



Imagem olho: Lohrelei/Pixabay, 2016.

CEGUEIRA E BAIXA VISÃO

NESTA EDIÇÃO, FALAREMOS SOBRE A DEFICIÊNCIA VISUAL: CEGUEIRA E A BAIXA VISÃO.



Você sabe como caracterizar a deficiência visual?

Imagem: pch on Freepik.

Quais os níveis de função visual estabelecidos pela Classificação Internacional de Doenças (versão 10-CID 10)? Foram estabelecidos quatro níveis de função visual: normal, deficiência visual moderada, deficiência visual grave e cegueira. (OTTAIANO, 2019).

Quais são as escalas oftalmológicas estabelecidas como parâmetro para avaliar a deficiência visual? “[...] A acuidade visual (a capacidade de reconhecer determinado objeto a determinada distância) e campo visual (a amplitude da área alcançada pela visão).” (OTTAIANO, 2019, p. 10).

Cegueira. “A cegueira é uma alteração grave ou total de uma ou mais das funções elementares da visão que afeta de modo irremediável a capacidade de perceber cor, tamanho, distância, forma, posição ou movimento em um campo mais ou menos abrangente.” (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007, p. 17).

Baixa Visão. O termo ‘baixa visão’ tem sido utilizado em substituição ao termo subnormal com o intuito de “[...] minimizar o preconceito que o termo “subnormal” pode provocar. [...] Especialistas (CARVALHO et al., 1994) consideram a baixa visão uma perda grave que não pode

ser corrigida por tratamento clínico ou cirúrgico, nem com lentes convencionais. Uma definição abrangente considera uma pessoa com baixa visão: “aquela que possui um comprometimento do seu funcionamento visual, mesmo após tratamento clínico e/ou correção óptica, e apresenta uma acuidade visual, no melhor olho, entre 6/18 à percepção luminosa, ou campo visual inferior a 10 graus do seu ponto de fixação, e que usa ou é potencialmente capaz de utilizar a visão para planejar e/ou executar uma tarefa.” (GASPARETTO, 2001).” (AMIRALIAN, 2004, p. 16 e 21). “A baixa visão traduz-se numa redução do rol de informações que o indivíduo recebe do ambiente, restringindo a grande quantidade de dados que este oferece e que são importantes para a construção do conhecimento sobre o mundo exterior. Em outras palavras, o indivíduo pode ter um conhecimento restrito do que o rodeia.” (SÁ; CAMPOS; SILVA, 2007, p. 17).

Visão monocular “[...] consiste em uma condição na qual a pessoa tem a visão normal em um olho e cegueira parcial ou total ou grave dificuldade de enxergar (com noções de profundidade, distância e espaço) no outro, impactando na qualidade de vida e na capacidade de trabalho.” (PAULA; LEITE, 2021).

Doenças oculares comuns que podem causar deficiências visuais, incluindo cegueira

	Degeneração macular relacionada com a idade Danos na parte central da retina responsável pela visão detalhada, que levam a manchas escuras, sombras ou distorção da visão central. O risco de desenvolver degeneração macular aumenta com a idade.
	Catarata Nebulosidade na lente do olho, levando a uma visão cada vez mais desfocada. O risco de desenvolver catarata aumenta com a idade.
	Opacidade da córnea Um conjunto de condições que causam cicatrizes ou turvamento na córnea. A opacidade é mais comumente causada por lesão, infecção ou deficiência de vitamina A em crianças.
	Retinopatia diabética Danos nos vasos sanguíneos da retina resultando em vazamento ou bloqueio. A perda da visão ocorre mais comumente devido ao inchaço na parte central da retina, que pode levar a problemas de visão. Vasos sanguíneos anormais também podem crescer a partir da retina, podendo sangrar ou causar cicatrizes na retina levando à cegueira.
	Glaucoma Dano progressivo do nervo óptico. Inicialmente, a perda da visão ocorre na periferia e pode progredir para grave deficiência visual (conhecida como glaucoma de ângulo aberto, o tipo mais comum e geralmente referido neste relatório).
	Erros refrativos Devido a uma forma ou comprimento anormal do globo ocular, a luz não foca na retina, resultando em visão desfocada. Existem vários tipos de erros refrativos; os mais comumente mencionados neste relatório são: - Miopia - dificuldade em ver objectos ao longe (miopia). - Presbiopia - dificuldade em ver objectos ao perto com o avançar da idade (ou seja, após os 40 anos).
	Tracoma Causado por uma infecção bacteriana. Após muitos anos de infecções repetidas, os cílios podem virar para dentro (conhecido como triquíase), o que pode levar a cicatrizes na córnea e, em alguns casos, cegueira.

Doenças oculares comuns que normalmente não causam deficiências: Blefarite, Calázio e Hordéolo (treçolho), Conjuntivite, Olho seco, Pterígio e pinguécula, Hemorragia subconjuntival. (OMS, 2021.)

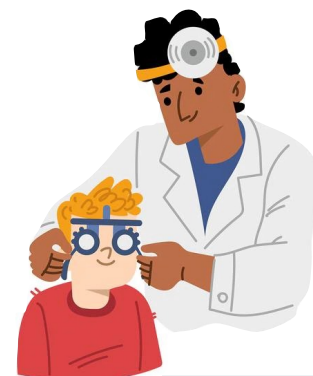


Image: upklyak on Freepik.

"Globalmente, pelo menos 2,2 mil milhões de pessoas têm uma deficiência visual e, dessas, pelo menos 1 milhar de milhões de pessoas têm uma deficiência visual que poderia ter sido evitada ou que ainda não recebeu qualquer assistência. . (OMS, 2021, p. v).

Imagem: OMS, 2021, p. 7.

DESAFIOS

Aumento da necessidade de cuidados oftalmológicos

Dificuldade no planeamento:

- ▶ ausência de dados e fragilidade dos sistemas de informação;
- ▶ integração entre atendimento oftalmológico e sistemas de saúde;
- ▶ coordenação dos técnicos de oftalmologia disponíveis;
- ▶ integração entre os cuidados oftalmológicos na Cobertura Universal da Saúde. (OMS, 2021).

Ações de sucesso nos últimos 30 anos:

- ▶ esforços globais de divulgação;
- ▶ adoção de resoluções da Assembleia Mundial da Saúde e implementação de planos de ação;
- ▶ **avanços tecnológicos** recentes podem contribuir tanto na divulgação quanto na adoção de resoluções e implementação de planos de ação. (OMS, 2021).



Fatores de risco e causas de doenças oculares

Imagem: GraphicMama-team/Pixabay, 2016.

“Os factores (*sic*) de risco e as causas das doenças oculares incluem envelhecimento, genética, exposição e comportamentos relacionados com o estilo de vida, infecções e várias condições de saúde. Muitas doenças oculares são de origem multifactorial (*sic*).” (OMS, 2022, p. 8).

Envelhecimento (fator de risco principal), genética, exposição, comportamentos (tabagismo, nutrição - deficiência da vitamina A), ocupações (agricultura, mineração, atividades recreativas, esportes de contato) infecções (bactérias, vírus e outros) e determinadas condições de saúde (diabetes, esclerose múltipla, parto prematuro), uso de alguns medicamentos (esteroides, por exemplo) são fatores de risco que aumentam a probabilidade de desenvolvimento ou contribuem para que uma doença ocular progrida. (OMS, 2022, p. 8).



Imagem: RosZie/Pixabay, 2022.

Com o aumento da idade, há prevalência de presbiopia, catarata, glaucoma e degeneração macular. Relacionados à genética, podemos citar: “[...] doenças oculares, incluindo o glaucoma, erros refractivos (*sic*) e degenerações da retina como a retinite pigmentosa.” (OMS, 2022, p. 8).

INFECÇÕES OCULARES

Agentes bacterianos, agentes virais e outros. A **conjuntivite** é uma das infecções mais comuns e o **tracoma** é uma das infecções principais que podem levar à cegueira. A higiene, o saneamento e acesso à água podem influenciar a transmissão da bactéria tracoma. As infecções oculares podem ser causadas também pelo “[...] *onchocera volvulus* (45) e parasitas do toxoplasma *gondii* (46), entre outros.” (OMS, 2022, p. 8).



1

ATENDIMENTO OFTALMOLÓGICO DE QUALIDADE

Importante fator de risco que influencia a progressão das doenças oculares.

Imagem de storyset no Freepik.



2

USO PROLONGADO DE ESTERÓIDES

Uso prolongado de esteroides pode levar ao desenvolvimento de glaucoma e catarata.

Imagem de Freepik.



3

FATORES DE RISCO PARA A RETINOPIA DIABÉTICA

Diabetes, a hemoglobina A1c e a tensão alta.

Imagem: OMS, 2021.





4

MIOPIA

Pode ser desenvolvida a partir da combinação de fatores de risco genéticos e ambientais: “[...] actividades (*sic*) de focagem de perto e factores (*sic*) de protecção como passar mais tempo ao ar livre, pode desempenhar um papel importante no início e na progressão da doença”. (OMS, 2022, p. 9).

Imagem: OMS, 2021.

5

Glaucoma e catarata não podem ser evitadas, mas podem ser tratadas.

A doença causada pela bactéria Tracoma pode ser evitada.

Imagens: OMS, 2021.

História do Braille



Imagem: pikisuperstar on Freepik.

Em 1925, Louis Braille inventou um sistema de escrita e leitura em relevo para cegos. O sistema possuía: 63 combinações que representavam as letras do alfabeto, acentuação, pontuação e sinais da Matemática

(RIBEIRO, BECHARA, VENTURI, 1978 *apud* IBC, 2021).

O método desenvolvido por Louis Braille foi trazido para o Brasil por José Álvares de Azevedo, em 1850. Somente em 1854, Sistema Braille foi adotado no então criado Imperial Instituto dos Meninos Cegos (conhecido, hoje, como Instituto Benjamin Constant). Em sua forma original, o sistema Braille foi utilizado no Brasil até 1940.

A B C D E F G H I J K L M
N O P Q R S T U V W X Y Z

1 2 3 4 5
6 7 8 9 0

Imagens: hannazasimova on Freepik.

Estenografia Braille.

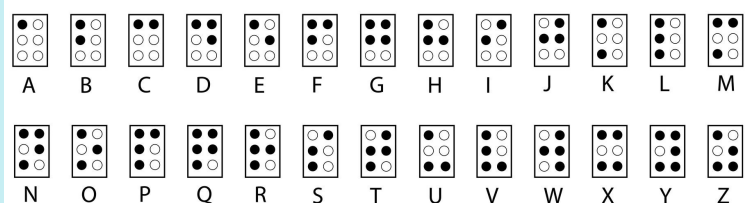
No século XIX e início do século XX, foram criados sistemas de abreviaturas que facilitavam a produção de textos. No entanto, não havia uma codificação universal para esses sistemas de abreviaturas. Desde 1950, várias conferências

internacionais foram realizadas pela UNESCO para unificação do Braille. Nem a legislação criada, nem as conferências internacionais foram suficientes para unificação do braille no país. Posteriormente, foram realizadas, campanhas, seminários, revisão da legislação, recomendações e relatórios. Em 1963, Brasil e Portugal firmaram um convênio para unificação do código de abreviaturas. Diversos estudos sobre a utilização do sistema Braille prosseguiram e, em 1993, foi publicada a *Estenografia Braille para a Língua Portuguesa*, na qual constam:

“**I – Abreviaturas** –, no qual são apresentados 151 sinais representativos de palavras, de acordo com a nomenclatura adotada, e dispostos, em cada subdivisão, de acordo com a “ordem braille”. **II – Estenografia** –, que compreende 30 sinais simples representativos de grupos de letras de uma mesma sílaba, respeitadas as regras da ortografia da Língua Portuguesa, e 28 sinais compostos representativos de terminações muito frequentes (*sic*), acompanhados de muitos exemplos de aplicação, estando a sua apresentação subordinada a critérios de natureza pedagógica. **III – Abreviaturas Estenografadas** –, onde foram agrupadas as restantes 27 abreviaturas que já integram sinais estenográficos simples.” (BRASIL, 2006, p. 17-18).

Em 1999, foi criada a Comissão Brasileira do Braille que passou a trabalhar em conjunto com a comissão portuguesa. No ano de 2000, foi assinado o Protocolo de Colaboração Brasil/Portugal “[...] e a Grafia Braille para a Língua Portuguesa passou a ser adotada em todos os territórios brasileiros e portugueses, conforme a recomendação da União Mundial de Cegos e da Unesco.

ALFABETO BRAILLE



Imagens: hannazasimova on Freepik.

a b c d e f g h i j k l m n o p q r s t u v w x y z

Imagem: BRASIL, 2018, p. 23.

LETRAS COM DIACRÍTICOS

Vogais	a	e	i	o	u
Acento agudo	á	é	í	ó	ú
Acento grave	à	—	—	—	—
Acento circunflexo	â	ê	—	ô	—
Til	ã	—	—	õ	—

Consoante	c
Cedilha	ç

Imagem: BRASIL, 2018, p. 23.

VIVENDO COM A DEFICIÊNCIA



Foto: Breno Rocha.

Estudante do IFMG (Ouro Branco) Bruna Flaviana dos Santos

“Meu nome é Bruna, tenho 22 anos e faço uso das tecnologias assistivas, pois tenho uma deficiência chamada baixa visão. Na minha infância, eu fazia o uso da lupa comum, aprendi a usá-la no ensino fundamental. Ao longo dos anos, o meu problema visual foi se agravando e, com isso, foi necessário o uso de outros recursos para me auxiliar na vida acadêmica. No ano de 2019, quando iniciei a minha jornada na faculdade, fui orientada a usar os recursos da tecnologia assistiva para auxiliar no meu aprendizado. Dessa forma, pude ter maior entendimento e acessibilidade a todos os conteúdos e matérias para o meu desenvolvimento acadêmico, inclusive tive uma professora que me ensinou e me auxiliou para usar os recursos como lupa eletrônica, lupa do Google, recursos auditivos para leitura de



Imagem de pch.vector no Freepik.

textos, a troca da luz branca para o modo noturno do computador entre outras possibilidades de acessibilidade tanto no computador, quanto nos celulares.”

Estudante do IFMG (Ouro Branco) Luana Fernandes Vieira

“Meu nome é Luana Fernandes Vieira, estou no terceiro período de Pedagogia na instituição, no começo do curso me sentia insegura por iniciar um curso na universidade.

Mas sempre tive apoio dos professores e profissionais, e meu orientador Marcos Murta está sempre me auxiliando em minhas atividades. Hoje me sinto realizada em poder estar na universidade e ter esse apoio e da minha família, para sempre vencer as minhas dificuldades.”

Estudante do IFMG (Ouro Branco) Bruna Stefany Gonçalves

“Meu nome é Bruna Stefany Gonçalves, tenho 22 anos, fui diagnosticada com Retinose Pigmentar (RP), quando tinha 18 anos. RP é uma deficiência que acomete os fotorreceptores (retina) que se encontram danificados, prejudicando a visão noturna e periférica. Trata-se de uma doença progressiva, rara, genética, hereditária, que não tem cura e pode levar à cegueira. Estudo no IFMG - Campus Ouro Branco, desde 2021, faço o curso de Licenciatura em Pedagogia. Sou muito bem atendida pelo Napnee (Núcleo de Atendimento a Pessoas com Necessidades Específicas) e tenho as minhas demandas atendidas pela maioria dos professores. Tenho dificuldade para me locomover e ler letras brancas com fundo preto, porque vejo ‘flashes luminosos’ no meu campo visual, o que me atrapalha na leitura de textos.”

TECNOLOGIA ASSISTIVA

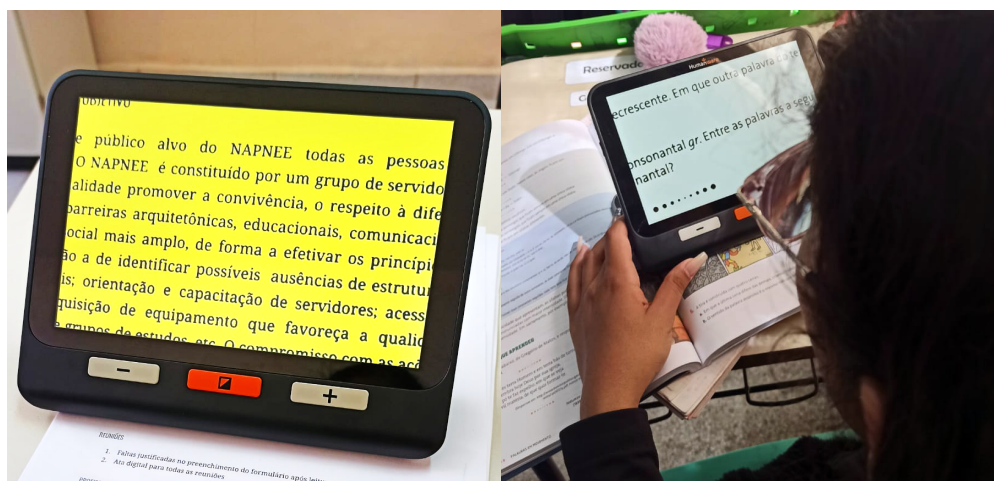


Foto: Milene Cristina Barbosa Silva.

As tecnologias assistivas são usadas para auxiliar as pessoas com deficiência visual no seu dia-a-dia, assim ajudando na sua autonomia durante suas atividades cotidianas.

O desenvolvimento da informática, ao longo dos anos, abriu portas para o aprimoramento de recursos que possibilitam a inserção de pessoas com deficiência na sociedade.

“**Tecnologia Assistiva** é o termo usado para identificar todo o arsenal de **Recursos e Serviços** que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e, consequentemente, promover **Vida Independente e Inclusão**.” (SARTORETTO; BERSCH, 2022, s/p).

Os recursos mais utilizados são lupas comum, lupas eletrônicas, objetos ampliadores, livros digitais, descrições de áudio, regletes e lupas visuais. Existem também recursos ópticos e não ópticos como textos, iluminações naturais, colas coloridas, régua, máquinas de escrever braille, assinador, Soroban, leitores de tela, ampliação de tela *etc.* Desse modo, o processo de aprendizagem das tecnologias assistivas serve como suporte para a maioria dos estudantes que sentem dificuldades no seu dia a dia. Além de promover autonomia, a tecnologia assistiva promove a independência e a superação de limites.

Atualmente, afirma Fleming (2019), existem criações tecnológicas inteligentes que contribuem para melhorar a acessibilidade das pessoas com deficiência visual: aplicativos que possibilitam a descrição avançada de áudio sobre notas manuscritas, código de barras com informação do produto, descrição de pessoas e sua localização ao

apontar a câmera do celular, mapas de som 3D que informa o que está ocorrendo ao redor de uma pessoa, narradores de tela, telas sensíveis ao toque em Braille, leitor eletrônico em Braille, sinais de bluetooth para guiar as pessoas, veículos elétricos audíveis, desenvolvimento de óculos inteligentes que podem ler, informar e identificar rostos.

O acesso à Tecnologia Assistiva é fundamental para preservação dos direitos e exercício da cidadania das pessoas com deficiência visual. Segundo o Estatuto da Pessoa com Deficiência (Art. 28, BRASIL, 2019), o poder público deve assegurar, assim como “[...] criar, desenvolver, implementar, incentivar, acompanhar e avaliar”, dentre outras questões, “III - projeto pedagógico que institucionalize o atendimento educacional especializado, assim como os demais serviços e adaptações razoáveis, para atender às características dos estudantes com deficiência e garantir o seu pleno acesso ao currículo em condições de igualdade, promovendo a conquista e o exercício de sua autonomia.”



Image: upklyak on Freepik.

Leitores de telas utilizados no Brasil

Leitor	Sistema operacional	Custo
Dosvox	Windows	Gratuito
Jaws	Windows	Pago
NVDA	Windows	Gratuito
Orca	Linux	Gratuito
Virtual Vision	Windows	Pago
VoiceOver	macOS/iOS	Nativo nos ambientes Apple
TalkBack	Android	Nativo nos ambientes Android

Fonte: W3C, s/d. Adaptado.

Você conhece?



Imagem: DORINA NOWILL, 2022.

PROGRAMA BRAILLE BRICKS BRASIL

Você conhece o recurso pedagógico LEGO® Braille Bricks? Esse produto foi desenvolvido pela Fundação Dorina, em parceria com a Fundação Lego e o desenvolvimento do produto recebeu o apoio da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP) e do Centro de Promoção para a Inclusão Digital, Escolar e Social (CPIDES).

Para conhecer acesse: <https://fundacaodorina.org.br/braille-bricks/>

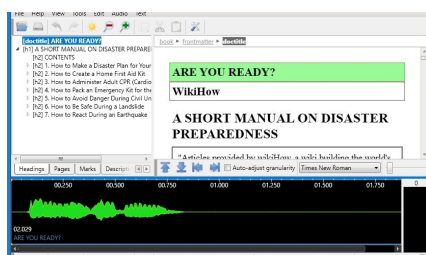


Imagem: DAISY CONSORTIUM, 2022.

TOBI É UMA FERRAMENTA DE CRIAÇÃO DE AUDIOLIVROS

"Tobi é uma ferramenta de criação de livros multimídia gratuita e de código aberto para criar livros de narrativas faladas sincronizadas com texto e imagens em conformidade com os padrões DAISY3 e EPUB3 – totalmente acessível, navegável e rico em recursos.[...] Qualquer

organização ou indivíduo comercial, sem fins lucrativos, pode usar o código-fonte da Tobi para criar soluções especializadas ou sob medida. Tobi é uma ferramenta de autoria de produção de livros disponível para quem cria livros falados." Fonte: DAISY CONSORTIUM, 2022, tradução nossa.

Para conhecer acesse: <https://daisy.org/activities/software/tobi/>



Imagem: DAISY CONSORTIUM, 2022.

“As telas Braille atualizáveis revolucionaram a capacidade de ler em braille. Com a ajuda de um display braille, o que estiver disponível como texto digital acessível também pode estar disponível em braille. Para as pessoas que leem em braille que confiam nele como seu formato principal e, às vezes, apenas no formato de leitura, não poderia haver nada melhor. Entre 2012-2018, um esforço significativo foi feito para reduzir o custo de telas braille atualizáveis para disponibilizar essa tecnologia em países de baixa e média renda.” Fonte: DAISY CONSORTIUM, 2022, tradução nossa.

Para conhecer acesse: <https://daisy.org/news-events/articles/expanding-braille-language-support/>

Você sabia que o Instituto Benjamin Constant realiza a distribuição de obras e materiais para instituições que atendem pessoas com deficiência Visual?

- **Livro Falado**
- **Livros em Braille**
- **Livros ampliados**
- **Materiais didáticos ampliados e grafotáteis**
- **Materiais tridimensionais impressos utilizando a impressora 3D**

Para saber quem pode solicitar e como fazer a solicitação acesse o site:

<https://www.gov.br/ibc/pt-br>.



Image by catalyststuff on Freepik

Fundação Dorina Nowill

A Fundação Dorina Nowill dedica-se à inclusão social de pessoas cegas e com baixa visão. Essa fundação produz e distribui gratuitamente “[...] livros em braille, falados e digitais acessíveis, diretamente para o público e também para cerca de 3000 escolas, bibliotecas e organizações de todo o Brasil. A Fundação Dorina oferece também [...] gratuitamente cursos livres nas mais diversas áreas, para pessoas cegas e com baixa visão que desejam ingressar no mundo do trabalho ou retomar uma carreira!”

Para saber mais acesse: <https://fundacaodorina.org.br/>

VOCÊ SABE O SIGNIFICADO DAS CORES DAS BENGALAS UTILIZADAS PELAS PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL?



Imagem: storyset
no Freepik.

O jornalzinho Educa News é uma produção dos alunos do curso de Licenciatura em Pedagogia e dos servidores do IFMG.

Servidores participantes:

Aurélio Alves Ferreira
Célia Aparecida Rocha (Coordenação do projeto, Diagramação)
Ana Paula Alves Mendes de Carvalho (Revisão)
Gracielle Paixão Santos Dias
Maria Emília D'Angelo Seabra Eiras Lopes Barbosa (Tradução)

Estudantes Participantes:

Adriana Ramalho Raquel Rezende
Bruna Santos Thalles Cakan
Cristiane Barbosa
Nilvia Maria

FREEPIK. **Medical-stickers-set**. Disponível em: Freepik. Acesso: 15 out. 2021.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. Braille Bricks. Disponível em: < https://fundacaodorina.org.br/braille-bricks/>. Acesso: 18 out. 2022.

GRAPHICMAMA. **Man-businessman**. <https://pixabay.com/vectors/woman-funny-presentation-present-1602365/>. Disponível em: <https://pixabay.com/vectors/man-businessman-style-geometric-1600948/>. Acesso: 11 out. 2021.

GRAPHICMAMA. **Woman-funny**. <https://pixabay.com/vectors/woman-funny-presentation-present-1602365/>. Disponível em: <https://pixabay.com/vectors/woman-funny-presentation-present-1602365/>. Acesso: 11 out. 2021.

HANNAZASIMOVA. Braille alphabet letters. Disponível em: Image by hannazasimova on Freepik. Acesso: 17 out. 2022.

HANNAZASIMOVA. Disponível em: Image by hannazasimova on Freepik. Acesso: 17 out. 2021.

INSTITUTO BENJAMIN CONSTANT (IBC). **Louis Braille, o inventor**: Breve histórico do criador e do Sistema Braille de leitura e escrita para cegos. Disponível em: < https://www.gov.br/ibc/pt-br/centrais-de-contenidos/fique-por-dentro/louis-braille-o-inventor/>. Acesso: 16 out. 2022.

INTERVOX. NCE. UF RJ. Coisas de Cego. Disponível em: < http://intervox.nce.ufjr.br/~fabiano/index.html>. Acesso: 17 out. 2022.

LOHRELEI. Eyes. Disponível em: <https://pixabay.com/pt/vectors/olhos-cor-dos-olhos-%c3%adris-castanho-1185176/>. Acesso: 17 out. 2021.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL SOBRE A SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial sobre a saúde. Tradução**: Light for the World International 2021. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019. (Esta tradução não foi feita pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A OMS não é responsável pelo conteúdo ou precisão desta tradução. A edição original em inglês será a edição vinculativa e autêntica.)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL SOBRE A SAÚDE (OMS). **Relatório Mundial sobre a saúde. Tradução**: Light for the World International 2021. World report on vision. Geneva: World Health Organization; 2019. (Esta tradução não foi feita pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A OMS não é responsável pelo conteúdo ou precisão desta tradução. A edição original em inglês será a edição vinculativa e autêntica.)

OTTAIANO, J. A. A.; ÁVILA, M. P.; UMBELINO, C. C.; TALEB, A. C. **As Condições de Saúde Ocular no Brasil**. São Paulo: CBO, 2019. Disponível em: < http://www.cbo.com.br/novo/publicacoes/condicoes_saude_ocular_brasil2019.pdf>. Acesso: 17 out. 2022.

PCH. **Cartoon kids with physical disabilities vector illustrations set**. Disponível em: concept_22343564.htm#query=disabilities&position=30&from_view=search&track=sph">. Acesso: 17 out. 2021.

PCH. **Ophthalmologist assisting in selection of glasses for child**. Disponível em: . Acesso: 17 out. 2021.

PIKISUPERSTAR. **Flat international day of people with disability**. Disponível em: . Acesso: 15 out. 2022.

ROSZIE. Seniors-elderly-care-park-outdoors. Disponível em: <https://pixabay.com/illustrations/seniors-elderly-care-park-outdoors-7451917/>. Acesso: 7 out. 2021.

SÁ, E. D.; CAMPOS, I. M. De; SILVA, M. B. C. Atendimento Educacional Especializado: Deficiência Visual - Formação continuada a distância de professores para o atendimento educacional especializado - deficiência visual. Brasília: SEESP/SEED/MEC, 2007. Disponível em < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ace_ead.pdf>. Acesso: 17 out. 2022.

SARTORETTO, M. L.; BERSCH, R. **O que é Tecnologia Assistiva?** Disponível em: <https://www.assistiva.com.br/tassitiva.html#:~:text=No>. Acesso: 17 out. 2022.

STORYSET. Ilustração do conceito de oftalmologista. Disponível em: . Acesso: 15 out. 2022.

STORYSET. Ilustração do conceito de perguntas. Disponível em: . Acesso: 11 out. 2022.

TONOLLI, J.; BERSCH, R. **O que é Tecnologia Assistiva?** Disponível em: <https://web.archive.org/web/19990224000542/http://www.clik.com.br/ta_01.html>. Acesso: 17 out. 2022.

UPKLYAK. **Ophthalmologists check patients vision**. Disponível em: <https://www.freepik.com/free-vector/ophthalmologists-check-patients-vision_29461426.htm#query=ophthalmologists-check-patients-vision_107791-13471&position=38&from_view=search&track=ais>. Acesso: 17 out. 2021.

UPKLYAK. **Propaganda de promoção de gestos de ponto de pessoas**. Disponível em: . Acesso: 11 out. 2022.

W3C. Cartilha de Acessibilidade na Web do W3C Brasil – Fascículo I – Introdução. Disponível em: < https://www.w3c.br/pub/Materiais/Publicacoes/W3C/cartilha-w3cbr-acessibilidade-web-fasciculo-I.html>. Acesso: 18 set. 2022.

REFERÊNCIAS

AMIRALIAN, M. L. T. M. Sou cego ou enxergo? As questões da baixa visão. Educar, Curitiba, n. 23, p. 15-28, 2004. Editora UFPR. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0104-4060.329>. Acesso: 17 out. 2022.

BRASIL. **Estatuto da Pessoa com Deficiência**. 4. ed. Brasília, DF : Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2020. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/574288 /Estatuto_da_pessoa_com_deficiencia_4ed.pdf>. Acesso: 07 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. **Estenografia Braille para a Língua Portuguesa** / elaboração : Cerqueira, Jonir Bechara... [et al.]. Secretaria de Educação Especial. Brasília: SEESP, 2006.

CATALYSTSTUFF. Cute-man-blind-with-glasses-cane-cartoon-vector-icon. Disponível em: . Acesso: 17 out. 2022.

DAISY CONSORTIUM. **Expanding Braille Language Support**. Tradução: Maria Emília D'Angelo Seabra Eiras Lopes Barbosa. Disponível em: <https://daisy.org/news-events/articles/expanding-braille-language-support/>. Acesso: 17 out. 2022.

DAISY CONSORTIUM. **Tobi**. Tradução: Maria Emília D'Angelo Seabra Eiras Lopes Barbosa. Disponível em: <https://daisy.org/activities/software/tobi/>. Acesso: 17 out. 2022.

FERREIRA, Elise de Melo Borba. **Sistema Braille**: simbologia básica aplicada á língua portuguesa. Rio de Janeiro: Instituto Benjamin Constant, 2015, p. 11.

FLEMING, Sean. **7 criações tecnológicas inteligentes para pessoas cegas ou com baixa visão**. Disponível em: <https://news.microsoft.com/pt-br/7-criacoes-tecnologicas-inteligentes-pessoas-cegas-baixa-visao/>. Acesso: 17 out. 2022.