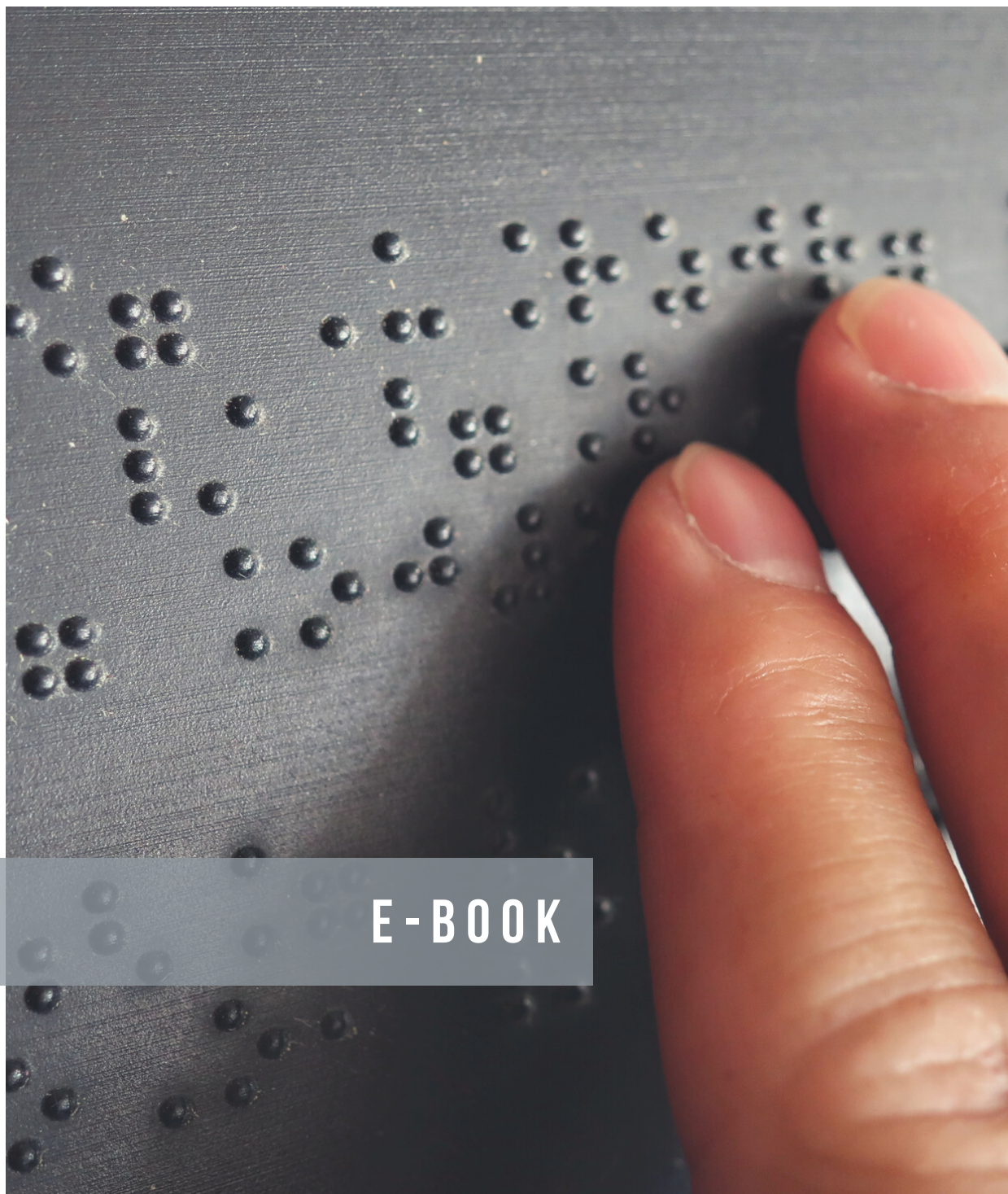


NOÇÕES EM BRAILLE

GUIA- VIDENTE E ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE



E - BOOK

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

MARCIA MAURILIO SOUZA
MARIA APARECIDA FARIAS

KATE MAMHY OLIVEIRA KUMADA
DAYANE MONTEIRO LEITE

MARCIA MAURILIO SOUZA
KATE MAMHY OLIVEIRA KUMADA
MARIA APARECIDA FARIAS
DAYANE MONTEIRO LEITE

NOÇÕES EM BRAILLE

GUIA- VIDENTE E ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE

Como citar este E-book:

ABNT

SOUZA, Marcia Maurilio et al. **Noções em Braille, Guia-Vidente e Orientação e Mobilidade**. Santo André: Universidade Federal do ABC, 2022.

APA

Souza, M. M., Kumada, K. M. O., Farias, M. A., & Leite, D. M. (2022). **Noções em Braille, Guia-Vidente e Orientação e Mobilidade**. Santo André: Universidade Federal do ABC.



SANTO ANDRÉ
2022

O MATERIAL FOI ELABORADO COM FINANCIAMENTO DA COORDENAÇÃO DE
APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES), PROGRAMA
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL (UAB), EDITAL NO 5/2018.



CRÉDITOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

DÁCIO ROBERTO MATHEUS - REITOR

WAGNER CARVALHO - VICE-REITOR

UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL

ANGELA TERUMI FUSHITA – COORDENADORA GERAL

ANDERSON ORZARI RIBEIRO – COORDENADOR ADJUNTO

CURSO DE EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA

PRISCILA BENITEZ - COORDENADORA

CARLA RODRIGUEZ - COORDENADORA ADJUNTA

DIAGRAMAÇÃO

DAYANE MONTEIRO LEITE

JOSÉ ADRIANO SILVA DE OLIVEIRA

DESIGNER INSTRUCIONAL

MARIA GORETTI MENEZES MIACCI

AUTORAS/ES

MARCIA MAURILIO SOUZA

KATE MAMHY OLIVEIRA KUMADA

MARIA APARECIDA FARIAS

DAYANE MONTEIRO LEITE

DESCRIÇÃO DAS IMAGENS

MARIANA TAVARES, MOISÉS CÉSAR REIS

THAISE DE OLIVEIRA CRUZ GUIMARÃES

GESTÃO DE QUALIDADE E CONSULTORIA EM AUDIODESCRIÇÃO

LUCIANE MARIA MOLINA BARBOSA – UFABC E UNITAU

TRADUÇÃO E INTERPRETAÇÃO LIBRAS-PORTUGUÊS

FABIANE GONÇALVES CARDOSO

JANAÍNA ARRUDA MARQUES

THAYNÁ CARVALHO DE ALMEIDA

CATALOGAÇÃO NA FONTE
SISTEMA DE BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ABC

S729n Souza, Marcia Maurilio

Noções em Braille, Guia-Vidente e Orientação e Mobilidade
[recurso eletrônico] / Marcia Maurilio Souza ... [et al.] — Santo
André, SP : Universidade Federal do ABC, 2022.

85 p. : il. color. – (Educação Especial e Inclusiva ; 13b)

O material foi elaborado com financiamento da Coordenação de
Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), Programa
Universidade Aberta do Brasil (UAB), Edital nº 5/2018.

ISBN: 9786557190425

1. Deficiência Visual - Educação. 2. Formação de Professores. I.Título.
II. Série.

CDD 22 ed. – 371.911

ELABORADO POR TATIANA HYODO – CRB-8/7392

SOBRE A COLETÂNEA DE E- BOOKS

DA PRIMEIRA TURMA DO CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO ESPECIAL E INCLUSIVA DA UFABC

Os e-books que integram a Coletânea do Curso de Especialização em Educação Especial e Inclusiva da UFABC foram escritos por docentes aprovadas/os em editais específicos da UAB-UFABC em parceria com docentes que atuaram na tutoria do curso ou ainda, externas/os convidadas/os para a escrita. Trata-se da primeira turma do curso, que foi integralmente financiada pela CAPES no Programa UAB – Edital nº 5/2018.

O Projeto Pedagógico do Curso (PPC) passou por reformulações, uma vez que sua organização original estava vinculada a uma oferta presencial. Apesar da aprovação do PPC em 2018 nos Conselhos da UFABC, devido à instabilidade política vivenciada no Brasil, desde o ano de 2016, sobretudo aos investimentos públicos em educação, foi possível implementar a primeira oferta apenas em outubro de 2020. A proposta pedagógica da especialização tem como objetivo implantar e ofertar um curso de Educação Especial e Inclusiva que fornecesse subsídios teóricos e práticos para instrumentalizar profissionais que atuam na área educacional, com conhecimentos sólidos em Educação Especial e Inclusiva para garantir a qualidade do processo inclusivo do público-alvo da Educação Especial.

O nosso trabalho seguiu o paradigma da colaboração e envolveu reuniões com oficinas temáticas, em que foram deliberadas decisões acerca da organização e implementação do curso. Foi a partir destas reuniões de planejamento que discutimos as ações do curso e tomamos decisões, pois compreendemos a inclusão enquanto processo social complexo que envolve os diferentes segmentos sociais. Outra proposta foi o trabalho colaborativo entre professor/a formador/a, equipe de tutoria (regular e de AEE – Atendimento Educacional Especializado) e professor/a de TCC no planejamento do material didático. Envolver a equipe no trabalho colaborativo é fundamental para validar as ações inclusivas compreendidas como premissas do curso.

Entende-se que a colaboração de todos os segmentos, incluindo cursistas, para tomada de decisão coletiva, pode ser uma forma viável para garantir a gestão educacional democrática do Curso de Especialização. Aplicar os conceitos educacionais nem sempre é uma tarefa fácil, requer planejamento e muita escuta para tomada de decisão. Ouvir as diferentes narrativas propostas e tomar decisões fundamentadas na discussão democrática foi a premissa que se pretendeu alcançar com a oferta da primeira turma. As disciplinas estão organizadas em três eixos principais, compondo carga horária total do curso 615 horas.

O eixo teórico contou com seis disciplinas, a destacar:

- Ambientação digital e Introdução a Educação Especial e Inclusiva (15 horas) – Professor Doutor Bruno Galasso
- Fundamentos históricos, filosóficos e pedagógicos da Educação Especial e Inclusiva (30 horas) – Professora Dra Kate M. O. Kumada
- Neurociências da Linguagem (30 horas) – Professora Doutora Maria Teresa Carthery-Goulart
- Políticas Afirmativas: governamental e não governamental (30 horas) – Professora Doutora Cristina Miyuki Hashizume
- Diversidade e Multiculturalismo (30 horas) – Professora Doutora Katia Norões
- Aspectos Biológicos, Psicológicos e Sociais na Educação Especial e Inclusiva: intervenção precoce (30 horas) - Professor Doutor Marcelo Salvador Caetano

O eixo específico foi composto por cinco disciplinas elencadas na sequência:

- Teorias da Aprendizagem: Público da educação inclusiva / Transtornos Específicos da Aprendizagem (dislexia, disgrafia, discalculia) (30 horas) – Professora Doutora Katerina Lukasova
- Teorias da Aprendizagem: Deficiência intelectual e Transtornos Globais do Desenvolvimento (Transtorno do Espectro do Autismo – TEA) (30 horas) – Professora Doutora Alice Resende
- Teorias da Aprendizagem: Surdez e Surdocegueira (30 horas) – Professora Doutora Claudia R. Vieira

- Teorias da Aprendizagem: Deficiência Física, deficiência múltipla e Altas habilidades/Superdotação (30 horas) – Professora Doutora Mara Pasian
- Teorias da Aprendizagem: Deficiência Visual (30 horas) – Professora Doutora Vanessa C. Paulino

O eixo prático-pedagógico envolve oito disciplinas, a mencionar:

- Tecnologia Assistiva, acessibilidade, comunicação aumentativa e alternativa e desenho universal para aprendizagem (30 horas) – Professora Doutora Luciana Pereira
- Metodologia da Pesquisa Científica aplicada à Educação Especial e Inclusiva (30 horas) – Professora Doutora Fabiane F. S. Fogaça
- Didática de Ensino na Educação Especial e Inclusiva (30 horas) – Professora Doutora Claudia R. Vieira
- Noções de Libras, Braille, Guia-Vidente (30 horas) – Professora Doutora Kate M. O. Kumada e Professora Doutora Marcia Maurilio de Souza.
- Adequações Metodológicas e Curriculares (30 horas) – Professora Doutora Camila Domeniconi
- Projetos Pedagógicos Acessíveis (30 horas) – Professor Doutor Carlos Rocha
- Estágio Curricular (105 horas) - Professor Doutor Marcelo Salvador Caetano
- TCC - Trabalho de Conclusão de Curso (15 horas)

Mediante o exposto, esperamos que este ebook, que serviu como apoio didático na referida disciplina, auxilie na disseminação de conhecimentos cientificamente comprovados na área da Educação Especial e Inclusiva, para garantir a propagação de práticas baseadas em evidências na área educacional brasileira.

Coordenação de Curso

PARA ACESSAR O TEXTO "SOBRE A COLETÂNEA"
 TRADUZIDO PARA A LIBRAS, ACESSE O LINK ABAIXO
 OU ESCANEIE O QR CODE A SEGUIR:

<https://youtu.be/vodmWHLqOME>



SUMÁRIO

10 APRESENTAÇÃO – PALAVRAS DAS AUTORAS

12 PREFÁCIO

15 1. NOÇÕES EM BRAILLE

18 1.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA

19 1.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA BRAILLE

19 1.2.1 A ESTRUTURA DO BRAILLE

21 1.2.2 O ALFABETO EM BRAILLE

24 1.2.3 NUMERAIS EM BRAILLE

26 1.2.4 CARACTERES ESPECIAIS E PONTUAÇÃO EM BRAILLE

27 1.2.5 AS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS EM BRAILLE

28 1.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA USO E APRENDIZAGEM DO BRAILLE

28 1.3.1 REGLETE E PUNÇÃO

33 1.3.2 MÁQUINA BRAILLE

38 1.3.3 IMPRESSORA EM BRAILLE

39 1.3.4 LINHA BRAILLE

41 1.3.5 OUTROS RECURSOS PARA AUXÍLIO DA ESCRITA

43 1.4 IDEIAS PARA O ENSINO DE BRAILLE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E COM SURDOCEGUEIRA

44 1.4.1 INTRODUÇÃO AO BRAILLE A PARTIR DA AMPLIAÇÃO DA CELA

47 REFERÊNCIAS



SUMÁRIO

49	2. NOÇÕES EM ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE (O&M)
50	2.1 ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA
55	2.2 CONCEITOS BÁSICOS: REFERÊNCIAS FIXAS E MÓVEIS, EXPLORAÇÃO DE AMBIENTE INTERNO
59	2.3 TÉCNICAS DE O&M
59	2.3.1 TÉCNICAS INDEPENDENTES SEM BENGALA
60	2.3.1.1 TÉCNICAS DE AUTOPROTEÇÃO
65	2.3.2 TÉCNICAS INDEPENDENTES COM BENGALA
67	2.3.2.1 USO DA BENGALA LONGA - TÉCNICA HOOVER
68	2.3.2.2 TÉCNICA DIAGONAL
69	2.3.2.3 TÉCNICA PARA SUBIR E DESCER ESCADAS
72	2.3.3 TÉCNICAS DEPENDENTES
73	2.3.3.1 GUIA-VIDENTE E GUIA-INTÉRPRETE
77	2.3.3.2 CÃO-GUIA
78	REFERÊNCIAS
80	SOBRE AS AUTORAS



APRESENTAÇÃO

PALAVRAS DAS AUTORAS

A complexidade no cumprimento do direito à educação especial na perspectiva da educação inclusiva se acentuou no período de (pós)ensino remoto, deflagrado em virtude da pandemia causada pelo novo coronavírus. Estudantes público-alvo da educação especial que já se encontravam, frequentemente, à margem e/ou invisibilizados pelo sistema de ensino, tornaram-se ainda mais prejudicados pela fragilidade do contexto pandêmico. Tal cenário potencializa a responsabilidade docente com esses aprendizes a partir de 2022, pois compreende que professoras/es e estudantes vivenciam um episódio inédito de distanciamento dos bancos da escola por quase dois anos.

Nesse cenário, concebemos o presente e-book, dedicado à formação de especialistas no curso de pós-graduação *lato sensu* em Educação Especial e Inclusiva, ofertado pela Universidade Federal do ABC (UFABC). E, com isso, congregamos esforços para superarmos as inúmeras barreiras que obstaculizam o acesso de uma educação para todas/os.

Os dois capítulos que compõem este material foram elaborados com muito cuidado pelas autoras. A partir de uma linguagem dialógica e objetiva e sob o uso de figuras e fotos demonstrativas, o intuito foi o de apoiar os estudos dos cursistas envolvidos e outras pessoas interessadas que venham a contemplar esta obra.

Sabe-se que a educação de pessoas com deficiência visual, baixa visão e surdocegueira pode ser desafiadora para o futuro especialista em educação especial e inclusiva. Logo, a introdução às noções básicas sobre braille, guia-vidente, orientação e mobilidade na sua formação docente torna-se fulcral para a garantia das condições de ensino e aprendizagem na oferta dos serviços educacionais especializados.

Este e-book pode ser compreendido como a porta de entrada para um universo de conhecimentos que merecem ser, posteriormente, aprofundados. Os recursos apresentados aqui contribuem para a acessibilidade à mobilidade de pessoas com deficiência visual, baixa visão e surdocegueira, possibilitando maior autonomia e qualidade de vida.

Agradecemos à equipe do Curso de Especialização em Educação Especial e Inclusiva que apoiou a produção deste material. Somos gratas também pela inestimável contribuição das professoras surdocegas Janaina Iwanaga e Rafaela Adle, bem como pelas imagens gentilmente cedidas pelo Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS), de Campinas, representado pela Sra. Márcia Arias.

Esperamos que todas/os aproveitem muito a leitura desta obra e que nosso e-book colabore com a formação de educadoras/es, somando a nossa luta pela inclusão escolar e social das pessoas com deficiência visual, baixa visão e surdocegueira.

Bons estudos!!!

*Marcia Maurilio Souza
Kate Mamhy Oliveira Kumada
Maria Aparecida Farias
Dayane Monteiro Leite
As autoras*

Para acessar o texto "PALAVRAS DAS AUTORAS" traduzido para a Libras, acesse o link abaixo ou escaneie o QR Code a seguir:

youtu.be/8ERE7GjESII



PREFÁCIO

É gratificante ter a oportunidade de ler e prefaciар este livro intitulado “Noções em Braille Guia-vidente e Orientação e Mobilidade”, pois permite refletir o quanto ainda precisamos de mais materiais didáticos como este, para que pessoas com deficiência visual e surdocegueira, possam ser acolhidas nos diversos espaços sem gerar ações capacitistas.

Como pessoa com surdocegueira e como especialistas e estudiosas nessa área, podemos afirmar que não foram raras as vezes as quais presenciamos a intenção genuína de pessoas com muita boa vontade em ajudar. No entanto, essas pessoas não possuíam o repertório de conhecimentos necessários para fazê-lo, ou seja, não sabiam se comportar diante da ocasião, resultando em situações embaraçosas e constrangedoras para ambos, por exemplo, ao guiar de forma incorreta a pessoa com deficiência visual e surdocegueira.

Neste livro, as autoras trazem de forma didática o ensino do sistema braille e demonstrações práticas de técnicas de orientação e mobilidade, com o intuito de apresentar à sociedade um guia de como oferecer a inclusão de forma correta para pessoas com deficiência visual e surdocegueira.

Para alcançarmos uma inclusão efetiva, acreditamos que, desde pequenas, as pessoas com deficiência, sejam elas quais forem, precisam ter oportunidades de interação com o mundo, para que se sintam realmente parte da família e da sociedade.

Desse modo, contribuir para o processo de inclusão na sua comunidade, dando oportunidades de interação com pessoas e ambientes, deve ser o objetivo dos profissionais que atuam na educação especial e inclusiva

PREFÁCIO

Nas páginas deste e-book, somos convidados a caminhar pela contextualização histórica dos envolvidos no surgimento da escrita braille. Na sequência, acompanhamos a descrição dos principais recursos para a aprendizagem do braille e da abordagem da orientação e mobilidade. De fato, tudo isso nos motiva a acreditar ainda mais que é possível contribuir para uma maior qualidade de vida para esse grupo de pessoas.

Por estarmos envolvidas especificamente com a surdocegueira no nosso cotidiano, reconhecemos o desafio constante de mostrar que esta se trata de uma deficiência única. Apesar disso, para que a comunicação seja efetiva, são aproveitados os recursos linguísticos utilizados no aprendizado das pessoas surdas e com deficiência auditiva e visual, aplicando-se as adaptações necessárias.

Em muitos casos, a segunda deficiência vem depois, ou seja, ocorre uma perda de acuidade visual no indivíduo surdo ou uma perda auditiva na pessoa com deficiência visual (seja cegueira ou baixa visão). Nesses cenários, se o processo de ensino-aprendizagem for conduzido de maneira apropriada, como demonstrado neste livro, a pessoa com surdocegueira terá muito a ganhar, amenizando as barreiras que normalmente são impostas pela sociedade.

Um aspecto importante a ser notado neste livro é que, além de trazer um panorama geral sobre deficiência visual e surdocegueira, a própria obra representa uma proposta sobre o modelo de acessibilidade em livros. Afinal, o que adiantaria falar de acessibilidade sem ser acessível? Esse ponto é observado, pois neste livro foram incorporados QR Codes para acesso do conteúdo em Libras, bem como há a audiodescrição em todas as imagens.

Acreditamos que este livro proporcionará aos leitores os primeiros passos em um caminho a ser descoberto, deixando-os com o desejo de se aprofundar mais sobre o nosso universo da deficiência visual e surdocegueira. Com isso, alcançaremos mais pessoas que somem à luta para romper os nossos obstáculos e barreiras dentro da sociedade.

PREFÁCIO

Por fim, para nós, é muito gratificante fazer a leitura de um material como este, que aborda diferentes possibilidades educativas para as pessoas com deficiência visual e com surdocegueira. Esperamos que também seja prazeroso para os leitores, permitindo que, além de tomar conhecimento sobre o contexto, possam contribuir para o desenvolvimento desse público alvo.

Profª Rafaela Adle

Pedagoga especialista em surdocegueira.

Ms Márcia Helena Ramos Arias

Fonoaudióloga especialista em surdocegueira

Para acessar o "PREFÁCIO" traduzido para a Libras, acesse o link abaixo ou escaneie o QR Code a seguir:

youtu.be/vclmXrAgYIE



CAPÍTULO I

NOÇÕES EM BRAILLE

Para acessar o "CAPÍTULO I" traduzido para a Libras, acesse o link abaixo ou escaneie o QR Code a seguir:

youtu.be/FQlPZ8tdkQg



Sabe-se que o conceito de deficiência vem sendo reconstruído nos últimos anos, deslocando o olhar centrado no indivíduo para a compreensão da deficiência como resultado da interação entre os impedimentos da pessoa e as barreiras ambientais ou atitudinais que restringem sua participação plena em sociedade (BRASIL, 2009, 2015).

Por sua vez, de acordo com o Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004, a deficiência visual se caracteriza pela

[...] cegueira, na qual a acuidade visual é igual ou menor que 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; a baixa visão, que significa acuidade visual entre 0,3 e 0,05 no melhor olho, com a melhor correção óptica; os casos nos quais a somatória da medida do campo visual em ambos os olhos for igual ou menor que 60º; ou a ocorrência simultânea de quaisquer das condições anteriores; (BRASIL, 2004).

Para termos uma visão panorâmica da população brasileira que apresenta algum tipo de dificuldade para enxergar, temos informações do último censo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que ocorreu em 2010.

Segundo dados do censo demográfico do IBGE de 2010, 18,6% da população brasileira possui algum tipo de deficiência visual. Desse total, 6,5 milhões apresentam deficiência visual severa, sendo que 506 mil têm perda total da visão (0,3% da população) e 6 milhões, grande dificuldade para enxergar (3,2%). (IBGE, 2010)

A nível mundial, a *International Agency for the Prevention of Blindness's* (em tradução livre - Agência Internacional para Prevenção da Cegueira), lançou em 2021, o Atlas da Visão, no qual afirma que globalmente existem 43 milhões de pessoas que vivem com cegueira e 295 milhões de pessoas que vivem com deficiência visual moderada a grave. O relatório afirma também que cerca de 77% dessas pessoas (equivalente a 33 milhões) teriam evitado a cegueira e 260 milhões não teriam deficiência visual, se simplesmente pudessem ter tido acesso ao tratamento apropriado (ORBIS INTERNATIONAL, 2021).

Em relação à surdocegueira, segundo pesquisa da Federação Mundial de Surdocegos (World Federation of the Deafblind - WFDB),

[...] 0,2% da população mundial vive com surdocegueira grave. Outros 2% das pessoas em todo o mundo vivem com formas mais leves de surdocegueira. Portanto, estima-se que existam mais de 15 milhões de pessoas com surdocegueira grave em todo o mundo – o equivalente às populações da Suécia e da Noruega juntas. (SENSE INTERNACIONAL, 2018)

No Brasil, de acordo com a Federação Nacional de Educação e Integração dos Surdos (Feneis), há cerca de 40 mil pessoas com surdocegueira (FENEIS, 2017) (Figura 1). Contudo, estima-se que esse quantitativo pode ser maior, pois é válido ressaltar que os dados brasileiros, tanto para a população com deficiência visual, quanto para as pessoas com surdocegueira ainda devem ser atualizados após o levantamento e organização dos dados do censo demográfico previstos para ocorrer em 2022.

Figura 1 - Panorama geral do mundo e no Brasil sobre deficiência visual e surdocegueira



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: a imagem de um anagrama contendo 3 retângulos de dados sobre diferentes tipos de deficiência visual com setas apontando para o balão central de referência mundo, e do lado direito 3 retângulos com dados sobre tipos de deficiência visual apontando setas para o balão central de referência Brasil. Fim da descrição de imagem.

Diante do cenário estatístico apresentado, faz-se necessário fortalecer o compromisso com as questões de aprendizagem das pessoas com deficiência visual e suas combinações, oportunizando maior qualidade de vida como direito desse público. Com a ampliação dos conhecimentos sobre a deficiência visual, acredita-se na possibilidade de se aprimorar métodos de acesso à informação e ao uso de novas tecnologias, tecnologia assistiva e outros recursos e suportes necessários para uma efetiva educação inclusiva.

Para isso, neste estudo, apresentamos algumas noções sobre Braille, guia-vidente e orientação e mobilidade. Espera-se que com esse aprendizado você seja capaz de construir, adaptar ou apoiar ações do fazer pedagógico para pessoas com baixa visão, cegueira e surdocegueira.

1.1 BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA



O Braille foi criado pelo francês Louis Braille, aos 16 anos, por volta de 1825, que aos três anos sofreu perda da visão, em virtude da perfuração de um olho, ocorrida na oficina do pai. A infecção desenvolvida após o acidente provocou a perda bilateral da sua acuidade visual, ou seja, a visão de ambos os olhos.

No Brasil, o sistema braille foi apresentado pelo jovem cego José Álvares de Azevedo. Após realizar seus estudos, na França, ele retornou ao Brasil, em 1850, solicitando uma audiência com o Imperador Dom Pedro II para a criação de um espaço de instrução de pessoas com deficiência visual, com base na adoção do referido sistema de códigos Braille. Desse encontro, foi criado, em 1854, o Instituto dos Meninos Cegos, atualmente conhecido como Instituto Benjamin Constant, localizado no Rio de Janeiro (MAZZOTTA, 2003).

José Álvares de Azevedo ficou conhecido como patrono da educação das pessoas com deficiência visual de nosso país (LEMOS; JOSGRILBERG, 2009). Outra figura importante para a história da educação das pessoas com deficiência visual no Brasil é Dorina Nowill, fundadora da Fundação Dorina Nowill, instituição referência na área, situada no município de São Paulo.

SAIBA MAIS SOBRE DORINA NOWILL

Quem é Dorina Nowill?

Dorina nasceu em São Paulo, no dia 28 de maio de 1919 e ficou cega aos 17 anos de idade, vítima de uma doença não diagnosticada.

Ela foi a primeira aluna cega a frequentar um curso regular na Escola Normal Caetano de Campos, e conseguiu a integração de outra menina cega num curso regular da mesma escola. Posteriormente, Dorina colaborou para a elaboração da lei de integração escolar, regulamentada em 1956.

Percebendo a carência de livros em braille no Brasil – sistema de escrita e leitura para cegos –, criou a então Fundação para o Livro do Cego no Brasil, hoje Fundação Dorina Nowill, que iniciou suas atividades em 11 de março de 1946.

Leia mais sobre Dorina Nowill e a fundação, sua história e programas em: <http://fundacaodorina.org.br>.



1.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA BRAILLE

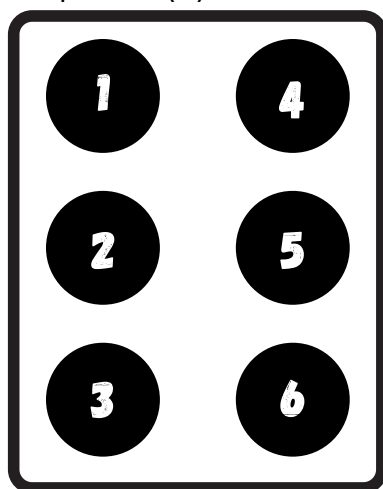


1.2.1 A ESTRUTURA DO BRAILLE

O Braille é um sistema de codificação da escrita apresentado em modo de relevo que permite sua leitura a partir da percepção tátil. Trata-se de uma estrutura pontilhada dentro de um retângulo denominado cela braille. A cela é composta de três pontos no lado direito e três pontos no lado esquerdo, contados sempre de cima para baixo, tal como ilustra a Figura 2.

Figura 2 - Cella Braille

Esquerda (E)



Direita (D)

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: a imagem apresenta um modelo de cela braille, com seis pontos circulares, numerados de 1 a 6, posicionados na vertical, dispostos em duas colunas com três círculos em cada. Fim da descrição de imagem.

Fonte: Elaborado pelas autoras

É possível observar na Figura 2 que os pontos 1, 2 e 3 são dispostos à esquerda da cela e os pontos 4, 5 e 6 à direita. Tais pontos são basilares no processo de ensino da cela braille para pessoa cega ou com surdocegueira, podendo ser apresentados a partir de materiais didáticos em relevo, tal como ilustra o modelo da Figura 3, feito a partir do uso de EVA e cola colorida.

Figura 3 - Cella braille em relevo

Fonte: Acervo das autoras.

Descrição de imagem: A foto apresenta um modelo de cela braille feita em e.v.a. contendo marcadores escritos em relevo especificando o número de cada ponto (de 1 a 6). Fim da descrição de imagem.



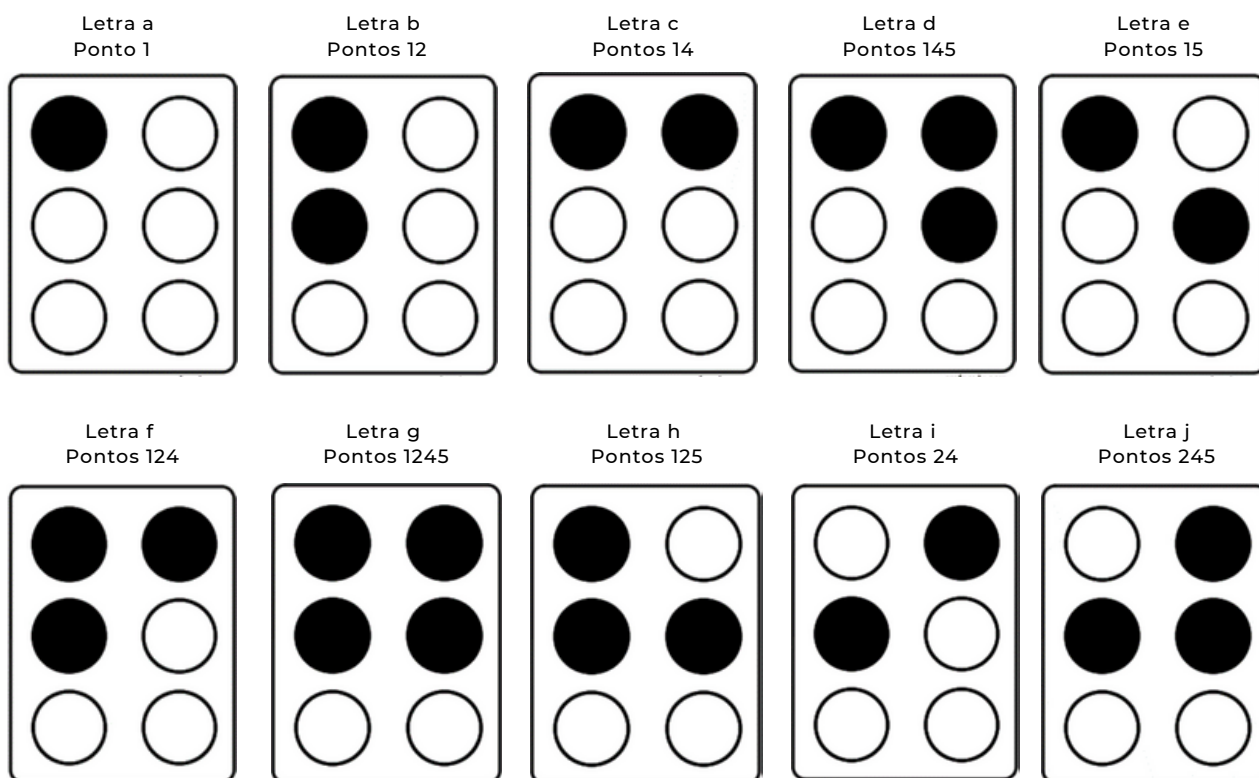
1.2.2 O ALFABETO EM BRAILLE

O Alfabeto em braille contém 26 combinações de pontos dispostos em relevo que correspondem a cada letra do alfabeto. Para melhor memorização do alfabeto, a apresentação das letras é agrupada em três conjuntos: de "a" até "j" (Quadro 1); de "k" até "t" (Quadro 2); de "u" até "z" (Quadro 3) e a representação gráfica da letra "w" foi acrescentada, posteriormente.

No primeiro grupo (a - j) são utilizados os pontos 1, 2, 4 e 5, tal como representado a seguir no Quadro 1:

Quadro 1 - Representação das letras "a" até "j" em Braille

Descrição de imagem: Abaixo estão celas braille com pontos preenchidos e pontos vazios, da letra a até letra j. Estão dispostas em cinco celas em duas linhas. Fim da descrição de imagem.

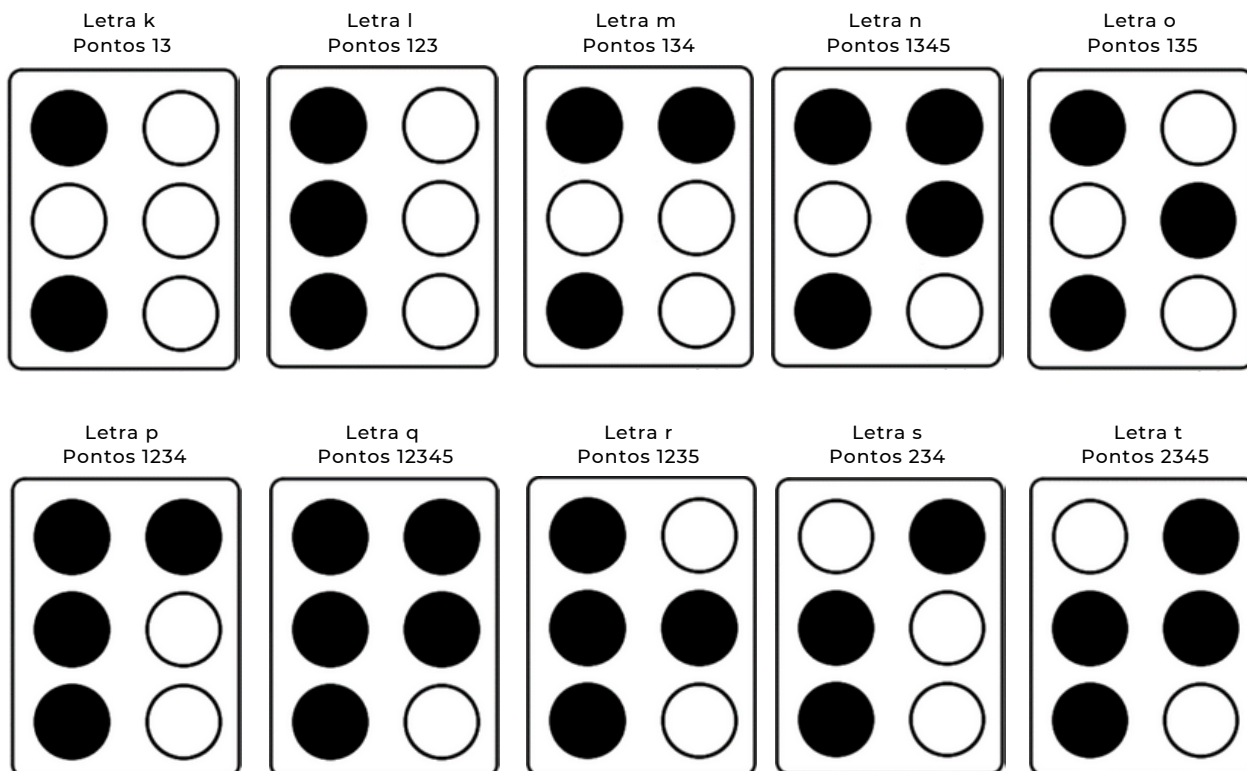


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

O segundo grupo de letras de "k - t" utiliza a mesma sequência das primeiras dez letras (a - j), incluindo o ponto 3, tal como demonstrado no Quadro 2:

Quadro 2 - Representação das letras “k” até “t” em braille

Descrição de imagem: Abaixo estão celas braille com pontos preenchidos e pontos vazios, da letra k a letra t. Estão dispostas em cinco celas em duas linhas. Fim da descrição de imagem.

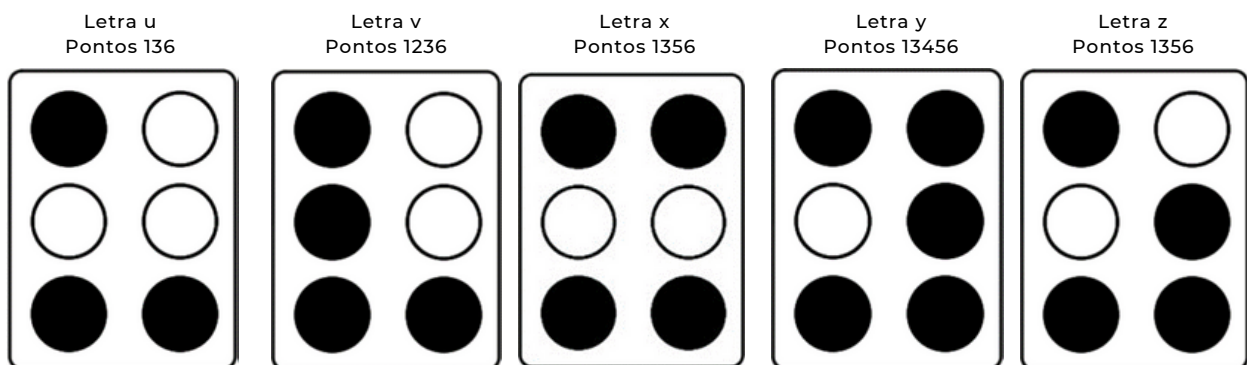


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Para completar o alfabeto, as letras u, v, x, y e z seguem o grupo anterior, acrescentando o ponto 6, como pode ser conferido no Quadro 3.

Quadro 3 - Representação das letras “u” até “z” em braille

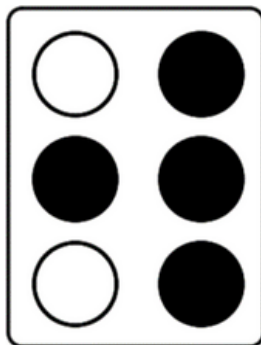
Descrição de imagem: Abaixo estão celas braille com pontos preenchidos e pontos vazios, da letra u a letra z. Estão dispostas em cinco celas em duas linhas. Fim da descrição de imagem.



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Para finalizar a letra “w” foi configurada, posteriormente, com os pontos 2, 4, 5, 6, como pode ser acompanhado na Figura 4.

Figura 4 - Representação da letra W em braille



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Cella braille com pontos preenchidos e pontos vazios, da letra w. Fim da descrição de imagem.

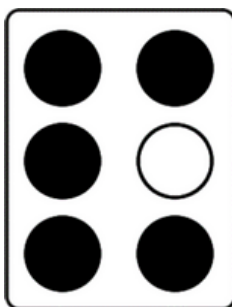
VOCÊ SABIA?

Como a letra W foi a última letra aceita no alfabeto Brasileiro, o novo acordo ortográfico incluiu novas letras (antes considerada letra estrangeira, entra em uso K, W, Y, na Língua Portuguesa após acordo ortográfico de 1990), sendo considerada como Vogal ou Consoante fonética e conforme pronúncia.



O ç tem sua própria representação: pontos 12346 tal como ilustra a Figura 5.

Figura 5 - Representação da letra ç em braille



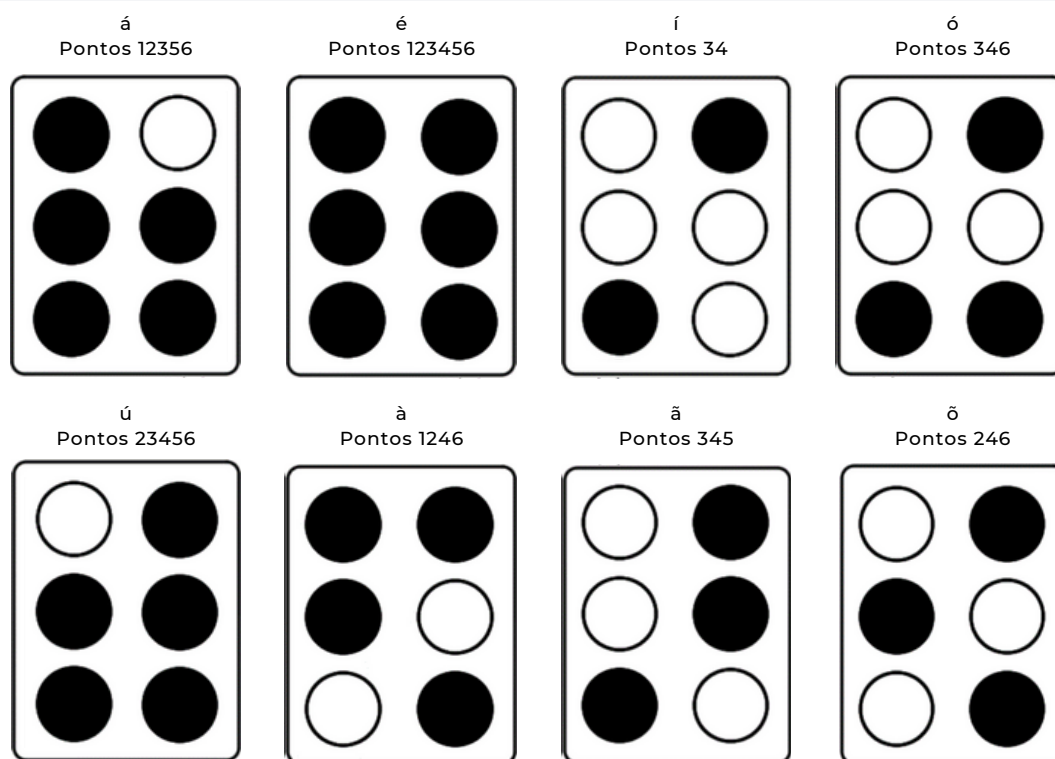
Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Cella braille com os pontos 12346 preenchidos. Fim da descrição de imagem

Quando as letras são acentuadas sua representação é diferenciada, como segue demonstrado no quadro 4:

Quadro 4 - Representação das letras acentuadas

Descrição da imagem: Abaixo estão celas braille com pontos preenchidos e pontos vazios, das letras á, é, í, ó, ú, à, ã, õ. Estão dispostas em quatro celas em duas linhas. Fim da descrição de imagem.

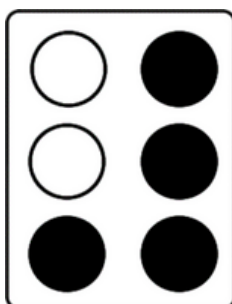


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

1.2.3 NUMERAIS EM BRAILLE

Os numerais em braille utilizam a mesma configuração das letras de "a até j" (sendo 1 = a, 2 = b, 3 = c, 4 = d, 5 = e, 6 = f, 7 = g, 8 = h, 9 = i, 0 = j). O único diferencial consiste no acréscimo do indicador de número na cela braille antecedente, o qual é representado pelos pontos 3, 4, 5 e 6 (Figura 6)

Figura 6 - Indicador de numeral com a marcação dos pontos 3, 4, 5 e 6

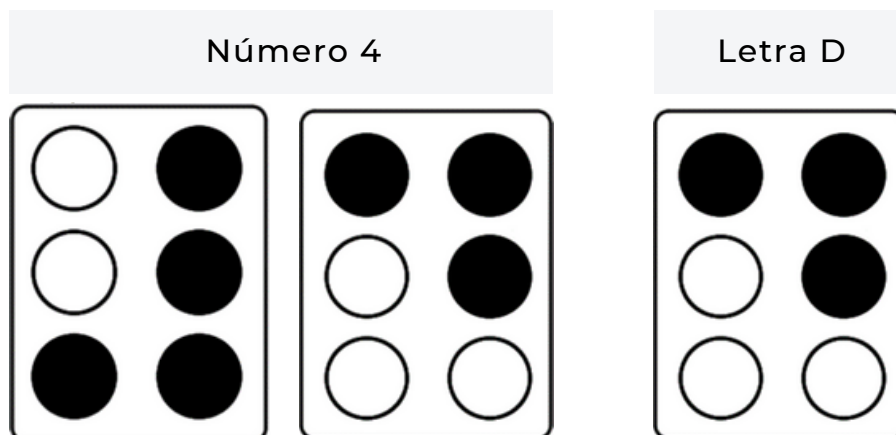


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Cella braille com os pontos 3, 4, 5 e 6 preenchidos, representando o sinal marcador de numeral. Fim da descrição de imagem.

No Quadro 5 é possível cotejar o numeral QUATRO representado em duas celas com a letra D.

Quadro 5 - exemplo de representação gráfica do número 4 em braille e da letra D

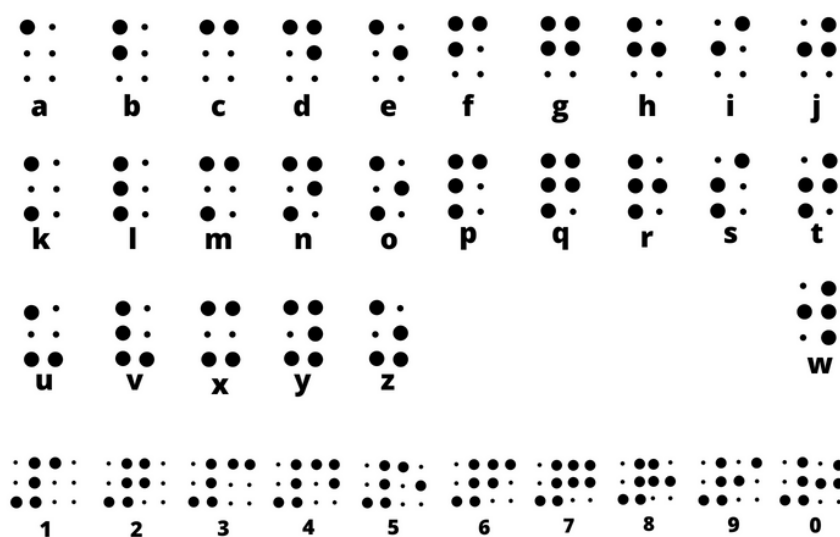


Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Quadro dividido em duas partes. Ao lado esquerdo, há duas celas, uma com o sinal de número, pontos 3,4,5 e 6 e a outra está com os pontos 1, 4 e 5. Ao lado direito, a cela com os números 1,4 e 5. Fim da descrição de imagem.

Desse modo, é possível acompanhar na Figura 7 a representação integral do alfabeto e numerais em braille. Note que em uma análise vertical, os pontos seguem a mesma lógica, sendo apenas acrescido pontos a cada linha do alfabeto e a representação do numeral em braille a frente da última linha correspondente.

Figura 7 - Representação do alfabeto e numeral em braille



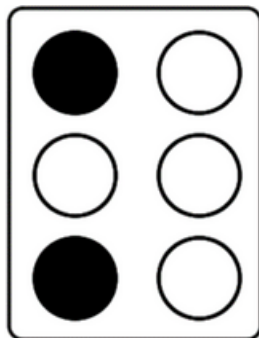
Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Alfabeto em braille e numerais de 1 a 0, dispostos em quatro linhas. Na primeira das letras a a j, na segunda das letras k a t, na terceira, das letras u a z; na quarta numerais de 1 a 0. Fim da descrição de imagem.

1.2.4 CARACTERES ESPECIAIS E PONTUAÇÃO EM BRAILLE

Em Braille é possível ainda registrar que a letra grafada é maiúscula utilizando o seu respectivo indicador com a marcação dos pontos 4 e 6 (Figura 8).

Figura 8 - Indicador de letra maiúscula com os pontos 4 e 6



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

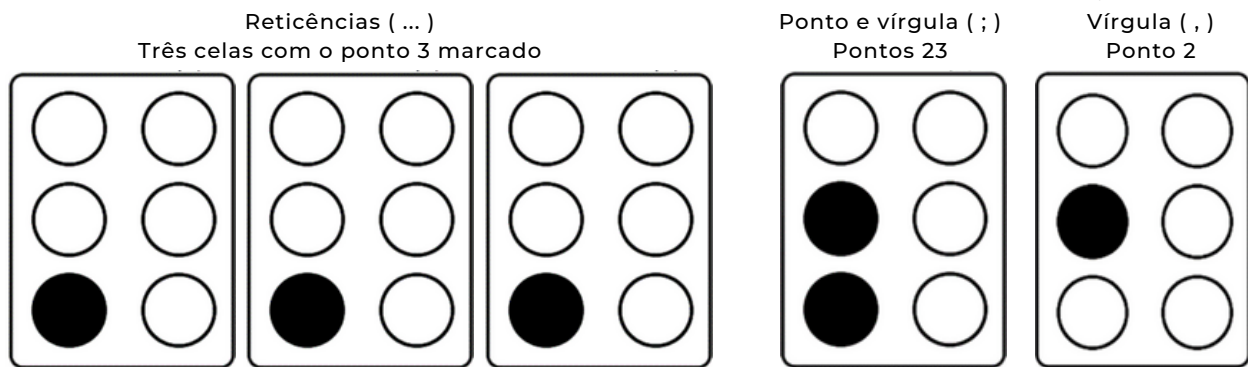
Descrição de imagem: Cella braille, com os pontos 4 e 6 preenchidos. Fim da descrição de imagem.

Do mesmo modo, os caracteres especiais e pontuação podem ser incorporados na escrita braille, conforme pode ser conferido nas ilustrações do Quadro 6 a seguir:

Quadro 6 - Representação da escrita braille para pontuação e caracteres especiais

Ponto de exclamação (!) Pontos 235	Ponto final (.) Ponto 3	Ponto de Interrogação (?) Pontos 26	Apóstrofo (') Ponto 3

Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).



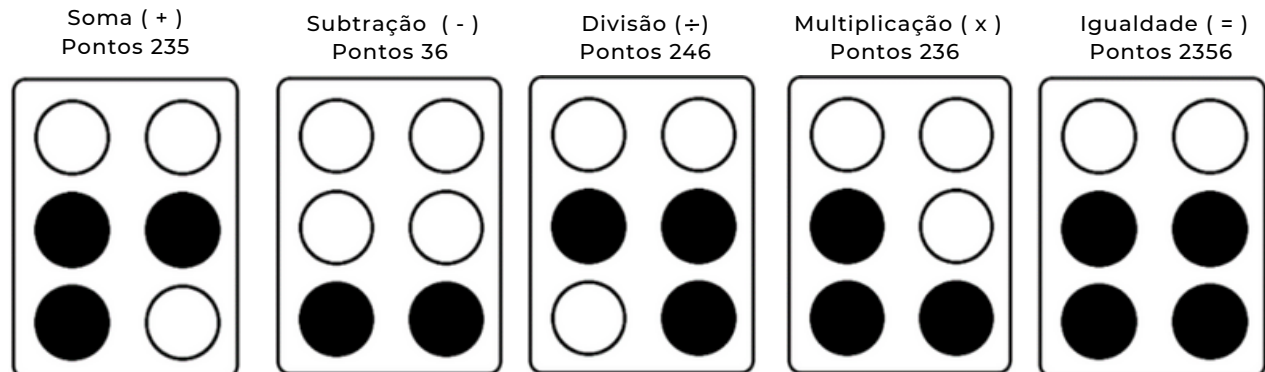
Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Celas braille com pontos preenchidos e pontos vazios, dos pontos de exclamação (!), final (.), interrogação (?) e apóstrofo ('), reticências (...), ponto e vírgula (;) e vírgula (,). Estão dispostos em quatro celas em duas linhas. Fim da descrição de imagem.

1.2.5 AS QUATRO OPERAÇÕES BÁSICAS EM BRAILLE

O Braille permite também a representação das quatro operações básicas matemáticas, a saber: soma (+), subtração (-), divisão (÷) e multiplicação (x), além da igualdade (=), como pode ser observado no Quadro 7.

Quadro 7 - Representação das operações básicas em braille



Fonte: Elaborado pelas autoras (2022).

Descrição de imagem: Cinco celas em braille, com pontos preenchidos conforme legenda. Fim da descrição de imagem.

VOCÊ SABE O QUE É ANAGLOPTOGRAFIA?

É uma palavra que foi criada por Louis Braille (1809-1852) para conceituar o braille que, por ter características próprias de código escrito em relevo, é indicada para o ensino da leitura para pessoas não videntes. A escrita braille está associada a uma leitura por meio do tato.

Fonte: <https://www.infopedia.pt/dicionarios/lingua-portuguesa/anagloptografia>

1.3 TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA USO E APRENDIZAGEM DO BRAILLE



A tecnologia assistiva é um conceito recorrente na educação especial e inclusiva, seu termo deve ser usado no singular e, conforme a Lei 13.146 (também conhecida como Lei Brasileira da Inclusão da Pessoa com Deficiência) se refere à:

produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social; (BRASIL, 2015)

As pessoas com deficiência visual contam com diversos recursos de tecnologia assistiva que foram desenvolvidos ao longo do tempo para a elaboração da escrita braille, a começar pelas regletes que são os recursos mais simples e de menor custo, até a linha ou display braille que é uma tecnologia assistiva de alto custo. A partir daqui você conhecerá alguns desses recursos de tecnologia assistiva para pessoas com deficiência visual.

1.3.1 REGLETE E PUNÇÃO

Um dos recursos mais utilizados para a aprendizagem e escrita do braille é a reglete (espécie de régua vazada que representa as celas braille), e deve ser acompanhada da punção (conforme apresentados mais à frente nas Figuras 11, 12 e Quadro 8). A punção é um marcador de mão em formato de pera, que pressionando-a contra a cavidade da reglete em uma folha de papel permite criar uma saliência para ser lida como ponto de braille. É importante destacar que há dois tipos de regletes, a positiva e a negativa. Na **reglete convencional** (também conhecida como reglete negativa), a ponta da punção é convexa e a reglete é côncava para marcar o papel utilizando as cavidades da parte de baixo da reglete. Nesse modelo, a **escrita braille deve ser feita invertida a da leitura**, pois quando a ponta da punção (semelhante a uma agulha) pressiona o papel o relevo resultante é registrado no verso da folha.

Logo, após a escrita o papel deve ser virado para ser efetuada a leitura dos pontos. Para isso, inicia-se a escrita nos retângulos vazados da direita para a esquerda e as letras são espelhadas. Exemplo: a palavra ABA (A = ponto 1; B = pontos 1, 2; A = ponto 1), quando escrevemos na reglete ficará - A = ponto 4, B = pontos 4, 5, A = ponto 4. Assim, ao virarmos o papel os pontos das letras ficarão corretos para a leitura.

MULTIMÍDIA

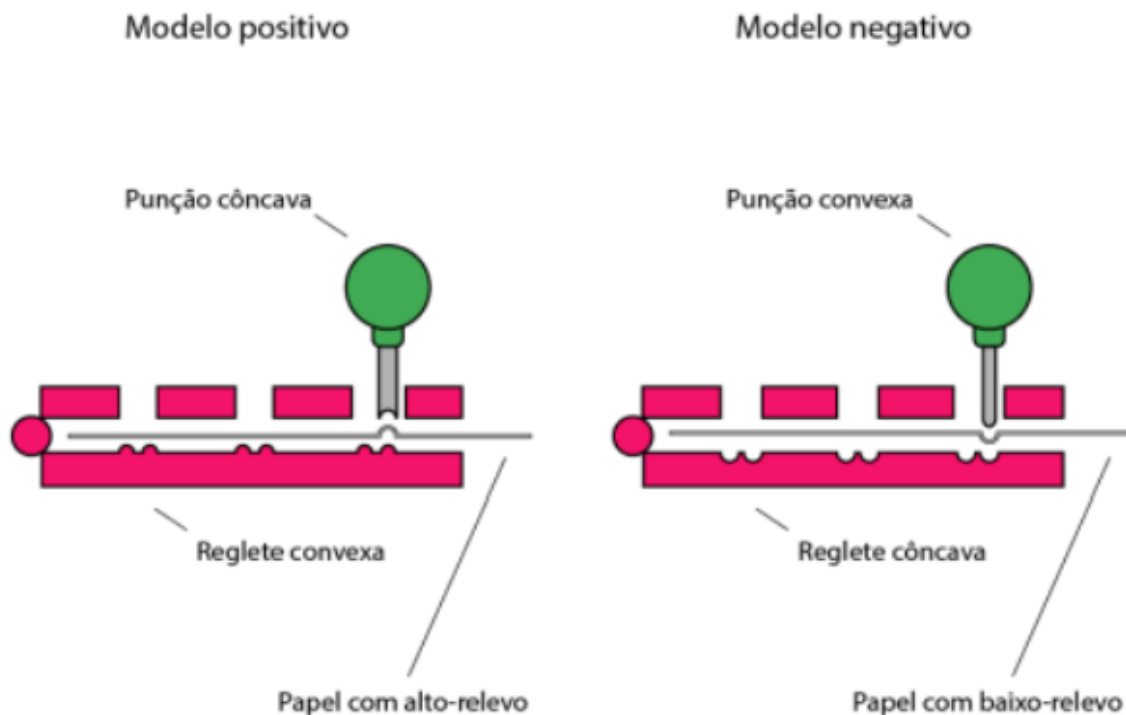
Quer aprender um pouco mais sobre como funciona a reglete tradicional? Assista ao vídeo preparado pela Profa Janaina Iwanaga, pedagoga e surdocega.



Link de acesso: https://youtu.be/ZS_xwwGTPR8

Para facilitar, hoje já é comercializada a **reglete positiva**, a punção é côncava e as marcações da reglete são convexas. Desse modo, é possível escrever da esquerda para a direita com a combinação dos pontos das letras iguais aos da leitura. Na Figura 9, Paulo e Camargo (2017) representam os modelos positivo e negativo de reglete.

Figura 9 - Representação do modelo positivo e negativo de reglete e punção



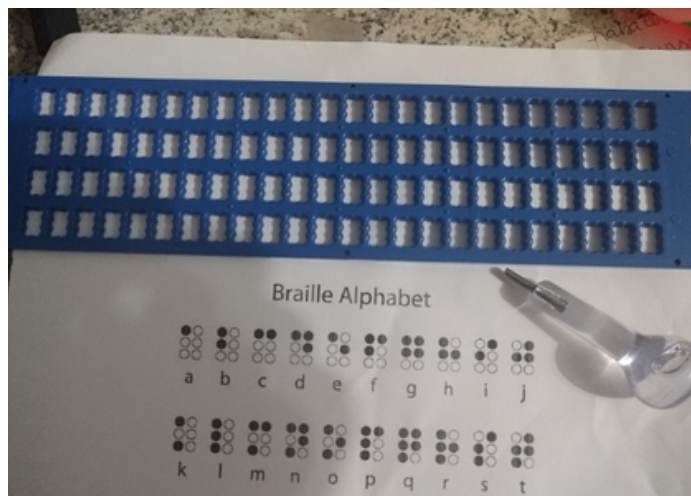
Fonte: Paulo e Camargo (2017, p. 17)

Descrição de imagem: Desenho de duas regletes vista da lateral. A da esquerda é uma reglete positiva e os pontos em braille saem do mesmo lado da leitura. A da direita é uma reglete negativa e os pontos em braille saem embaixo no papel. Fim da descrição de imagem.

Existem vários modelos e materiais de regletes, sendo, por exemplo, de plástico ou alumínio, de bolso, de mesa ou de página inteira. Apresentaremos aqui os mais usados, principalmente aqueles de uso no sistema educacional.

a) **Reglete e Punção de bolso** (Figura 10) - É uma espécie de régua quadriculada composta por duas partes, a primeira deve ser posicionada abaixo do papel e contém pontos em alto relevo. Já a outra parte tem retângulos vazados e seis cavidades abauladas que imitam a cela braille, as cavidades indicam as seis possibilidades de marcação dos pontos para combinar nas celas, essa parte deve ser posicionada sobre o papel.

Figura 10 - Reglete de bolso e punção



Fonte: Acervo das autoras.

Descrição de imagem - Na foto acima temos um modelo de reglete de bolso, folha contendo os pontos do alfabeto em braille e uma punção. Fim da descrição da imagem.

b) **Reglete de mesa** (Figura 11) - é um tipo de reglete acompanhada de prancheta de apoio usada para fixar a folha de papel A4. Na prancheta, geralmente feita de acrílico ou mdf, a folha e a reglete são encaixadas, possibilitando a marcação em braille com a punção. Ao final do registro da primeira linha, a pessoa pode reencaixar a reglete no espaço abaixo, dando continuidade a sua escrita até chegar ao final da folha.

Figura 11 - Reglete de mesa e punção

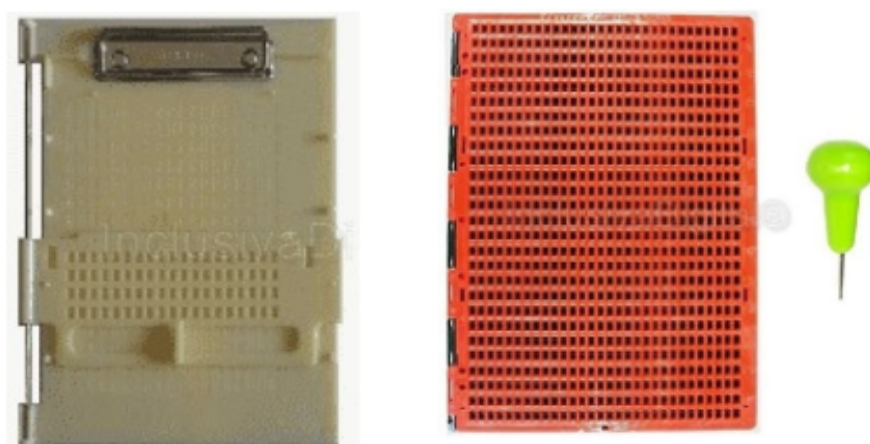


Fonte: Acervo das autoras.

Descrição da imagem: Na foto acima temos uma prancha, uma reglete e uma punção, instrumentos utilizados para codificar a escrita em braille. Fim da descrição de imagem.

c) **Reglete de página inteira** - O Quadro 8 apresenta dois modelos de regletes de página inteira, sendo no modelo da esquerda a reglete com quatro linhas de retângulos vazados e presa na lateral em uma haste de material de forma que pode ser deslizada até o final da folha. Por sua vez, o segundo modelo à direita da foto consiste em uma reglete que tem o tamanho da prancheta e portanto da folha A4, esta possui linhas de retângulos vazados em toda a sua extensão. Os modelos de regletes de página inteira possibilitam agilidade na elaboração de textos em braille.

Quadro 8 - Modelos de regletes de página inteira

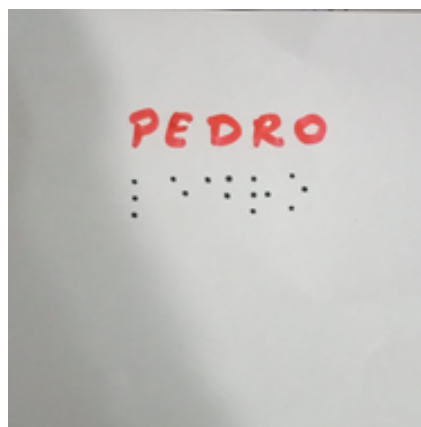


Fonte: Anúncio de venda da Amazon

Disponível em <https://www.amazon.com.br/Reglete-Escrita-Braille-Tradicional-Vermelho/dp/B07VLF51JZ>

Descrição de imagem: Quadro com imagem de duas regletes. A do lado esquerdo é uma reglete de mesa com régua de plástico, A da direita é uma reglete de página Inteira Tradicional 30 Celas, 27 linhas, na cor vermelha. Fim da descrição de imagem.

d) **Braille Negro** - É o sistema braille escrito cujo relevo é registrado com tinta preta sobre superfície clara, tal como ilustra a Figura 12. Tem sido indicado para leitura em Braille para pessoas com resíduo visual ou baixa visão.

Figura 12 - Braille negro

Fonte: Acervo das autoras.

Descrição: Na foto acima temos um papel branco com letras vermelhas escrito Pedro e abaixo a escrita em braille negro os correspondentes pontos a cada letra do alfabeto em relevo preto. Fim da descrição de imagem.

1.3.2 MÁQUINA BRAILLE

Há diferentes modelos de máquinas braille, criadas para facilitar e agilizar o registro escrito por pessoas com deficiência visual. A máquina braille mais comum pesa aproximadamente 5 kg e é popularmente conhecida pela sua marca como Máquina Perkins (Figura 13). Um outro modelo que pode ser conferido é o da máquina braille Tatrapoint (Figura 14), percebido como um dispositivo mais compacto e que exige menor esforço do usuário.

Figura 13 - Máquina Braille modelo Perkins

Fonte: Site da Perkins Brailier

Disponível em <https://brailier.perkins.org/collections/all-brailiers>

Descrição de imagem: Máquina de escrever em Braille, Perkins, com estrutura externa de ferro, com botões cinzas, constituída de 8 teclas, sendo uma de espaço, uma de retrocesso e 6 correspondentes aos 6 pontos, o rolo da máquina é da mesma largura da estrutura onde estão os botões. Fim da descrição de imagem.

Figura 14 - Máquina Braille modelo Tatrapoint



Fonte: Site de produtos da Laratec

Disponível em <https://laratec.org.br/produto/maquina-braille-tatrapoint/>

Descrição de imagem: Máquina de escrever em braille, Tetrapoint, constituída de 8 teclas, sendo uma de espaço, uma de retrocesso e 6 correspondentes aos 6 pontos. O rolo da máquina é mais largo que a estrutura é externa, o corpo de metal é aparente onde estão os botões. Fim da descrição de imagem.

VOCÊ SABIA?

A máquina braille foi criada em 1951, era e ainda é produzida na fábrica da Escola para Cegos Perkins (Perkins School for the Blind) em Watertown, Massachusetts (EUA), assim como em outras fábricas pelo mundo foram desenvolvidos modelos parecidos. Apesar das inovações tecnológicas desses 70 anos, essa máquina ainda é utilizada em todo o mundo. A Perkins fabrica, vende e faz doações para países onde as pessoas com deficiência visual possuem menor poder aquisitivo.

Saiba mais sobre essa máquina em: <https://www.perkins.org/perkins-braille/>



A máquina braille é utilizada para a elaboração de textos em relevo, sendo recomendado o papel de gramatura 120g. Seguindo a ilustração da Figura 13, o papel é introduzido na parte posterior da máquina (1), e para fixar o papel usamos a alavanca da parte superior (2), ajusta-se a margem girando seus botões laterais (3) em sentido horário e quando o papel está corretamente alinhado, a alavanca deve ser abaixada (2).

MULTIMÍDIA

Observe como a máquina braille pode favorecer as atividades de vida das pessoas com deficiência visual, notando seu uso pelo ex-vereador, jornalista, músico e comentarista de jogos de futebol em campo Lucas Aribé. Na reportagem, Lucas se destaca como pessoa com cegueira que registra suas impressões ao vivo, durante o jogo de futebol e direto do campo, graças a ajuda de sua máquina braille.

Assista ao vídeo da reportagem do Esporte Espetacular sobre Lucas Aribé em: https://youtu.be/iQAxz701_U8 Acesso em: 02 mar. 2022.

Para conhecer mais sobre a figura pública de Lucas Aribé, consulte o site <https://lucasaribe.com.br/>



A imagem da Figura 15 foi construída para reproduzir o teclado da máquina braille, ilustrando sua semelhança ao da cela Braille, pois o posicionamento dos botões segue da esquerda para a direita representando os pontos que combinados formam letras e outros sinais. Logo, como vemos na Figura 15 temos do lado esquerdo, e da esquerda para a direita, as teclas relativas aos pontos 3, 2, 1 (representados por quadrados verdes); e do lado direito e da direita para a esquerda as teclas relativas aos pontos 4, 5, 6 (representados por quadrados verdes); ao centro, a elipse amarela representa a tecla de espaçamento. A função de retroceder é ilustrada com o círculo amarelo da lateral direita, ao passo que a tecla para mudar de linha seria identificada com o círculo amarelo da lateral esquerda. Com este esquema representado na Figura 15, é possível construir uma ideia do funcionamento da máquina braille.

Figura 15 - Teclado padrão braille, modelo Perkins.



Fonte: Acervo das autoras.

Descrição de imagem: a figura acima apresenta um modelo de teclado padrão máquina Braille, contendo dois círculos nas extremidades (botões) o da direita usado para mudar de linha e o da esquerda para retroceder. Entre os botões circulares temos na seguinte disponibilidade, da esquerda para a direita 3 botões quadrados com os números 3, 2, 1; botão em retangular ao centro escrito “espaço”, mais 3 botões quadrados 4, 5, 6. Fim da descrição de imagem.

Ademais, é válido pontuar que na parte traseira da máquina braille existe a opção de regular o ajuste de tamanho da folha pelo margeamento da guia. Desse modo, feito o preparo da folha, de acordo com a formatação desejada, basta produzir o texto em braille.

SAIBA MAIS!

A Escola Perkins para Cegos (Perkins School for the Blind) foi fundada em 1829, há 175 anos, e foi a primeira escola para cegos nos Estados Unidos, conforme informações do site da escola sempre houve a preocupação “[...] em abrir as portas da educação, alfabetização e independência para pessoas cegas, deficientes visuais e surdocegas”.

Atualmente a escola oferece serviços educacionais com a escola especial para alunos com deficiência visual (cegueira e baixa visão), surdocegueira e deficiência múltipla associada à deficiência auditiva ou deficiência visual; serviço de avaliação com profissionais especializados; serviços de consultoria e diretos no distrito escolar onde está localizada, orientando em relação ao acesso ao currículo básico e ao expandido no dia a dia escolar de alunos com cegueira, baixa visão e surdocegueira; e um programa específico para crianças que apresentam deficiência visual cortical (DVC) e suas famílias.



Ainda desenvolve **programas comunitários** para atenção às crianças e jovens com deficiência visual e suas famílias, desde o nascimento até os 22 anos. Há um programa para preparar os jovens para ingresso e permanência com sucesso na universidade e outro de preparação de jovens para ingresso na carreira escolhida, apoiando-os para conseguir seus empregos com mais facilidade. Ainda desenvolve **programas comunitários** para atenção às crianças e jovens com deficiência visual e suas famílias, desde o nascimento até os 22 anos. Há um programa para preparar os jovens para ingresso e permanência com sucesso na universidade e outro de preparação de jovens para ingresso na carreira escolhida, apoiando-os para conseguir seus empregos com mais facilidade.

Há também o programa - **Conferência de primeiras conexões** - destinado a famílias de crianças com deficiência visual desde o nascimento até os 7 anos de idade e os profissionais que as apoiam. Aqui, as famílias podem se conectar, conversar com especialistas e aprender novas habilidades para aplicar em casa e na sala de aula para ajudar cada criança a atingir seu pleno potencial.

Entre os **serviços** oferecidos na Escola Perkins estão aqueles direcionados para a **acessibilidade** de seu público, como a **biblioteca** com cerca de 500 mil livros acessíveis em braille, letras ampliadas e áudio-livros. O **Centro de Dispositivos de Tecnologia Assistiva (Assistive Device Center)** – que oferece tecnologia assistiva personalizada para os alunos das salas de aula da escola e também para os alunos das escolas regulares de todo o estado. A fábrica da Perkins Braille que produz, vende e doa as máquinas para todo o mundo, e o Programa Nacional de Distribuição de Equipamentos para pessoas com surdocegueira – também conhecido como iCanConnect, fornece equipamentos necessários para tornar as telecomunicações, comunicações avançadas e a Internet acessíveis a indivíduos de baixa renda que apresentam perda significativa de visão e de audição.

Por fim, os programas - Perkins Internacional e Perkins Índia - que apoiam famílias, professores, escolas, médicos, hospitais, líderes comunitários, universidades e governos para tornar a educação acessível a todas as crianças - onde quer que estejam e sejam quais forem suas habilidades. A Figura 16 ilustra a arquitetura da Escola Perkins.

Figura 16 - Campus da Escola Perkins para Cegos



Fonte: Acervo das autoras

Descrição de imagem: Campus da Escola Perkins para Cegos, neve acumulada na calçada e entre as árvores com troncos grossos e galhos sem folhas, ao fundo o prédio da biblioteca com sua torre, contrastando com o céu azul. Fim da descrição de imagem.

1.3.3 IMPRESSORA EM BRAILLE

É um equipamento capaz de imprimir textos comuns em braille. Utiliza papel mais encorpado e tem agulhas especiais para fazer as ranhuras nas duas faces da folha. A impressora deve ser conectada a um computador que possua editores de textos, programas ou aplicativos, como, por exemplo, o Braille Fácil ou o WinBraille 5. Desse modo, quando o texto é digitado em programas convencionais como o NotePad do Windows, posteriormente, deve ser importado para os aplicativos citados. Esses aplicativos traduzem e preparam o texto para a impressão em braille (Figura 17).

Figura 17 - Impressora em Braille



Fonte: Site da Correios Braziliense - FOTO: AFP / DPA / AXEL HEIMKEN
Disponível em: <https://blogs.correiobraziliense.com.br/papodeconcurseiro/comissao-torna-obrigatorias-provas-em-braille-e-libras-em-concursos/>

Descrição de imagem: Folha impressa em braille, saindo de uma impressora. Fim da descrição de imagem.

1.3.4 LINHA BRAILLE

A linha braille ou display digital trata-se de um

[...] hardware que exhibe dinamicamente em Braille a informação da tela ligado a uma porta de saída do computador. Pode-se definir Display Braille como um dispositivo de saída tátil para visualização das letras no sistema Braille. Por intermédio de um sistema eletromecânico, conjuntos de pontos são levantados e abaixados, conseguindo-se assim uma linha de texto em Braille (ACESSIBILIDADE LEGAL, 2021)

Disponível em: Acessibilidade Legal - <http://www.acessibilidadelegal.com/33-display-braille.php>. Acesso em: 8 jan. 2021.

A linha braille (Figura 18) é dotada de tecnologia de recebimento e codificação (emissor/ receptor) por meio de entrada e saída de informação. Com ela a pessoa cega ou com surdocegueira pode efetuar leitura e escrita, pois o dispositivo coloca em evidência os pontos do braille, permitindo a comunicação no ambiente virtual computadorizado, possibilitando envio e recebimento de mensagens e interação em redes sociais.

No dispositivo em que a linha braille está conectada (computador de mesa, de notebook ou celulares) precisa ter programas de leitores de tela. Há vários modelos no mercado, desde aqueles com apenas uma cela (de 6 ou 8 pontos) até linhas com 80 celas. No Brasil ainda é pouco utilizada por ser considerada uma tecnologia assistiva de altíssimo custo.

Figura 18 - Linha Braille



Fonte: Site de vendas da Laratec
Disponível em: www.laratec.org.br

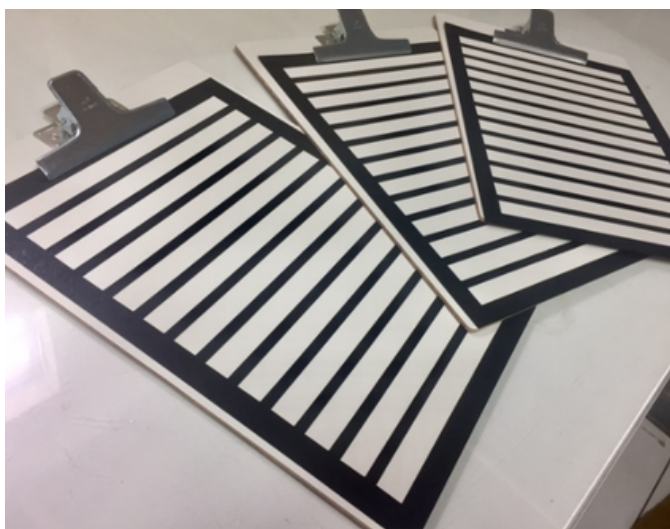
Descrição de imagem: Foto de uma linha braille digitável para uso interativo via computador, contendo os pontos digitáveis em braille para a entrada de dados no campo superior, na parte inferior linha em braille de recebimento de informação, que ao receber a mensagem coloca em destaque os pontos em braille para codificar a recepção da mensagem. Fim da descrição de imagem.

1.3.5 OUTROS RECURSOS PARA AUXÍLIO DA ESCRITA

Além dos recursos que favorecem a escrita em braille, outras possibilidades podem ser adotadas por pessoas com deficiência visual, sendo assim trabalhadas no contexto educacional para promover maior autonomia com esse grupo. Na sequência serão mencionados alguns desses:

a) Guia para escrita ampliada - É uma imitação de página com linhas em material plástico usada para guiar a escrita de pessoas com deficiência visual ou surdocegueira. A Figura 19 representa uma guia para escrita ampliada comercializada, mas é válido salientar que esse tipo de guia pode ser elaborado com outros materiais, tais como a cartolina, EVA ou o papelão.

Figura 19 - Guia para escrita ampliada



Fonte: Shoppingdobraille.com.br

Descrição de imagem: A foto mostra uma guia de escrita, três pranchetas com plástico vazado com linhas largas em preto para delimitação da escrita, tamanho folha A4. Fim da descrição de imagem.

b) **Guia de assinaturas** - A guia de assinaturas se trata de um limitador de campo, desenvolvido para que a pessoa com baixa visão ou com cegueira possa assinar e rubricar documentos. É um recurso que orienta e limita a escrita em um campo para assinaturas. Pode ser encontrado de forma comercial em modelos mais sofisticados como no alumínio ou plástico (Figura 20), bem como pode ser elaborado de forma sustentável com papel (Figura 21), papelão ou reaproveitamento de cartões.

Figura 20 - Guia de assinaturas em alumínio



Fonte: Site de vendas da BC produtos

Disponível em: <https://www.bcprodutos.com.br/produtos/guia-de-assinatura-2600>

Descrição de imagem: Na foto temos um guia de assinatura em alumínio e uma mão destra escrevendo BCP com caneta azul. Fim da descrição de imagem.

Figura 21 - Guia de assinaturas de papel



Fonte: Acervo das autoras.

Descrição da imagem: Na foto temos uma folha em branco com um guia de assinaturas e uma mão destra fazendo uma rubrica com uma caneta azul. Fim da descrição de imagem.

SAIBA MAIS

Você pode construir uma guia de assinatura com cartões (cartão de banco ou de material similar sem uso), pois é um material resistente. Ao recortar o campo com um estilete para a assinatura, pode ser usado por um longo período e reaproveitado em suas aulas para, por exemplo, registrar a frequência ou assinar as atividades.



1.4 IDEIAS PARA O ENSINO DE BRAILLE PARA PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E COM SURDOCEGUEIRA



O ensino da leitura e escrita em braille para pessoas com deficiência visual ou com surdocegueira adquirida ou congênita, deve considerar as características e diferentes perfis desse grupo. Desse modo, a estratégia se distinguirá, por exemplo, se o aluno for uma criança que nasceu com deficiência, pois isso implicará também em sua alfabetização. Por outro lado, se o ensino for direcionado, por exemplo, a um jovem ou adulto que adquiriu a perda de acuidade visual quando já estava alfabetizado, dentre outras estratégias será possível apresentar a escrita braille em relevo. Já se a pessoa que apresentar surdocegueira, mas tiver um domínio prévio da Língua Brasileira de Sinais (Libras) ou da Libras tátil, o ensino do braille deve ser realizado a partir da comunicação com tais sistemas linguísticos.

De todo modo, é importante que haja uma comunicação estabelecida, sempre que possível, as estratégias de ensino-aprendizagem sejam definidas pelo próprio aluno em colaboração com o docente. Entende-se que a estratégia deve ser avaliada a partir do conforto do estudante e melhor desempenho.

Na sequência, serão compartilhadas algumas sugestões de estratégias para ensinar o braille, a partir de nossas experiências positivas de ensino-aprendizagem em sala de aula.

MULTIMÍDIA

A Libras Tátil é uma forma de comunicação que consiste na adaptação da Libras para as pessoas com surdocegueira. A pessoa com surdocegueira coloca suas mãos sobre as mãos de seu interlocutor para sentir os sinais, de forma que compreenda a mensagem que lhe está sendo passada. Não há um modelo único desta forma de comunicação, cada pessoa com surdocegueira que se comunica assim indicará a melhor maneira de seu parceiro de comunicação posicionar suas mãos e fazer os sinais, assim como cada uma das pessoas com surdocegueira tem seu jeito próprio de posicionar as mãos sobre as mãos do interlocutor.

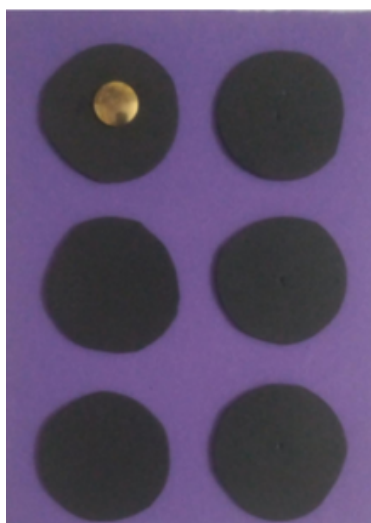
Assistam ao vídeo <https://www.youtube.com/watch?v=LCbIEF0LOOA> para compreender como esta comunicação se dá! No vídeo indicado, além da Libras Tátil, um dos guias-intérpretes também utiliza a comunicação háptica – sinais e toques feitos no corpo da pessoa com surdocegueira, observe o guia-intérprete que está atrás do Carlos Alberto.

1.4.1 INTRODUÇÃO AO BRAILLE A PARTIR DA AMPLIAÇÃO DA CELA

A cela braille presente nas regletes possui uma medida pequena (7,4 mm x 4,7 mm) o que requer uma grande sensibilidade do usuário. Diante disso, uma forma de iniciar o ensino da leitura braille é apresentar a cela em tamanho ampliado. Para isso, é possível recorrer a diversos materiais, tais como EVA, tampas de garrafa pet, caixa de ovos, tachas, cola colorida, etc. Com isso, a pessoa com deficiência visual ou surdocegueira pode se familiarizar com os pontos e as configurações das celas em um primeiro momento e, a partir de exercícios de fixação dos pontos para aprendizagem do alfabeto, treinar a percepção tátil, e posteriormente avançar para a leitura em braille no seu tamanho padrão.

A Figura 22 apresenta uma representação da letra A em uma cela braille customizada pela professora, utilizando uma tacha dourada representando o marcador em uma base de EVA. Tal lógica de uso de “tachinhas” na base de EVA pode ser estendida para as demais representações gráficas do braille.

Figura 22 - Representação da letra A no modelo de cela braille em EVA



Fonte: Acervo das autoras.

Descrição de imagem: Na foto acima temos um modelo de cela braille, em superfície em E>V>A na cor preta, com seis pontos circulares em tom roxo, o ponto 1 possui duas camadas de e.v.a e uma tachinha, dando relevo para a letra a. Fim da descrição de imagem.

Outra forma de demonstrar o ensino de numerais e sua similaridade com a sequência alfabética de A a J, a partir de materiais construídos em sala de aula, podem ser reconhecidos na Figura 23. A imagem ilustra a predisposição do primeiro bloco de 10 letras e numerais em braille, visto que o ponto 1 em destaque da esquerda significa letra A, e é também o marcador principal do primeiro bloco do alfabeto. O relevo dos pontos e dos numerais foram construídos com cola colorida e a base é de EVA, embora também pudesse ser feita em cartolina ou outro material similar.

Figura 23 - Numerais em braille utilizando EVA e cola colorida



Fonte: acervo das autoras

Descrição de imagem: Numerais em braille, confeccionados em e.v.a e abaixo deles, os números em tinta. Fim da descrição de imagem.

Já na Figura 24, é possível visualizar o uso dos numerais em braille a partir da correlação com as horas do relógio. Nesta atividade o relógio foi adaptado para a aprendizagem das horas a partir de elementos táteis. Observe que, nessa situação, os numerais foram marcados com tinta em relevo e os ponteiros podem ser manipulados pela professora ou pelo aprendiz.

Figura 24 - Aprendendo numerais com um relógio adaptado



Fonte: Acervo das autoras.

Descrição de imagem: foto contendo uma ceta braille em e.v.a. com pontos em relevo 3, 4, 5, 6, marcação específica para números e ao lado um relógio com números em relevo. Fim da descrição de imagem.

REFERÊNCIAS



BRASIL. Decreto n.º 5.296, de 2 de dezembro de 2004. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.

BRASIL. Casa Civil. **Decreto n.º 6.949, de 25 de agosto de 2009.** Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo, assinados em Nova York, em 30 de março de 2007. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/38PIMjT>. Acesso em: 05 mar. 2018.

BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015h. Disponível em: <https://bit.ly/2numMRn>. Acesso em: 10 jan. 2016.

FEDERAÇÃO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E INTEGRAÇÃO DOS SURDOS. **História.** 2017. Disponível em: <https://feneis.org.br>. Acesso em: 15 jan. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA e ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico de 2010.** Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/resultados.html>. Acesso em: 22 nov. 2021.

LEMONS, André, JOSGRILBERG, Fabio (orgs)., **Comunicação e Mobilidade.** Salvador, EDUFBA. 2009.

MAZZOTA. Marcos José Silveira. **Educação Especial no Brasil: História e políticas públicas.** São Paulo: Cortez Editora. 2003.

ORBIS INTERNATIONAL. **Atlas da visão.** 2021. Disponível em: <https://www.iapb.org/learn/vision-atlas/>. Acesso em 15 jan. 2022.

PAULO, GÉSSICA MARQUES DE; CAMARGO, GRÉGORY FERREIRA DE.
Drácula: Um livro inclusivo. Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharel
em Design Gráfico, Faculdade de Artes Visuais, Universidade Federal
de Goiás, 2017. Disponível em:
<https://repositorio.bc.ufg.br/handle/ri/14813>

SENSE INTERNATIONAL. *Understanding deafblindness*. 2018.
Disponível em: <https://www.senseinternational.org.uk/what-we-do/understanding-deafblindness/>. Acesso em: 15 jan. 2022.



CAPÍTULO 2

NOÇÕES EM ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE (O&M)

Para acessar o "CAPÍTULO I" traduzido para a Libras, acesse o link abaixo ou escaneie o QR Code a seguir:

youtu.be/jM3VpPiDvFg



Neste capítulo apresentamos noções sobre Orientação e Mobilidade (O&M) para pessoas com deficiência visual e com baixa visão. Começamos com a contextualização histórica, algumas definições e conceitos importantes para o entendimento das técnicas, assim como para as pessoas que as utilizam e, na sequência apresentamos algumas técnicas de O&M.

Para a aprendizagem dessas técnicas a pessoa com deficiência visual é treinada por um especialista em O&M, entretanto, é importante que todo educador conheça essas técnicas para que no dia a dia da escola possa apoiar as alunas e alunos nos diversos espaços escolares.

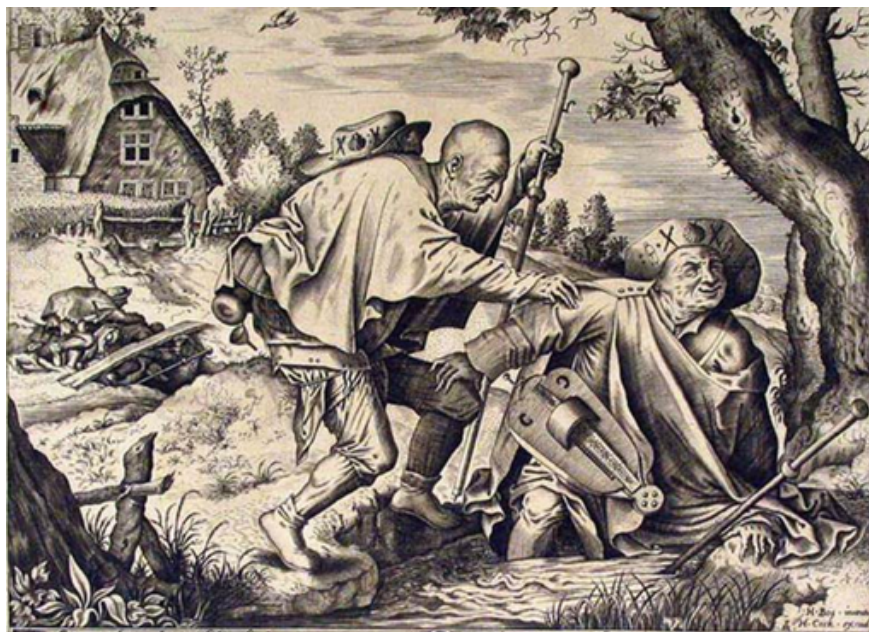
2.1 ORIENTAÇÃO E MOBILIDADE: BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA



A orientação e mobilidade (O&M) para pessoas com deficiência visual – pessoas cegas e com baixa visão – pode ser considerada uma área de conhecimento, em que estão envolvidos estudos e práticas cujo objetivo consiste em melhorar a qualidade de vida desse público.

A história da O&M e sua evolução tem início ainda na Idade da Pedra, como foi relatada por Nelson Coon (1959). Segundo o autor, foram encontrados sinais de uso primitivo de instrumentos para auxiliar a locomoção de pessoas com deficiência visual nas narrativas da mitologia grega. Na Bíblia, no Antigo Testamento, há o registro de Isaac que ao ficar cego utilizou um cajado de pastor para auxiliar em sua locomoção. Na Era Cristã, em Pompéia, há o relato de um afresco encontrado em que se podia ver representado uma pessoa cega com um grande cajado e acompanhado de um cão. Há também gravuras de 1561, como da Figura 25, de Van der Heyden, em que o artista retrata pessoas cegas com bengalas longas (CASTRO, 1998).

Figura 25 – *The blind leading the blind* (1561) de Peter Van der Heyden



Fonte: Site sobre a Deficiência Visual.

Disponível em: <https://bit.ly/3rBWQqO>. Acesso em: 04 dez. 2021.

Nota: O nome da obra - The blind leading the blind pode ser traduzido livremente como - O cego guiando o cego.

Descrição de imagem: Obra de arte em tons de preto e branco, que remete aos tempos antigos. Dois homens cegos, com vestes antigas, estão em um vilarejo. Desce um riacho o homem a frente apoia a mão no joelho do homem que está atrás, e o homem que está atrás o acompanha com a mão em seu ombro, ambos possuem um bastão longo. Fim da descrição de imagem.

De acordo com Levy (1872 apud CASTRO, 1998, p. 2),

[...] ao referir-se à observação de um filósofo e cientista da época, Sir Kenelm Digby, de que 'o cego, que dirige os seus passos pelo tacto, à falta dos olhos recebe aviso das coisas através do seu bastão', prova como o bastão era utilizado pelos cegos no século XVII.

Desse modo, é possível observar que as pessoas com deficiência visual, como apontam os fatos, sempre utilizaram bengalas para auxiliar na mobilidade, porém sem nenhuma técnica previamente aprendida ou treinada, até mesmo o uso do cão-guia se dava por meio do conhecimento comum e não por estudos anteriores (CASTRO, 1998).

De acordo com o autor, as primeiras pesquisas sobre essa temática foram feitas por Denis Diderot, em 1749, em que o mesmo tentou descrever a percepção dos obstáculos pelas pessoas com deficiência visual. Em 1872, alguns estudos desenvolvidos em Londres sugerem que tal capacidade estaria correlacionada a uma percepção facial, hipótese que foi contestada por Dressler, em 1893, ao provar que essa habilidade advinha da audição (CASTRO, 1998).

Outros estudos mais recentes utilizaram teorias como a dos radares (reflexão dos sons) e a dos morcegos (sons supersônicos que eles próprios produzem). Constataram que muitas pessoas com deficiência visual utilizam os sons para se orientarem, batendo a bengala no chão, fazendo estalidos com a língua (ecolocalização) e outros subterfúgios. Entretanto, Bueno (2001) concorda com Hayes (1935 apud CASTRO, 1998) quando esse afirma que as pessoas cegas utilizam um conjunto de sentidos para detectar objetos, como o olfato, cinestesia (sentido da percepção de movimento, peso, resistência e posição do corpo, provocado por estímulos do próprio organismo), as sensações de calor e frio, e principalmente a audição. Todas essas percepções demandam esforço e atenção por parte dessas pessoas e, com isso, seria um erro dizer que os outros sentidos ficam mais aguçados com a falta da visão, pois na verdade ficam limitados e parecem mais apurados em razão da intensidade com a qual são utilizados por esse grupo.

Somente ao final da Primeira Guerra Mundial (jul./1914-nov./1918) os ex-combatentes que retornaram da guerra com algum tipo de deficiência visual começaram a utilizar as bengalas na França, Grã-Bretanha e norte dos Estados Unidos. A partir de então foi popularizado o uso da bengala. O cão-guia também passou a ser mais utilizado a partir do final da Primeira Guerra Mundial e, nas décadas de 1920 e 1930, foram fundadas as primeiras escolas de treinamento desses cães.

Entretanto, foi após a Segunda Guerra Mundial (set./1939-set./1945) que Hoover (1950 apud CASTRO, 1998) observou alunos utilizando a bengala longa, e chegou à conclusão de que o modelo ainda não era o adequado. Os estudos sobre o melhor material e técnicas de O&M continuaram em desenvolvimento e na década de 1950 quando, em Illinois, foi fabricada a bengala longa de metal tubular.

A bengala longa foi considerada o melhor instrumento para as técnicas de O&M. No ano de 1960 foi criado o primeiro curso para formar instrutores de O&M, no Boston College, em Massachussets (EUA).

No Brasil, oficializa-se a Orientação e Mobilidade (O&M), em 1959, com um curso para profissionais da área patrocinado pela Organização das Nações Unidas (ONU) e a Repartição Internacional do Trabalho (RIT). Mr. Joseph Albert Ansejo foi o encarregado de ministrar os cursos.

SAIBA MAIS

Quer saber mais sobre a história da orientação e mobilidade? Leia o texto do Prof. Dr. José Alberto Moura e Castro, observe que o texto está escrito em português de Portugal, por isso alguns termos são diferentes dos utilizados neste livro. Boa leitura!!!

Link: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/634>.



Ao longo do tempo essa área de estudos teve vários nomes, como: Mobilidade, Peripatologia, Locomoção e Orientação e Mobilidade, sendo que segundo Castro (1998), mobilidade é a forma mais usual e mais antiga. Castro (1998, p. 2) destaca ainda que a origem do termo Peripatologia advém do grego e significa “[...] o conhecimento que permite ao cego conhecer o caminho e segui-lo”.

Já na ótica de Bueno (2001), mobilidade implica na capacidade de mover-se com alguma facilidade. Esse ato envolve a interação com o ambiente, desde o modo com o qual a pessoa atua sobre ele até a forma como é influenciada por ele. Por sua vez, o conceito de orientação está associado às percepções que as pessoas têm do ambiente e de sua posição nele.

A mobilidade é uma capacidade inata do indivíduo e se manifesta quando ele se sente motivado, seja essa motivação intrínseca ou provocada. A orientação, por seu turno, é uma capacidade/habilidade aprendida quando se atua ou se relaciona com o ambiente (BUENO, 2001). Para as pessoas com deficiência visual, “[...] isso significa que devem adquirir o sentido de orientação por meios auditivos, táteis e não visuais, como a maioria das pessoas” (BUENO, 2001, p. 2). Segundo Mazzaro (2003), a habilidade de compreender o ambiente é conquistada pelas pessoas com deficiência visual desde o nascimento (quando possui cegueira congênita), evolui conforme a criança cresce e continua ao longo de toda a vida.

As habilidades em orientação e mobilidade são adquiridas ao longo da vida, mas também podem ser aprendidas por meio de treinamento e com o uso de recursos de tecnologia assistiva como: pré-bengalas, bengalas longas; recursos ópticos, como lentes ou lupas para correções visuais; recursos eletrônicos como guias sônicos e a laser; animais, como cães treinados. Este treinamento envolve inúmeras técnicas, algumas delas serão apresentadas neste livro.

VOCÊ SABIA?

Tecnologia Assistiva são produtos, equipamentos, dispositivos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivem promover a funcionalidade, relacionada à atividade e à participação da pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida, visando à sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (BRASIL, 2015).



Hofmann (1999), em pesquisa com pessoas com deficiência visual, profissionais e instituições especializadas, elencou uma série de prováveis benefícios atribuídos para o uso das técnicas de O&M descrevendo-os hierarquicamente do primeiro ao último, a saber: 1) independência, 2) segurança, 3) autoestima, 4) contato social, 5) inclusão, 6) privacidade, 7) noção de distância, 8) relação tempo/espço, 9) equilíbrio corporal, oportunidade de emprego e, 10) conhecimento real dos objetos e poder econômico. Tais contribuições ratificam o quão a O&M é importante para a qualidade de vida das pessoas com deficiência visual.

2.2 CONCEITOS BÁSICOS: REFERÊNCIAS FIXAS E MÓVEIS. EXPLORAÇÃO DE AMBIENTE INTERNO



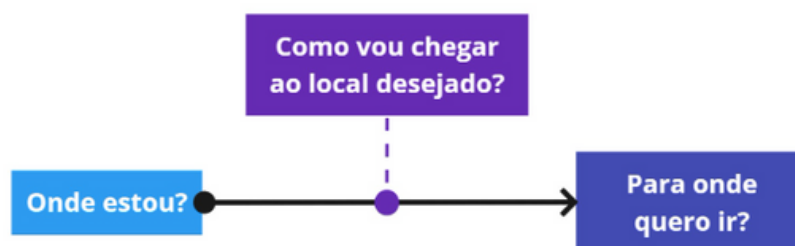
Para iniciar um treinamento em O&M é necessário que as pessoas com deficiência visual tenham noções espaciais a partir da consciência de sua localização, pois durante o treinamento são levadas em consideração quatro orientações:

- pontos fixos, quando está parada;
- pontos fixos, quando está em movimento;
- pontos em movimento, quando está parada; e
- pontos em movimento, quando está em movimento.

Cumpre destacar que, consideram-se pontos ou referências fixas todos os ambientes que podem orientar as pessoas com ou sem deficiência visual, como muros, grades, lojas, imóveis, postes, lombadas, entre outros; e os pontos ou referências móveis ou em movimento, são menos seguros, mas podem auxiliar na orientação, como: os sons, os cheiros, os carros, os portões de casas e garagens, entradas de ar, entre outras.

Tal como na Figura 26, três questões básicas devem ser levadas em consideração para o processo de orientação:

Figura 26 Fluxograma do processo de orientação.



Fonte: elaborado pelas autoras

Descrição de imagem: Fluxograma, em tons escuros e fundo branco, sobre o processo de orientação. No centro esquerdo existe uma caixa azul clara que contém "Onde estou?", havendo uma seta indo para direita, que sai dela e aponta para uma caixa azul escura escrito "Para onde quero ir?". No centro da seta há um pontilhado que liga a uma caixa roxa escrito "Como vou chegar ao local desejado?". Fim da descrição de imagem.

Para Mazzaro (2003, p. 17-18, grifos nossos), baseado em Weishaln (1990), antes da pessoa com deficiência visual elaborar essas três questões, ela deve passar pelas cinco fases ilustradas na Figura 27:

Figura 27 - Esquema gráfico do processo de orientação.



Fonte: Elaborada pelas autoras com base em Weishaln (1990 apud Mazzaro, 2003).

Descrição de imagem: Esquema gráfico colorido do processo de orientação. As caixas informativas contém números de 1 a 5 em branco e estão tingidas em, respectivamente, amarelo, avermelhado, laranja, azul e roxo. Dentro das caixas está escrito: 1) Percepção: captar as informações presentes no meio ambiente pelos canais sensoriais; 2) Análise: Organização dos dados percebidos em graus variados de confiança, familiaridade, sensações e outros; 3) Seleção: Escolha dos elementos mais importantes que satisfaçam as necessidades imediatas de orientação; 4) Planejamento: Planos de ação, como posso chegar ao meu objetivo, com base nas fases anteriores; e 5) Execução: A mobilidade propriamente dita, realizar o plano de ação através da prática. Fim da descrição de imagem.

Esse processo deve ser dinâmico para que haja alterações no caso de mudanças dos objetivos iniciais.

Utilizam-se também na orientação referenciais que facilitam a mobilidade como: "pontos de referência, pistas, medição, pontos cardeais, auto-familiarização e 'leitura de rotas'" (MAZZARO, 2003, p. 18).

Importante lembrar que as pessoas com deficiência visual devem se manter atentas durante o movimento de um ponto ao outro, e para isso elas utilizam de seus sentidos remanescentes: audição, tato, olfato, que são os sentidos mais conhecidos, mas também a cinestesia, a memória muscular, e o sentido vestibular, que são os sentidos relacionados ao movimento, ao próprio corpo e ao equilíbrio.

CURIOSIDADES!

Andando pelas ruas das cidades e em edificações você já deve ter visto um tipo de piso diferente, geralmente na cor amarela, que quando você pisa sente o relevo dele, com bolinhas ou com retas, e podem ser em borracha ou cerâmico, ou até mesmo de metal. Há algum tempo atrás muitas pessoas não sabiam para que servia, mas hoje em dia com a importância da acessibilidade de pessoas com deficiência em evidência, a maioria das pessoas já sabem para que serve, mas muitas não conhecem a forma como as pessoas com deficiência visual usam esses pisos.

Estamos falando do piso tátil. Temos dois tipos: o direcional e o de alerta. E qual a diferença?

O **piso direcional**, como o nome diz, serve para direcionar as pessoas com deficiência visual em seu caminho, “[...] dessa forma ele deve ser instalado com as linhas no sentido do deslocamento nas áreas de circulação. A largura do piso pode ser entre 20 e 60 cm” (PROJETO BATENTE, 2022). Nas calçadas deve ser instalado no meio do vão para maior segurança do usuário.

O **piso de alerta** serve para alertar a pessoa de algum obstáculo, tendo que ser instalado no início e fim de escadas e rampas, em frente a portas de elevadores, quando houver rebaixamento de calçadas e nos desníveis como vãos e plataformas. Ele também alerta em relação às mudanças de direção.

Se quiser saber mais sobre este tema acesse:

<https://projetobatente.com.br/como-aplicar-o-piso-tatil/>.

Na Figura 28 podemos observar o piso direcional em azul e o piso de alerta em amarelo, neste caso o piso de alerta está indicando a mudança de direção para a pessoa com deficiência visual.

Figura 28 - Piso direcional e piso de alerta dentro de uma estrutura.



Fonte: Site do Projeto Batente. Disponível em:
<https://projetobatente.com.br/como-aplicar-o-piso-tatil/>.

Descrição de imagem: Mulher de pele clara, vestida de calça jeans e blusa preta caminha sobre um piso tátil direcional na cor azul. Ela segura uma bengala na mão direita nas cores vermelha e branca. Ao lado esquerdo da imagem uma fileira de cadeiras coloridas e ao lado direito corrimão na cor amarela. Fim da descrição de imagem.

2.3 TÉCNICAS DE O&M



A O&M, conforme apresentamos anteriormente, neste capítulo, consiste em técnicas que trarão segurança e independência para as pessoas com deficiência visual, melhorando assim a qualidade de suas vidas, pois permite que essas possam se deslocar em ambientes internos e externos, podendo ter uma melhor participação nos diversos contextos.

SAIBA MAIS

Para saber mais sobre como a tecnologia assistiva pode auxiliar na O&M de pessoas com deficiência visual, leia a revisão de literatura produzida por Elmannai e Elleithu (2017).

Elmannai, W.; Elleithy, K., Sensor-based assistive devices for visually-impaired people: current status, challenges, and future directions. NCBI sensor journal, v. 17, p. 565, Mar 2017.

Disponível em: <https://www.mdpi.com/1424-8220/17/3/565/htm>



Apresentaremos, na sequência, algumas das técnicas utilizadas na O&M.

2.3.1 TÉCNICAS INDEPENDENTES SEM BENGALA

Damos início com as técnicas independentes sem o uso da bengala longa, entre elas temos aquelas de autoproteção. Ressaltamos que as descrições das técnicas estão baseadas em Garcia (2003), Giacomini (2008) e Felipe (2018).

2.3.1.1 TÉCNICAS DE AUTOPROTEÇÃO

A pessoa com deficiência visual para se autoprotger deve aprender técnicas em que usará os segmentos de seu corpo, como cabeça, tronco, membros superiores e inferiores. Ela deve também aprender a usar essas partes de seu corpo para “[...] estabelecer relações posicionais e direcionais, fazer contato com objetos e pessoas” [...] (FELIPPE, 2018, p. 18). Essas técnicas de autoproteção são utilizadas sozinhas ou em conjunto com outras técnicas como a de guia-vidente, cão-guia, bengala longa.

Temos algumas técnicas de autoproteção, que de acordo com Felipe (2018) têm os seguintes objetivos:

A) Proteção superior - com esta técnica a pessoa consegue proteger a parte superior de seu corpo, podendo assim, detectar objetos posicionados na altura de seu tórax e de seu rosto;

B) Proteção inferior - a pessoa consegue proteger a parte frontal e inferior do corpo (seu tronco) e detecta objetos posicionados na altura de seus órgãos genitais e da cintura;

C) Rastreamento com a mão - esta técnica permite que a pessoa se desloque em ambientes de forma segura, com boa orientação, pois estará em contato direto com os elementos do meio (paredes ou corrimões, por exemplo). Ela consegue manter sua marcha na direção correta e também localizar objetos;

D) Enquadramento e tomada de direção - permite que a pessoa estabeleça uma linha de marcha reta ou orientada, a partir de um ponto do ambiente.

E) Localização do objeto - é um procedimento que permite que a pessoa procure objetos de forma sistematizada, com segurança, eficiência e adequação, quando esses objetos estão caídos no chão ou sobre uma mesa, por exemplo;

F) Técnica para o cumprimento - permite que a pessoa aprenda formas eficientes e socialmente adequadas para cumprimentar outras pessoas;

Familiarização de ambientes internos - permite que a pessoa se familiarize com os ambientes de forma sistemática, segura e eficiente.

O detalhamento de algumas dessas técnicas de autoproteção são acompanhadas de figuras ilustrativas apresentadas a partir daqui. Cumpre salientar que tais figuras constituem fotografias cedidas pelo Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS), situado em Campinas, interior de São Paulo.

Na Figura 29 podemos observar a pessoa com surdocegueira agachada próxima a uma mesa, ela faz a autoproteção superior com a sua mão esquerda na altura da cabeça e do tampo da mesa, enquanto faz o rastreamento com sua mão direita para localização de objeto no chão, repare que a pessoa utiliza o dorso da mão e não a ponta dos dedos para rastrear.

Figura 29 - Proteção superior e rastreamento para busca de objetos



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Homem de pele clara, usa boina, veste uma blusa branca, calça jeans e tênis. Ele está agachado na frente de uma mesa escolar, com a mão esquerda na lateral do tampo da mesa para a proteção de sua cabeça e a mão direita está posicionada com o dorso no chão. Fim da descrição de imagem.

Na Figura 30 podemos observar a técnica de rastreamento e de proteção inferior, a pessoa com surdocegueira está se deslocando em ambiente interno, faz o rastreio na parede com o dorso de sua mão esquerda e com a mão direita posicionada na altura da cintura faz a proteção inferior.

Figura 30 - Rastreamento e proteção inferior



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Imagem de um homem idoso de pele clara. Usa máscara, blusa bege, calça moletom cinza e tênis. Caminha pela casa com braço direito estendido com a mão na altura da cintura para proteção inferior e passa o dorso da mão esquerda levemente na parede. Fim da descrição de imagem.

Já na Figura 31, é possível acompanhar outro exemplo de proteção inferior, em que a pessoa com surdocegueira ao se deslocar em ambiente interno a utiliza e consegue se proteger de choques em móveis, paredes, portas e outros objetos. No caso a pessoa se depara com uma cadeira e sua mão direita que está posicionada na altura da cintura consegue detectar a cadeira antes que ela se choque com a mesma.

Figura 31 - Rastreamento e proteção inferior diante de obstáculo



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Imagem de um homem idoso de pele clara. Usa máscara branca, blusa bege. Ele está na frente de uma cadeira e sua mão direita está estendida na frente do corpo tocando o encosto da cadeira. Fim da descrição de imagem.

Na Figura 32 observamos uma pessoa com surdocegueira em treinamento de O&M, ela está utilizando a técnica de rastreamento com o dorso de sua mão direita na parede. Temos coladas na parede figuras de pessoas recortadas em papel craft, durante o treinamento essas estratégias são utilizadas para a pessoa usar como referência em seu deslocamento. Observe também que atrás da pessoa com deficiência visual está o treinador orientando a pessoa com deficiência visual.

Figura 32 - Treinamento de técnica de rastreamento no deslocamento



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Homem de pele clara, usa máscara branca, blusa verde, shorts e tênis. Posicionado atrás dele uma pessoa desfocada. Ele caminha em uma sala com braço direito estendido, passando o dorso da mão direita levemente na parede, onde estão coladas silhuetas de pessoas em papel craft em tamanho real.

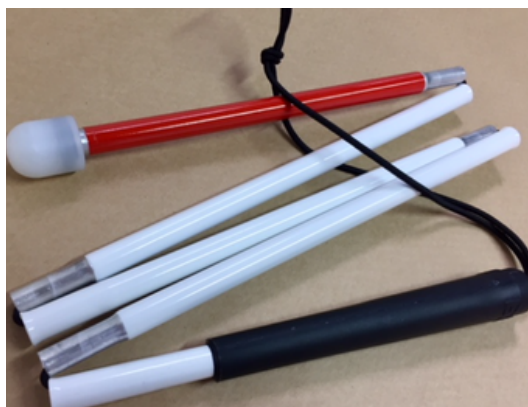
2.3.2 TÉCNICAS INDEPENDENTES COM BENGALA

Vimos anteriormente neste capítulo um breve histórico sobre a O&M e nele algumas informações sobre o uso da bengala longa. Não podemos deixar de dizer que a bengala funciona como uma extensão do corpo da pessoa quando ela se desloca, mas você sabe como uma pessoa com deficiência visual “escolhe” sua bengala?

A começar pela altura da bengala, o ideal é que ela tenha a altura da medida do chão até a parte inferior do osso esterno no centro do peito da pessoa, esse comprimento da bengala dará a segurança para o uso durante os seus deslocamentos. Logo, a bengala é individual e personalizada. As bengalas atualmente são dobráveis Figura 33, composta por gomos e um sistema de elásticos internos que permite as dobras; são confeccionadas em metal leve (alumínio) e a empunhadura ou punho (parte em que a pessoa segura) possui uma capa emborrachada ou de plástico e uma alça de elástico que geralmente a pessoa coloca em seu pulso como uma pulseira para o caso de acidentes - alguém esbarrar o pé em sua bengala, por exemplo -, a bengala não cair de sua mão. Na ponta que entra em contato com o chão, há uma ponteira que pode ser fixa ou roller de material plástico, a pessoa escolhe com qual ela se adapta melhor.

A bengala totalmente branca é utilizada por pessoas cegas, a que tem a ponta verde por pessoas com baixa visão e aquelas com pontas vermelhas por pessoas com surdocegueira.

Figura 33 - Bengala longa dobrável com ponta roller



Fonte: <https://paulobrum.com.br>.

Descrição de imagem: Imagem de uma bengala longa dobrável na cor branca com ponta roller, com a empunhadura na cor preta, e o último gomo na cor vermelha. Fim da descrição de imagem.

SAIBA MAIS

Quando estamos iniciando o treinamento de O&M, com adultos ou principalmente com crianças, podemos fazer uso de estratégias lúdicas utilizando objetos como: cadeiras, bambolês, carrinhos com alças, banquinhos, raquetes, bengalinhas de plástico, bastões com patinhos, carrinhos de empurrar e outros que possam ser usados na frente do corpo, além de explorar ambientes e lugares interessantes e divertidos. Com os adultos podemos utilizar carrinhos de supermercado ou de feira, cadeiras, rodos, entre outros.

Na Figura 34, vemos uma criança na faixa etária de mais ou menos 3 anos durante seu treinamento de O&M, ela está utilizando uma bengala adaptada com uma roda na parte que toca o chão. Este instrumento além de ser lúdico ajuda a criança a compreender a dinâmica do uso da bengala e da O&M.

Figura 34 - Bengala adaptada



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Criança de pele clara, cabelo preto e liso, usa um casaco branco, calça moletom rosa e tênis. Ela caminha com um brinquedo chamado roda mágica. Este brinquedo possui um cabo de apoio para mão, e na sua parte inferior uma roda, possui cores vivas e formato anatômico que produz sons diversos com a movimentação da roda. Fim da descrição de imagem.



2.3.2.1 USO DA BENGALA LONGA - TÉCNICA HOOVER

Esta técnica é a mais utilizada na O&M. A pessoa com deficiência visual segura a bengala com sua mão preferencial, o braço deve estar estendido e a mão na altura do umbigo. O movimento da bengala é otimizado pela mão, flexão e extensão do punho. A bengala é movimentada de um lado para outro, em movimento de arco, ultrapassando um pouco a largura dos ombros da pessoa. A parte mais difícil é sincronizar o movimento da bengala e os passos da pessoa - quando a bengala está do lado direito, a perna esquerda deve estar à frente, e quando a bengala estiver do lado esquerdo do corpo, a perna direita deverá estar à frente, ou seja, a bengala antecipa (varre) o local onde a pessoa irá pisar, detectando obstáculos e/ou buracos, declives, entre outros. Ressaltamos que as descrições das técnicas estão baseadas em Garcia (2003), Giacomini (2008) e Felipe (2018).

A técnica Hoover pode ser observada na Figura 35, em que duas pessoas com surdocegueira estão caminhando em um parque. A mulher que está à esquerda segura a bengala com a mão direita e o homem à direita segura a sua bengala com a mão esquerda. Ambos estão com as bengalas à frente do corpo no lado esquerdo e ambos estão com o pé direito à frente. Observem que ambos mantêm o dedo indicador ao longo da empunhadura, isso ajuda a detectar as vibrações captadas pela bengala. Outra observação importante é que suas bengalas têm as cores brancas e vermelhas indicando que são pessoas com surdocegueira.

Figura 35 - Técnica Hoover



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Duas pessoas caminham utilizando a bengala longa, lado a lado. A esquerda uma mulher de pele clara, cabelos curtos e castanhos, usa um casaco preto, calça legging preta e tênis. Ela utiliza uma bengala longa na mão direita nas cores branca e vermelha. A direita um homem de pele clara, usa boné, óculos, uma blusa branca, calça jeans, tênis e mochila nas costas. Ele utiliza uma bengala longa na mão esquerda nas cores branca e vermelha. Fim da descrição de imagem.

2.3.2.2 TÉCNICA DIAGONAL

A pessoa com deficiência visual utiliza a técnica diagonal (Figura 36) quando precisa usar uma linha guia, uma parede, por exemplo. A pessoa deve segurar a bengala com a mão oposta à parede, de forma que a mesma cruze adiante de seu corpo. O cotovelo deve estar um pouco flexionado de modo que a ponta da bengala fique um pouco acima da linha do chão, seguindo a parede.

Figura 36 - Técnica Diagonal



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Mulher de pele clara, cabelos escuros, usa casaco preto, calça jeans e tênis. Ela caminha em uma rua próxima ao meio fio e na mão direita ela utiliza uma bengala longa nas cores branca e vermelha. Fim da descrição de imagem.

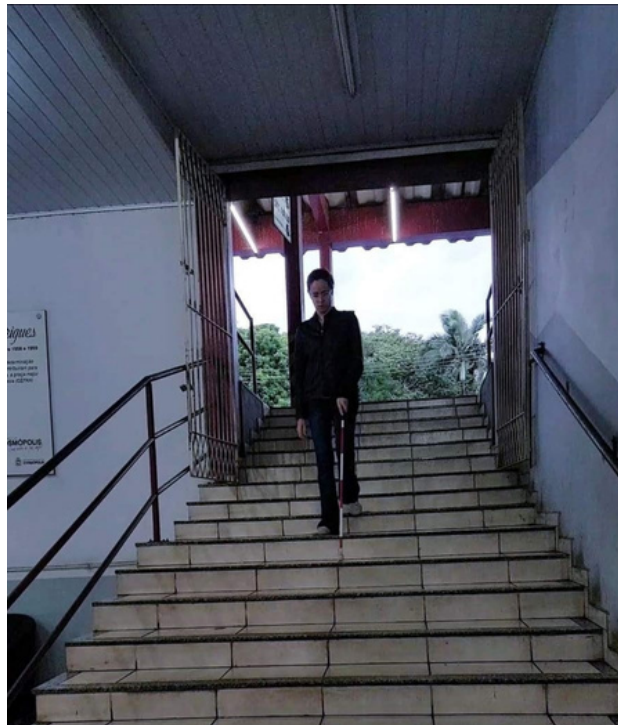
2.3.2.3 TÉCNICA PARA SUBIR E DESCER ESCADAS

Ao se deparar com uma escada, a pessoa com deficiência visual deve realizar o enquadramento do espaço, utilizando a bengala para identificar a largura da escada e o tamanho dos degraus. Para isso, ela deve usar a técnica de “varredura”. Depois a pessoa posiciona a bengala na vertical, na frente do tronco, um degrau à frente, “informando” se há outros degraus ou não. A partir disso, ela deve subir a escada naturalmente. Quando não notar a presença de mais degraus, ele deve saber que precisa subir apenas mais um degrau, fazer novamente a “varredura” e continuar o seu percurso.

Para descer escadas, o enquadramento também é necessário: conhecer a largura e altura dos degraus. Como a insegurança é maior, podemos iniciar o treinamento com a pessoa descendo um degrau de cada vez com a bengala posicionada na vertical à sua frente. Na próxima etapa, quando a pessoa se sentir mais segura, ela pode posicionar a bengala de forma que ela fique inclinada a sua frente, assim ela apenas “raspará” no degrau da frente. A pessoa pode descer a escada naturalmente, sem as “paradinhas”.

O aviso para o término da escada é o deslize da bengala quando encontrar o piso. Na Figura 37, podemos observar a pessoa utilizando essa técnica.

Figura 37 - Técnica para subir e descer escadas



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Mulher de pele clara, usa blusa preta, calça jeans e tênis. Ela desce uma escada larga pelo meio e na mão esquerda utiliza uma bengala longa nas cores branca e vermelha. Fim da descrição de imagem.

Outra possibilidade de uso da bengala para descer escada é deixar a bengala na diagonal, na frente do corpo, mantendo a ponta da bengala acima do degrau que vai descer. Nessa técnica, a bengala simplesmente informa o término da escada. Para executá-la, a pessoa precisa estar muito bem “treinada”, segura das suas potencialidades.

Lembramos que a pessoa pode usar além da bengala outros recursos para subir e descer degraus (escadas) e rampas, como o corrimão, partindo do princípio que a segurança está em primeiro lugar. Na Figura 38, podemos observar do lado esquerdo uma pessoa descendo escada e do lado direito uma pessoa descendo uma rampa, ambas utilizando a bengala longa e o corrimão.

Figura 38 - Descer escadas e rampas utilizando bengala longa e corrimão



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Montagem de duas imagens na horizontal. A imagem da esquerda é de um homem de pele clara, que usa blusa branca, calça jeans e tênis. Ele desce uma escada e utiliza uma bengala longa na mão esquerda nas cores branca e vermelha e a mão direita está sobre o corrimão. Na imagem da direita, uma criança de pele clara, cabelos cacheados, usa uma blusa branca, calça preta e tênis. Caminha em uma rampa segurando com a mão esquerda o corrimão e com a mão direita utiliza uma bengala longa na cor branca. Fim da descrição de imagem.

DICAS!

No caso das pessoas com baixa visão, nem todas farão uso da bengala longa, mas mesmo assim deve ser feito o treinamento de O&M em sua habilitação/reabilitação.



A bengala longa, o sistema braille e outras linguagens e tecnologias devem ser apresentadas para as pessoas com deficiência visual e com surdocegueira de forma que ela conheça as possibilidades e opções de habilitação e reabilitação que ela pode usufruir para melhorar sua qualidade de vida.

Nunca devemos obrigar ou forçar essas pessoas a aprenderem ou usarem essas estratégias. A escolha é sempre da própria pessoa.

As pessoas com deficiência visual devem ser orientadas para higienizar suas bengalas antes de a guardarem, pois a mesma entra em contato com pisos de todos os tipos, principalmente aqueles das ruas e calçadas.

2.3.3 TÉCNICAS DEPENDENTES

Além do uso da bengala, as pessoas com deficiência visual podem utilizar dos serviços de uma pessoa para guiá-la, no caso das pessoas com cegueira e baixa visão - o guia-vidente, e no caso das pessoas com surdocegueira - o guia-intérprete, que também faz uso da interpretação na forma de comunicação que a pessoa utiliza. Tanto as pessoas com deficiência quanto os guias precisam aprender técnicas para que o serviço aconteça sem nenhuma intercorrência.

PARA SABER MAIS

Para conhecer um pouco mais sobre a comunicação de pessoas surdocegas, acesse a live intitulada "Conversa com Surdos Oralizados", com a presença dos convidados surdocegos Rafaela Adle e Thierry Marcondes. Disponível em: <https://youtu.be/GWTh0q2dH5g>



Traremos a seguir algumas das técnicas utilizadas por esses profissionais. Ressaltamos que algumas das técnicas utilizadas para as pessoas com deficiência visual são adaptadas para as pessoas com surdocegueira. É válido pontuar ainda que as descrições das técnicas estão baseadas em Garcia (2003), Giacomini (2008) e Felipe (2018).

2.3.3.1 GUIA- VIDENTE E GUIA- INTÉRPRETE

a) **andar e orientações verbais:** a pessoa com deficiência visual segura o cotovelo do guia com o braço semiflexionado, permanecendo sempre meio passo atrás e ao lado do guia. O dedo polegar da pessoa com deficiência visual, no momento de segurar o cotovelo do guia vidente, deve estar no lado externo, sendo que os demais dedos no lado interno. Quando a pessoa com deficiência visual e o guia (pais, amigos, professores e outros profissionais) se conhecem, os próprios movimentos do braço são suficientes para alertar o aluno sobre os obstáculos que estão ultrapassando, nesse caso a comunicação verbal se torna complementar. Porém, quando a pessoa com deficiência visual não conhece o guia, a comunicação oral se torna muito importante e necessária. No caso das pessoas com surdocegueira e o guia-intérprete, a pessoa pode segurar o braço do guia de forma que se sinta mais segura, por causa da comunicação, em muitos dos casos, não ser a verbal, os parceiros podem combinar sinais táteis de alerta, mudança de direção, entre outros para substituir as orientações verbais.

Na Figura 39 podemos ver uma pessoa com surdocegueira sendo guiada pela guia-vidente/guia-intérprete, ela segura em seu cotovelo e está um passo atrás da guia.

Figura 39 - Pessoa com surdocegueira e seu guia-vidente/guia-intérprete caminhando



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: Imagem de duas pessoas, uma a frente da outra caminhando pela casa. A que está na frente é uma mulher, de pele escura, cabelo preto e preso, usa blusa preta e saia branca. Segurando em seu braço direito está um homem de pele escura, blusa rosa, calça preta e chinelo. Fim da descrição de imagem.

B) Troca de lado: esta é uma rotina que ocorre em qualquer situação de deslocamento, seja em ambientes internos ou externos. A pessoa não é passiva nas trocas de lado e pode ser executada com os dois em movimento ou parados. Digamos que a pessoa com deficiência visual está com a mão esquerda segurando o braço direito do guia e, por algum motivo precisa se deslocar para o outro lado do guia, por questões de segurança e agilidade, deve estender o braço de apoio, manter-se um passo inteiro atrás e rastrear a mão pelas costas do guia, até encontrar o outro braço. Ressaltamos novamente que para as pessoas com surdocegueira o guia-intérprete deve levar em consideração sua comunicação e os sinais de alerta devem ser treinados.

C) Passagem estreita: quando a pessoa com deficiência visual e o guia-vidente for passar por locais estreitos, em que só pode passar uma pessoa por vez, como portas, por exemplo, se usa essa técnica para evitar transtornos. O guia coloca o braço que a pessoa com deficiência visual está segurando para trás, informando verbalmente que irão passar por local estreito, assim a pessoa se coloca atrás dele, como se estivesse em uma fila, com os braços estendidos para evitar um choque com as pernas do guia. Para ficar segura de que o posicionamento está correto, a mão livre da pessoa pode ser apoiada no ombro do guia, ou seja, mão esquerda apoiada no ombro esquerdo ou vice-versa; e após passar, o guia volta seu braço para a posição ao lado do corpo.

D) Subir e descer escadas: O guia deve ficar sempre um degrau à frente da pessoa, tanto para subir como para descer. É essencial a informação verbal, antes do início da subida da escada. O procedimento ideal na subida e na descida da escada é o encontro do guia e do aluno com o primeiro degrau, perpendicular ao mesmo, ou seja, alinhados, de frente para a escada. Outro procedimento importante é a parada (aviso) do guia no primeiro degrau, tanto para subir como para descer. No final da escada, a parada se dá no penúltimo degrau, sendo uma forma de avisar à pessoa que tem apenas mais um degrau. Os demais movimentos são os mais naturais possíveis. No caso das pessoas com surdocegueira, além do guia-intérprete usar a comunicação preferencial da pessoa, deve redobrar os cuidados de segurança em escadas, pois algumas delas podem ter problemas de equilíbrio. Nesses casos, se pode flexibilizar as regras e a pessoa pode segurar o braço do guia ou até mesmo colocar as mãos em seus ombros, como em uma fila, por exemplo.

E) Localizar cadeira e sentar: o guia leva a pessoa com deficiência até a cadeira ou poltrona, e faz uma breve descrição sobre o tipo de cadeira, se tem mesa na frente e outros detalhes que sejam importantes. A pessoa solta seu braço e explora o assento e encosto da cadeira ou poltrona antes de sentar. Quando se tratar de poltronas de um cinema ou teatro, o guia deve indicar a fileira da frente para que a pessoa tenha noção da distância entre as fileiras e possa se deslocar entre elas adequadamente. Na Figura 40 vemos uma pessoa com surdocegueira explorando o assento da cadeira antes de sentar-se.

Figura 40 - Explorando assento da cadeira



Fonte: Acervo do Centro de Apoio e Integração do Surdocego e Múltiplo Deficiente (CAIS).

Descrição de imagem: homem de pele clara, de boina preta, veste uma blusa branca, calça jeans e tênis. Ele está posicionado ao lado de uma cadeira, com mão direita segura a parte superior do encosto da cadeira e a mão esquerda está com o dorso encostado no assento da cadeira. Fim da descrição de imagem.

F) Familiarização de ambientes: o guia-vidente deve conduzir e descrever os ambientes para a pessoa com deficiência visual, indicando onde estão as portas, janelas e móveis. No caso de banheiros, quando em ambientes públicos, indicar o uso do banheiro adaptado, o guia deve entrar com a pessoa, mostrar onde estão o vaso sanitário, a descarga, o papel higiênico e o cesto de lixo, por questões de higiene, ele não deve encostar a mão da pessoa nos objetos citados, a melhor forma é colocar sua mão sob a mão da pessoa com deficiência visual e apontar na direção onde estão. Depois ele sai do banheiro e encosta a porta. Quando a pessoa sair, encaminhe-a para a pia, indicando da mesma forma onde estão a cuba da pia, a saboneteira, a torneira e o papel toalha ao final.

2.3.3.2 CÃO- GUIA

Os cães-guia são treinados para desviar de obstáculos, perceber a movimentação do fluxo do trânsito como também para localizar a entrada e a saída em diversos ambientes. Eles podem localizar elevadores, escadas comuns e rolantes, cadeiras e banheiros. Eles ajudam a garantir a independência da pessoa com deficiência visual. Os cães oferecem à pessoa com deficiência visual segurança para locomoção, equilíbrio físico e emocional, eles favorecem a socialização com as demais pessoas e são responsáveis por guiar uma pessoa com deficiência visual em todas as atividades de seu cotidiano por meio de uma interação harmoniosa. É importante lembrar que quando esses cães estão trabalhando, não se deve chamar sua atenção, brincar com eles ou dar alimentos, pois eles irão se distrair e causar insegurança para a pessoa com deficiência visual.

SAIBA MAIS!!!

No Brasil são poucas pessoas com deficiência visual que possuem cães-guias, pois temos poucos lugares que os adestram e muitas dessas pessoas não têm condições financeiras para a manutenção dos animais. Para você saber mais sobre como acontece o treinamento e como as pessoas com deficiência visual podem adquirir um cão-guia acessem esses sites:

Instituto de Responsabilidade e Inclusão Social (IRIS) - <https://iris.org.br/inicio/>

Instituto Magnus Cão-Guia - <https://www.institutomagnus.org/>
Escola de Cães-Guia Helen Keller - <https://caoguia.org.br/>

O artigo “Vantagens e desvantagens na mobilidade da pessoa cega com cão-guia” de Fukuhara et. al (2014) também é uma leitura interessante para conhecer mais sobre o assunto.

Disponível em: <http://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/364>.



REFERÊNCIAS



BRASIL. Casa Civil. **Lei nº 13.146, de 6 de julho de 2015.** Institui a Lei Brasileira de Inclusão (Estatuto da Pessoa com Deficiência). 2015h. Disponível em: <https://bit.ly/2numMRn>. Acesso em: 10 jan. 2016.

BUENO, Gracimar Alvares. Orientação e Mobilidade do curso de especialização (lato-sensu) da UNICID (Universidade Cidade de São Paulo). **Revista Benjamin Constant**. n. 20, 2001. Disponível em: <https://bit.ly/3rp4luX>. Acesso em: 21 nov. 2021.

CASTRO, José Alberto Moura e. Orientação e mobilidade: alguns aspectos da evolução da autonomia da pessoa deficiente visual. **Revista Benjamin Constant**, n. 9, 1998. Disponível em: <https://bit.ly/3x4vJXR>. Acesso em: 21 nov. 2021.

COON, Nelson. A Brief History of Guide Dogs for the Blind. **The seeing Eye Inc.** New Jersey. 1959.

FELIPPE, João Álvaro de Moraes. **Caminhando juntos: manual das habilidades básicas de orientação e mobilidade.** São Paulo: Conselho Brasileiro de Oftalmologia, Laramara, 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3uWBI3M>. Acesso em: 21 nov. 2021.

GARCIA, Nely. "Como" Desenvolver Programas de Orientação e Mobilidade para pessoas com deficiência visual. In: **Orientação e Mobilidade: conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual.** Elaboração Edilene F. Machado et al. Brasília: MEC/SEESP. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/3x8qKFJ>. Acesso em: 21 nov. 2021.

GIACOMINI, Lilia. **Análise de um Programa: "Passo a Passo"** orientação e mobilidade para pessoas surdocegas. 124 f. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação da Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo. 2008. Disponível em: <https://bit.ly/3K9yieZ>. Acesso em: 21 nov. 2021.

HOFMANN, Sonia B. Benefícios da orientação e mobilidade - estudo intercultural entre Brasil e Portugal. **Revista Benjamim Constant**, n. 14, 1999. Disponível em: <https://bit.ly/3rp5l7N>. Acesso em: 21 nov. 2021.

MAZZARO, José Luiz. Mas, afinal, o que é orientação e mobilidade? In: **Orientação e Mobilidade**: conhecimentos básicos para a inclusão do deficiente visual. Elaboração Edilene F. Machado et al. Brasília: MEC/SEESP. 2003. Disponível em: <https://bit.ly/3NNpBJO>. Acesso em: 21 nov. 2021.

PROJETO BATENTE (2022). **Como aplicar o piso tátil**. Disponível em: <https://projetobatente.com.br/como-aplicar-o-piso-tatil/>. Acesso em: 5 abr. 2022.

SOBRE AS AUTORAS

Para acessar o texto "SOBRE AS AUTORAS" traduzido para a Libras, acesse o link abaixo ou escaneie o QR Code a seguir:

youtu.be/DSXOR9Zk5fE



MARCIA MAURILIO SOUZA



Doutora em Educação (Educação e Ciências Sociais: desigualdades e diferenças - Educação Especial) pela Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo (Feusp), Mestre em Educação (Educação e Psicologia) pela Feusp, Graduada em Pedagogia pela Universidade Nove de Julho, Graduada em Serviço Social pela Universidade São Francisco, especialista em educação de pessoas com surdocegueira e deficiência múltipla pela Universidade Presbiteriana Mackenzie. Atualmente é professora na Universidade Estácio de Sá e Universidade Municipal de São Caetano do Sul em cursos de especialização em educação especial. Pesquisadora no grupo CNPq Políticas de Educação Especial e membro da Rede Fineesp.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3800565998031892>

Descrição de imagem: Fotografia da Professora Dra. Marcia Maurilio Souza, mulher de pele clara, de cabelos loiros, lisos e curtos, ela sorri e veste uma blusa estampada nas cores azul e rosa. Fim da descrição de imagem.

KATE MAMHY OLIVEIRA KUMADA



Pedagoga habilitada em educação especial na área da surdez pela Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (Unesp), mestre em Linguística Aplicada pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Doutora em Educação pela Universidade de São Paulo (USP). Atualmente é professora adjunta da Universidade Federal do ABC (UFABC) e líder do grupo de pesquisa cadastrado no CNPq Surdos e Libras (SueLi).

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2746290295878975>

Descrição de imagem: Fotografia da Professora Dra Kate Kumada, mulher de pele clara, cabelos castanhos e curtos. Usa uma jaqueta jeans. Ela sorri para a foto e faz seu sinal em Libras com a mão, que é o dedo polegar posicionado na lateral do dedo médio, e a ponta do dedo médio em seu queixo, e o dedo indicador posicionado para direita da imagem. Fim da descrição de imagem.

MARIA APARECIDA FARIAS



Profa. Maria Aparecida Farias - Pedagoga, Especialista em Libras, Deficiência visual e Surdocegueira, Intérprete de Libras e guia-intérprete voluntária pelo Grupo Brasil, Tutora EAD do IFBA Capsem - Curso de formação de profissionais da educação no atendimento de pessoas com surdocegueira e múltiplas deficiências e professora nas Prefeituras de Cotia e Carapicuíba/SP.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6645374664935374>

Descrição de imagem: Fotografia da Professora Maria Aparecida Farias, mulher de pele marrom clara, cabelos mesclados grisalhos presos, está sorrindo e com os braços cruzados, usa camisa branca, parede ao fundo branca. Fim da descrição de imagem.

DAYANE MONTEIRO LEITE



Graduada em Pedagogia pela Universidade Paulista (2010) e Letras - Português e Inglês pelo Centro Universitário de Araras Dr. Edmundo Ulson (2017). Atualmente professora de ensino fundamental II e médio (Inglês) e professora de educação infantil e fundamental I na rede municipal de ensino da cidade de São Paulo. Especializada em Língua Inglesa (Línguas estrangeiras modernas) pela Universidade Paulista (2014), Práticas Artísticas pela Faculdade de Desenho de Tatuí (2018) e Educação a Distância pela Universidade Paulista (2020). Atualmente cursando Mestrado em Engenharia e Gestão da Inovação na Universidade Federal do ABC. Atua principalmente nas seguintes áreas da educação: língua inglesa, alfabetização e letramento, pedagogia.

Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5377517214040554>

Descrição de imagem: Fotografia da Professora Dayane Monteiro Leite, uma mulher de pele clara, com cabelos pretos e cacheado na altura dos ombros. Ela levemente sorri para foto, sua mão direita está na nuca. Fim da descrição de imagem.

ISBN 9786557190425



9 786557 190425