeto reafirma o museu e demais instituições culturais como agentes públicos, mediadores e transformadores. No que diz respeito às políticas públicas, avança no cumprimento de obrigações nacionais e internacionais relativas à inclusão cultural. No âmbito educativo, sugere formas de aprendizagem experiencial, voltadas ao público e colaborativas. Em síntese, o TODAGENTE demonstra que a acessibilidade não é apenas um imperativo legal ou técnico; é uma escolha ética, política e epistemológica, capaz de alargar o sentido público dos museus e da própria museologia.

Referenciais bibliográficos

Arnstein, S. R. (1969). A Ladder of Citizen Participation. *Journal of the American Institute of Planners*, *35*(4), 216–224. https://doi.org/10.1080/01944366908977225

Brulon, B. (2013). Da artificação do sagrado nos museus: Entre o teatro e a sacralidade. *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, *21*(2), 155–175. https://doi.org/10.1590/S0101-47142013000200006

Brulon, B. (2016). Re-interpretando os objetos de museu: Da classificação ao devir. *Transinformação*, *28*(1), 107–114. https://doi.org/10.1590/2318-08892016002800009

Bruno, M. C. O. (2006). Museologia e museus: Os inevitáveis caminhos entrelaçados. *Cadernos de Sociomuseologia*, (25), 5–20.

Candlin, F. (2003). Blindness, Art and Exclusion in Museums and Galleries. *International Journal of Art & Design Education*, *22*(1), 100–110. https://doi.org/10.1111/1468-5949.00343

Centro de Arte e Cultura. (2025). *Centro de Arte e Cultura da Fundação Nossa Senhora da Esperança*. https://www.centrodearteecultura.com/

Chagas, M. de S., & Bogado, D. (2017). A museologia que não serve para a vida, não serve para nada: O Museu das Remoções como potência criativa e potência de resistência. Em L. Calabre, E. D. T. Cabral, M. Siqueira, & V. Fonseca (Eds.), *Memória das Olimpíadas no Brasil: Diálogos e olhares* (Vol. 1, pp. 139–146). Fundação Casa de Rui Barbosa. https://mariochagas.com/wp-content/uploads/2020/01/3museologiaparavida.pdf

Chagas, M., & Varine, H. de. (1996). Respostas de Hugues de Varine às perguntas de Mário Chagas. *Cadernos de Sociomuseologia*, *5*(5), 5–18.

Comissão Europeia. (2021). *União da Igualdade: Estratégia sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência 2021–2030* (Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões COM(2021) 101 final). Comissão Europeia. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=CELEX:52021DC0101

Conselho de Ministros. (2021, agosto 31). *Resolução do Conselho de Ministros n.º 119/2021, de 31 de agosto: Aprova a Estratégia Nacional para a Inclusão das Pessoas com Deficiência 2021–2025* (pp. 3–71). https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/119-2021-170514954

FNSE. (2025). *Fundação Nossa Senhora da Esperança*. https://fnse.pt/

Freire, P. (1987). *Pedagogia do oprimido* (17.ª ed., Vol. 21). Paz e Terra. https://pibid.unespar.edu.br/noticias/paulo-freire-1970-pedagogia-do-oprimido.pdf/@@download/file/Paulo%20Freire%2C%201970.%20PEDAGOGIA%20DO%20OPRIMIDO.pdf

Guerreiro, A. D. (2015). European Intellectual Platform for Professionals in the Field of Typhlology: A challenge/proposal. *Revista Lusófona de Economia e Gestão Das Organizações*, (1), 111–125. https://doi.org/10.60543/r-lego.v0i1.5255

Guerreiro, A. D. (2020, junho 23). *Definição*. https://www.tiflologia.pt/definicao

ICOM. (2022, agosto 24). *Definição de Museu*. International Council of Museums. https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/museum-definition/

Levent, N. S., & Pascual-Leone, A. (Eds.). (2014). *The Multisensory Museum: Cross-Disciplinary Perspectives on Touch, Sound, Smell, Memory, and Space*. Rowman & Littlefield. https://books.google.com/books/about/The_Multisensory_Museum.html?id=c0sJAwAAQBAJ

Moutinho, M. C. (1993). Sobre o conceito de Museologia Social. *Cadernos de Sociomuseologia*, *1*(1), 5–7.

Museu de Tiflologia. (2025). *Museu de Tiflologia*. https://www.tiflologia.pt/

Nações Unidas. (2006, dezembro 13). *Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência*. Organização das Nações Unidas. https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/convention-rights-persons-disabilities

Nações Unidas. (2015). *Transformar o nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável* (Resolução da Assembleia Geral A/RES/70/1). Organização das Nações Unidas. https://docs.un.org/en/A/RES/70/1

Oliver, M. (1990a). *The Politics of Disablement*. Macmillan Education. https://doi.org/10.1007/978-1-349-20895-1

Oliver, M. (1990b, julho 23). The Individual and Social Models of Disability. *People with Established Locomotor Disabilities in Hospitals: Joint Workshop of the Living Options Group and the Research Unit of the Royal College of Physicians*. https://disability-studies.leeds.ac.uk/wp-content/uploads/sites/40/library/Oliver-in-soc-dis.pdf

Palmeiro, J. (2023). *Equidade nos Museus para Pessoas Cegas e Normovisuais* [Tese de Doutoramento em Museologia, Universidade Lusófona]. https://museologia.ulusofona.pt/images/teses%20sociomuseologia/Joao%20Palmeiro%20.pdf

Pye, E. (Ed.). (2007). *The Power of Touch: Handling Objects in Museum and Heritage Contexts*. Left Coast Press. https://www.routledge.com/The-Power-of-Touch-Handling-Objects-in--Museum-and-Heritage-Context/Pye/p/book/9781598743043

República Portuguesa. (2022, fevereiro 15). *Despacho n.º 2016/2022, de 15 de fevereiro: Aprova a Estratégia de Promoção da Acessibilidade e da Inclusão dos Museus, Monumentos e Palácios na dependência da Direção-Geral do Património Cultural e das Direções Regionais de Cultura 2021–2025* (pp. 111–120). https://files.dre.pt/2s/2022/02/032000000/0011100120.pdf

Rússio, W. (2010). A interdisciplinaridade em Museologia. Em M. C. O. Bruno, M. M. Araújo, & M. I. L. Coutinho (Eds.), *Waldisa Rússio Camargo Guarnieri: Textos e contextos de uma trajetória profissional* (Vol. 1, pp. 124–127). Pinacoteca do Estado de São Paulo and Secretaria de Estado da Cultura and Comitê Brasileiro do Conselho Internacional de Museus. https://www.sisemsp.org.br/wp-content/uploads/2023/03/cat-WALDISA-volume-1-pags-simples.pdf

Sandell, R. (2007). *Museums, Prejudice and the Reframing of Difference* (1.ª ed.). Routledge. https://doi.org/10.4324/9780203020036

UNESCO. (2015). *Recomendação referente à Proteção e Promoção dos Museus e Coleções, sua Diversidade e seu Papel na Sociedade*. UNESCO/Ibram. http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002471/247152POR.pdf

Varine, H. de. (2012). *As raízes do futuro: O patrimônio a serviço do desenvolvimento local* (M. de L. P. Horta, Trad.). Medianiz. https://journals.openedition.org/midas/458