

Manual de Acessibilidade para Bibliotecas



Quezia B. Oliveira Amaral
Larissy Alves Cotonhoto

Quezia B. Oliveira Amaral
Larissy Alves Cotonhoto

Manual de Acessibilidade para Bibliotecas

1. edição



Edifes
ACADÊMICO

Vitória
2023

Reitor: Jadir José Pela

Pró-Reitor de Administração e Orçamento: Lezi José Ferreira

Pró-Reitor de Desenvolvimento Institucional: Luciano de Oliveira Toledo

Pró-Reitora de Ensino: Adriana Piontkovsky Barcellos

Pró-Reitor de Extensão: Lodovico Ortlieb Faria

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação: André Romero da Silva

Coordenador da Edifes: Adonai José Lacruz

Conselho Editorial

*Aldo Rezende * Aline Freitas da Silva de Carvalho * Aparecida de
Fátima Madella de Oliveira * Felipe Zamborlini Saiter * Gabriel
Domingos Carvalho * Jamille Locatelli * Marcio de Souza Bolzan *
Mariella Berger Andrade * Ricardo Ramos Costa * Rosana Vilarim da
Silva * Rossanna dos Santos Santana Rubim * Viviane Bessa Lopes
Alvarenga.*

Capa: Quezia Barbosa de Oliveira Amaral

Imagem de capa: Imagens livre do site CANVA

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecário Ronald Aguiar Nascimento - CRB6/MG – 3.116

A485m Amaral, Quezia Barbosa de Oliveira.

Manual de acessibilidade para bibliotecas [recurso eletrônico] /
Quezia Barbosa de Oliveira Amaral, Larissy Alves Cotonhoto. – Vitória:
Edifes, 2023.

36 p.: il.; PDF
Publicação Eletrônica.

Inclui Bibliografia
ISBN: 978-85-8263-695-4

1. Biblioteca e pessoas com deficiência. 2. Educação inclusiva. 3. Acesso
à informação. 4. Tecnologias assistivas. 5. Ensino profissional. I.
Cotonhoto, Larissy Alves. II. Instituto Federal do Espírito Santo. III.
Título.

CDD 21 – 027.6

DOL: 10.36524/9788582636954

Este livro foi avaliado e recomendado para publicação por pareceristas ad hoc.

Esta obra está licenciada com uma Licença Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Brasil.



As autoras



QUEZIA B. OLIVEIRA AMARAL

Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (Profept) pelo Instituto Federal do Espírito Santo (2023), especialização em Educação Especial e Inclusiva pela Universidade Cândido Mendes (2009), graduada em Biblioteconomia pela Universidade Federal do Espírito Santo (2005). Atualmente é bibliotecária/documentalista do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, campus Vila Velha, integrante da Comissão de Heteroidentificação de Pretos, Pardos e Indígenas do campus Vila Velha. Tem experiência na área de Ciência da Informação, com ênfase em Biblioteconomia, atuando principalmente nos seguintes temas: Acessibilidade, Educação Especial, Diversidade e Biblioteca Inclusiva.



LARISSY ALVES COTONHOTO

Possui graduação em Psicologia pela Universidade Federal de Uberlândia (1994), graduação em Pedagogia pela Universidade de Uberaba (2012), mestrado em Psicologia pela Pontifícia Universidade Católica de Campinas (2001) e doutorado em Educação pela Universidade Federal do Espírito Santo (2014). Participou do Observatório Nacional de Educação Especial e do Observatório Estadual de Educação Especial do Espírito Santo. Atualmente é professora EBTB do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo, lotado no Centro de Referência em Formação e em Educação a Distância - CEFOR. Tem experiência na área de Psicologia, Educação, Educação Especial e Educação a Distância. Pesquisa temas como: aprendizagem, desenvolvimento, formação de professores, educação especial, inclusão, autismo, deficiência intelectual, EaD, acessibilidade e tecnologias educacionais. Participa do Grupo de Estudos e Pesquisas em Educação Especial e Educação Inclusiva na Educação Profissional e Tecnológica e do Grupo de Pesquisa e Estudos em Design Educacional e Inclusão - GEDI.

INTRODUÇÃO

Este manual é um instrumento que é parte do produto educacional desenvolvido no mestrado do ProfEPT, a saber três animações com o tema acessibilidade nas bibliotecas. O manual visa orientar sobre elaboração de uma animação.

A animação desenvolvida tem o objetivo de orientar aos profissionais bibliotecários quanto as adaptações necessárias nas bibliotecas para acessibilidade dos estudantes com deficiência, podendo ser utilizado como modelo em outros setores que tenham interesse em desenvolver orientações quanto a um atendimento inclusivo.

O acesso à informação, a leitura e a escrita são necessárias a qualquer cidadão, pois favorecem o saber, o conhecimento e possibilitam novas descobertas, além de ampliar a visão de mundo. Dessa forma, possibilita ao ser humano exercer sua cidadania, que é um direito de todos e deveria acontecer de forma igualitária.

A Lei Brasileira de Inclusão (LBI) define acessibilidade como:



Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida; (BRASIL, 2015, p. 1)

A informação é importante para o desenvolvimento do ser humano e o acesso a ela é essencial para a socialização e a formação do indivíduo. As bibliotecas são agentes transformadores da vida dessas pessoas, o profissional da informação e o valor do seu trabalho fazem toda diferença, pois em quase toda sua totalidade as informações não são adaptadas às suas necessidades.

Mazzoni *et al.* (2001) salienta que a estrutura de uma biblioteca em relação à acessibilidade envolve aspectos urbanísticos (como estacionamento, o caminho até a biblioteca), arquitetônicos (iluminação, espaço para circulação, rampa), aspectos de informação e comunicação (sinalização, sistema de empréstimo, tecnologia de apoio) e os atitudinais que qualificam os aspectos anteriores; é necessário sensibilizar as pessoas, capacitar a equipe, pois sem essa consciência muitos equívocos podem acontecer.

É importante pensar na acessibilidade e em todas as seis dimensões, de acordo com (AGUIAR E ESTABEL, 2022) estamos presos em uma visão de acessibilidade arquitetônica, há ainda prevalência do pensamento arquitetônico quando se pensa em inclusão, garantindo basicamente a formatação de espaços acessíveis. De acordo com Sasaki (2009, p. 1) as barreiras podem ser divididas em seis dimensões, conforme o Quadro 1.



Quadro 1 - Barreiras na acessibilidade em seis dimensões

BARREIRA	DEFINIÇÃO
Arquitetônica	Sem barreiras físicas - alguns exemplos de barreiras são os degraus, buracos e desníveis no chão, pisos escorregadios, portas estreitas, sanitários minúsculos, má iluminação, má ventilação, má localização de móveis e equipamentos, dentre outros.
Comunicacional	Sem barreiras na comunicação entre pessoas, seja escrita ou virtual - comunicação face a face, língua gestual, linguagem corporal, e comunicação escrita como jornal, revista, livro, carta, etc., incluindo textos em braille, textos com letras ampliadas para quem tem baixa visão, computador e outras tecnologias para comunicar, comunicação virtual.
Metodológica	Sem barreiras nos métodos, técnicas e teorias - alguns exemplos são conhecer, aprender e aplicar a teoria das inteligências múltiplas, os vários estilos de aprendizagem e aprender, produzir e utilizar materiais didáticos adequados às necessidades educacionais especiais, dentre outros.
Instrumental	Sem barreiras nos instrumentos, ferramentas, utensílios - qualquer bloqueio ou obstáculo que limite ou impeça o acesso, a liberdade de movimento e circulação com segurança das pessoas. Um exemplo é a adaptação de material didático, utilização de aparelhos, equipamentos, utensílios e Tecnologia Assistiva.
Programática	Sem barreiras embutidas em políticas públicas, legislações e normas - alguns exemplos são conhecer, atualizar e eliminar as barreiras invisíveis contidas em programas, regimentos, regulamentos, portarias, projetos políticos pedagógicos (PPP) e normas da escola, que possam impossibilitar ou dificultar a participação plena, na vida escolar, de todos os estudantes, com ou sem deficiência.
Atitudinal	Sem preconceitos, estereótipos, estigmas e discriminações nos comportamentos da sociedade para pessoas com deficiência - um exemplo é a escola promover atividades de sensibilização e conscientização.

Fonte: adaptado de Sassaki, (2009, p. 1).



BIBLIOTECA INCLUSIVA

Uma biblioteca para ser inclusiva e acessível necessita estar preparada para atender a qualquer tipo de público, de diferentes perfis, entender que a biblioteca deve ser esse espaço disponível a todos é o passo inicial.

[...] as bibliotecas e as pessoas com deficiência encontram-se distanciadas, ou em uma relação superficial, e o fato de ter o que oferecer não pode ser mais importante do que saber para quem ou como oferecer. (WELICHAN; MANZINI, 2021, p.179)

De acordo com Miglioli e Santos (2017, p. 137) , “o acesso à informação é vital para um indivíduo participar plenamente na sociedade, e o oposto também é verdadeiro - a falta de informação contribui para a exclusão social”. A informação deve estar acessível e ao alcance de todos, com uma biblioteca inclusiva e que atenda a diversidade, isso é fundamental para a construção de uma sociedade melhor.

[...] bibliotecas podem exercer uma influência sobre a diversidade, ou sobre a falta dela, através de escolhas que fazem no cumprimento das missões primárias de recolher, preservar e fornecer acesso à informação (MIGLIOLI; SANTOS, 2017, p. 140).



O Instituto Incluir, desenvolveu um projeto onde são produzidas animações de livros infantis em multiformato, o acesso é gratuito e pode ser feito através do aplicativo (LiteraturaAcessível), lendo o QRCODE ou na plataforma do youtube @literaturaAcessível, as animações contém audiodescrição e libras.

TIPOS DE DEFICIÊNCIA

DEFICIÊNCIA VISUAL

É sabido que a informação impacta sobremaneira no desenvolvimento do ser humano, em todas as dimensões. As pessoas com deficiência visual/baixa visão enfrentam grande dificuldade no acesso e aquisição da informação. Malheiros e Cunha (2018, p.153) explicam que “acessar informação é essencial para sua socialização e formação educacional, em especial a informação em meio digital, que trouxe para esses cidadãos mais autonomia.” Assim sendo, na escola, a informação e o conhecimento passam pela biblioteca e, consequentemente, pelo bibliotecário. Este profissional é peça importante para o apoio aos estudantes com deficiência visual/baixa visão, pois eles enfrentam muitas dificuldades no acesso à informação.

De acordo com a Organização Mundial das Nações Unidas - ONU (2022), durante a pandemia ficou evidente a relevância de material de informação acessível, em diferentes formatos, incluindo braille e recursos em áudio. Para Silva (2019) as pessoas com deficiência visual conseguem acessar apenas cerca de 10% de toda a informação disponível para videntes. Livros mal planejados, sem recursos de acessibilidade comumente limitam o acesso de pessoas cegas ou com baixa visão.

O acervo da biblioteca disponível em braille deve passar por uma análise, de como se processam a escrita e a leitura nesse sistema. Os livros em braille são muito maiores que os livros em tinta, uma folha do livro em tinta corresponde a três folhas do livro em braille, tornando-o muito volumoso e caro para ser produzido.

O livro em braille, enquanto um dos produtos do emprego do sistema braille, faz parte dos chamados livros acessíveis, destinados às pessoas deficientes visuais. Os livros acessíveis englobam, além do livro em braille, o livro em braille e em tinta, o livro com fonte ampliada, o livro falado e o livro digital Daisy (LÊDO e SILVEIRA, 2017, p. 186).

A catalogação dos livros em braille pode ser uma tarefa difícil para o bibliotecário, pois nem todos os livros possuem página de rosto com os dados para catalogação. Quanto à guarda dos livros em braille, estes devem ser armazenados na posição vertical para evitar que os pontos em relevo amassem, ficando ilegíveis.

Para escrita em braille pode-se utilizar: o reglete e a punção, a máquina de datilografar ou a impressora em braille, é utilizado um papel com espessura superior a do papel ofício para que as letras fiquem em relevos, devendo ser lidas da esquerda para a direita. Para leitura utiliza-se os dois dedos indicadores, o indicador direito percorre a folha no sentido horizontal, e o indicador esquerdo na vertical demarcando as linhas.

Se analisarmos, a leitura em braille só pode ser feita em uma posição, não é possível ler em pé, no transporte ou na cama, por exemplo, pois as duas mãos devem estar sobre o papel, tudo isso limita o tempo e os espaços de leitura em braille. Sendo assim, esses leitores procuram outras formas de ter acesso a informação, utilizando a tecnologia assistiva.

A tecnologia assistiva objetiva promover a participação da pessoa com deficiência, visando sua autonomia, independência e qualidade de vida, buscar conhecer esses recursos é uma estratégia fundamental na concretização do acesso à informação, e vem para diminuir as barreiras existentes entre a informação e o deficiente visual.

De acordo com Sonza (2008), a TA pode ser dividida em dois grupos: recursos de software para usuários cegos ou com baixa visão severa, como leitores de texto, sintetizadores de voz, que identificam e interpretam as informações com voz humana gravada. E usuários com baixa visão leve a moderada, que podem utilizar a ampliação de tela e o contraste, pois têm um resíduo maior de visão. Quanto ao hardware, as interfaces são a impressora braille, lupa eletrônica, a impressora em relevo (Thermoform), que copia material adaptado em alto relevo para que os usuários possam utilizar gráficos, mapas e desenhos.

No Quadro 2, listamos alguns aplicativos que podem ser instalados no computador e que auxiliam as pessoas com deficiência visual/baixa visão.

Quadro 2 - Recursos e aplicativos para pessoas com deficiência visual/baixa visão

Aplicativo	Função
DOSVOX	O sistema operacional DOSVOX é gratuito e permite que pessoas cegas utilizem um computador para desempenhar uma série de tarefas, adquirindo assim um nível alto de independência no estudo e no trabalho.
Sintetizador de voz NVDA	NVDA lê automaticamente tudo o que o cursor do mouse aponta, é um programa de código aberto e totalmente grátis.
<u>VoiceOver</u>	É um leitor de tela, que conta exatamente o que está aparecendo no seu aparelho. Ele descreve pessoas, objetos, texto e gráficos com mais detalhes do que nunca.
<u>CPqD</u>	É um guia completo para pessoas com deficiência visual, com narração automática da tela e com auxílio para quase todas as funções básicas e avançadas do celular.
Be My Eyes	Permite que uma pessoa com deficiência visual ligue para um voluntário pedindo ajuda, digamos, para ler a data de validade de uma caixa de leite.
<u>BlindSquare</u>	É um aplicativo de GPS que dá instruções de áudio de como se movimentar em espaços públicos.
<u>OrCam MyEye</u>	O dispositivo reconhece textos, pessoas, produtos e código de barras, cédulas de dinheiro, cores, informar a data e hora ao girar o pulso, permitindo o acesso fácil a informação de forma sigilosa e em tempo real.
Text2Braille3d	Permite gerar modelos 3D de placa de sinalização em braille, que posteriormente serão impressos em uma impressora 3D. Para a geração da placa será necessário fornecer o texto que se deseja converter para Braille e configurar os parâmetros para geração do modelo 3D.
Google <u>BrailleBack</u>	Esse aplicativo para pessoas com deficiência visual foi desenvolvido pelo próprio Google e permite que eles contem com uma mistura de braille com falas para entender os elementos da tela do Android . As falas guiam o usuário até cada ícone da tela, enquanto o teclado em braille pode facilitar a navegação no aplicativo.

Fonte: autoria própria (2022)

Além da tecnologia assistiva, é essencial que a biblioteca elimine as barreiras arquitetônicas, comunicacionais e principalmente atitudinais. Algumas atitudes simples podem garantir a acessibilidade nesses espaços como: sinalização em braille, utilizar a maçaneta das portas do tipo alavanca, deixar alguns armários do guarda volumes (de fácil acesso) sinalizados e separados para os estudantes com deficiência, ter disponível lupas e uma boa iluminação para os estudantes com baixa visão, manter uma estante com livros em braille e

audiolivros, ter instalado nos computadores aplicativos de leitura como dosvox e NVDA, além de um scanner de voz que auxilia na leitura de textos e livros e caso a biblioteca não possua um mapa tátil em braille, é importante que todo o espaço da biblioteca seja apresentado ao estudante com deficiência visual/baixa visão para que ele possa memorizar a localização das estantes, mesas de estudo, computadores, recepção, guarda volumes entre outros.

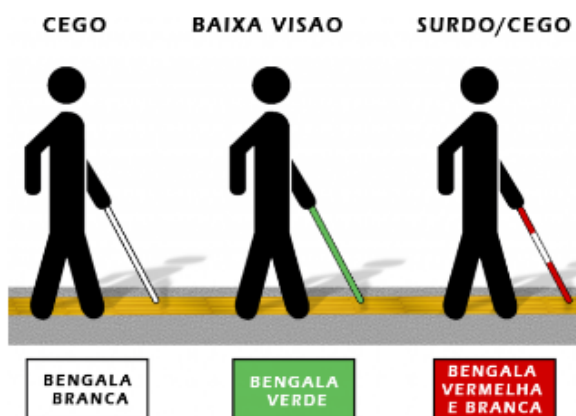
Existem também alguns serviços de livros acessíveis disponíveis aos deficientes visuais, são eles:

- Bibliotecas universitárias atuando em rede, por exemplo a REDE REBECA - Rede Brasileira de Estudos e Acervos Adaptados (REBECA): Experiência de cooperação entre Instituições de Ensino Superior para fomentar a oferta de material informacional acessível para pessoas com deficiência visual (<https://repositorio.unb.br/handle/10482/34650>).
- Rede de Leitura Inclusiva, mantida pela Fundação Dorina Nowill em parceria com bibliotecas públicas e especializadas de todo o país. (redeleiturainclusiva.org.br).

Provavelmente as pessoas com deficiência visual/baixa visão não chegam às bibliotecas porque não têm o material necessário. Porém, a partir do momento que existe um acervo acessível e este é divulgado, vai ter alguém para ler o seu livro. É importante ter nem que seja um acervo mínimo para atender à pessoa, quando ela chegar.

As pessoas com deficiência visual/baixa visão podem se locomover utilizando bengalas ou com a ajuda de cães guia. A bengala branca é utilizada por pessoa cega, ou seja, que apresenta ausência total da visão, a bengala verde é utilizada por pessoa com baixa visão, que consegue enxergar a luz, contar os dedos e enxergar vultos, já a bengala vermelha e branca é utilizada por pessoa cego-surda, não enxergam e não escutam (Figura 1).

Figura 1 - As três cores de bengala e seus significados



Fonte: Louis Braille (2020).

O cão-guia é um animal treinado com adestramento especial para auxiliar na locomoção das pessoas cegas, o que traz vários benefícios, os principais são a liberdade e a independência. A Lei n. 11.126/2005 que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia, traz em seu Art. 1º :

É assegurado à pessoa com deficiência visual acompanhada de cão-guia o direito de ingressar e de permanecer com o animal em todos os meios de transporte e em estabelecimentos abertos ao público, de uso público e privados de uso coletivo, desde que observadas as condições impostas por esta Lei. (BRASIL, 2005)

É importante conscientizar as pessoas que quando o cão-guia está trabalhando ele não deve ser alimentado e nem ter sua atenção desviada, e o bibliotecário deve estar atento a cor da bengala e ao uso do cão-guia para se comunicar da melhor forma possível.

A mudança desse cenário é possível e já pode ser observada em alguns espaços, escolares e não escolares. Repensar o planejamento de obras e materiais na perspectiva do desenho universal e a incorporação de recursos e tecnologia assistiva podem tornar o acesso cada vez maior e tornar as pessoas com deficiência visual/baixa visão mais independentes e autônomas. A biblioteca é o agente transformador e o bibliotecário tem o papel de facilitar o acesso à informação e ao conhecimento, avaliando e planejando produtos e serviços eficazes para um atendimento de qualidade no atendimento dos diferentes públicos.

DEFICIÊNCIA AUDITIVA

A deficiência auditiva é vista como uma deficiência invisível, o que dificulta identificar os surdos com uma simples observação, eles se mesclam na sociedade o que faz estes sujeitos fundirem-se com a multidão. A grande dificuldade dos deficientes auditivos é a comunicação oral, acabam se isolando do grupo por não conseguirem entender o que está sendo dito, interferindo assim na sua interação interpessoal.

Muitas vezes os termos “surdo” e “deficiente auditivo” são confundidos ou tratados como sinônimos. Miglioli e Santos (2017, p. 138) esclarecem que:

[...] há o consenso na área da pesquisa em surdez de que termo “deficiente auditivo” é usado para designar pessoas com surdez pós-linguística - quando a perda da audição ocorre depois da aquisição da língua oral; e o termo “surdo” para pessoas com surdez pré-linguística - quando a perda da audição ocorre antes da fase de aquisição da língua oral, sendo, portanto, em sua maioria indivíduos que fazem uso da língua de sinais.

Na perspectiva da acessibilidade em bibliotecas, normalmente pensa-se primeiro em mudanças no espaço físico, na sinalização e adaptação de recursos, que geralmente são voltados para deficientes visuais e físicos, pouco se pensa em deficientes auditivos e surdos.

A Lei de Libras 10.436 de 2002 e o Decreto 5.626 de 2005 indicam a Libras como segunda língua oficial do Brasil. Apesar dessa indicação, pouco se vê de efetividade nas bibliotecas.

Art. 23. As instituições federais de ensino, de educação básica e superior, devem proporcionar aos estudantes surdos os serviços de tradutor e intérprete de Libras - Língua Portuguesa em sala de aula e em outros espaços educacionais, bem como equipamentos e tecnologias que viabilizem o acesso à comunicação, à informação e à educação. (BRASIL, 2005)

A composição dos membros da biblioteca deve ser pensada, ter uma equipe capacitada em língua de sinais incentiva os surdos a manter o contato, proporcionando um vínculo importante para inclusão desses usuários. Somado a isso, a sinalização visual com língua de sinais e a classificação decimal para organização do conhecimento do acervo bibliográfico fazem diferença, facilitando que o usuário tenha mais autonomia no espaço da biblioteca.

A comunicação com o estudante surdo pode acontecer de diversas maneiras, que vão desde métodos digitais até a tradicional forma escrita. Ter tutoriais para empréstimo, pesquisa, renovação de livros (disponíveis em português com áudio, legenda e Libras) permite aos estudantes surdos terem acesso à informação sem barreiras na comunicação. Outro ponto fundamental na comunicação com os surdos é a gesticulação da boca, muitos fazem leitura labial, e se a pessoa estiver de máscara, falar muito rápido, ou não conversar olhando para o surdo, o entendimento na formação das palavras fica comprometido, lábios leporinos ou muito finos, além de bigodes, podem atrapalhar.

Uma boa sinalização ajuda aqueles estudantes surdos que não se sentem confortáveis para pedir ajuda na hora de buscar algum livro. Outro ponto de apoio ao estudante surdo ou com deficiência auditiva é o bibliotecário ser paciente e atencioso, estando preparado para os ruídos que podem ser emitidos pelos surdos, eles podem não ser capazes de regular o volume da voz e podem não estar cientes do barulho, como bater uma porta por exemplo.

O uso de tecnologia assistiva disponíveis na biblioteca, programas e aplicativos também podem ser utilizados para facilitar a comunicação com o surdo. No Quadro 3, indicamos alguns aplicativos que podem ser instalados no celular e que auxiliam no dia a dia dos surdos ou deficientes auditivos.

Quadro 3 - Recursos e aplicativos de celulares para surdos/ pessoas com deficiência auditiva

Aplicativo	Função
<u>Falibras</u>	Capta a fala no microfone e o computador interpreta em libras, na forma gestual animada.
<u>Vlibras</u>	Possui ferramenta para tradução de conteúdos de sites, áudio e textos para Libras
<u>Wikilibras</u>	Sistema de correção e inclusão de novos sinais
<u>Hand Talk</u>	Aplicativo que transforma imagens e textos em Libras
<u>BuzzCards</u>	<u>Buzzards</u> são como <u>flashcards</u> que você pode mostrar para a pessoa com quem está falando.
Transcreve ao vivo	Usa uma tecnologia ASR (<u>Automatic Speech Recognition</u> , reconhecimento automático de fala). Pode transcrever o discurso em texto em tempo real. A tecnologia ASR é captada pelo microfone do telefone e entregue na tela.
<u>Webcaptioner</u>	Recurso de acessibilidade para quem participa de aulas e reuniões que utilizam plataformas que não têm acessibilidade para pessoas com deficiência auditiva.

Fonte: autoria própria (2022)

A Tecnologia Assistiva e um ambiente acessível não bastam para acreditar que a biblioteca é inclusiva, muito mais do que o ambiente e a infraestrutura está a interação do bibliotecário com o usuário surdo, nos gestos e na expressão facial, apresentando um ambiente favorável para o uso frequente do usuário na biblioteca.

Cabe ressaltar que não é preciso esperar a demanda, ou seja, não é preciso esperar que esses usuários cheguem às bibliotecas para iniciar um projeto de acessibilidade, pois trata-se de um processo gradual que é necessário planejamento, organização e ação para oferecer a futuros usuários o acesso à informação de forma adequada respeitando suas especificidades. (MIRANDA; COSTA E SILVA, 2019, p. 2017)

É preciso reconhecer e valorizar a diferença entre as pessoas, criando ambientes e serviços que não as discriminem, oferecendo condições para se evitar a exclusão, o isolamento e o preconceito da sociedade.

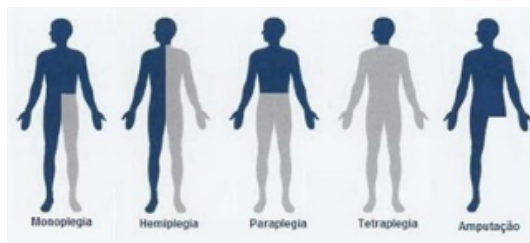
DEFICIÊNCIA MOTORA

A deficiência motora tem como característica a perda de capacidades que afetam a mobilidade do indivíduo, podendo atingir a estrutura óssea, muscular, articular e nervosa (RODRIGUES, 2002). O Decreto 5.296/2004 define deficiência física como:

[...] alteração completa ou parcial de um ou mais segmentos do corpo humano, acarretando o comprometimento da função física, apresentando-se sob a forma de paraplegia, paraparesia, monoplegia, monoparesia, tetraplegia, tetraparesia, triplegia, triparesia, hemiplegia, hemiparesia, ostomia, amputação ou ausência de membro, paralisia cerebral, nanismo, membros com deformidade congênita ou adquirida, exceto as deformidades estéticas e as que não produzam dificuldades para o desempenho de funções; (BRASIL, 2004)

A deficiência motora pode ser do tipo: Monoplegia, quando um único membro é acometido por uma paralisia; Hemiplegia, paralisia de um dos lados do corpo, ou seja, do lado direito ou do lado esquerdo; Paraplegia, ela ocorre quando há perda dos movimentos dos membros inferiores; Tetraplegia, afeta os membros superiores e os inferiores e a Amputação, uma parte do corpo foi totalmente separada, seja através de acidente ou por cirurgia. Conforme Figura 2.

Figura 2 - Tipos de deficiência motora



Fonte: DEFICIÊNCIA, (2011).

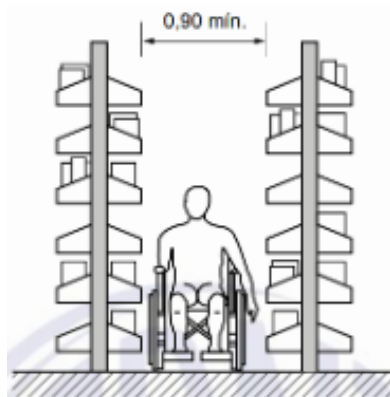
Essas limitações podem impedir o acesso desses estudantes à informação, à biblioteca, dificuldades essas acentuadas pelas barreiras existentes para acesso a esse espaço. As barreiras arquitetônicas são a primeira dificuldade encontrada, pois muitas vezes na entrada da biblioteca existem degraus e ausência de rampa. Ou na própria porta de entrada não é possível passar um cadeirante, pessoa com andador ou muletas, porque não atende as especificações de largura para a passagem de uma cadeira de rodas e andadores.

A entrada deve ser bem ampla para permitir a passagem da cadeira de rodas, andadores etc. As portas devem ter o vão livre maior ou igual a 0,80 m, conforme recomendado pela norma da ABNT 9050/2020. Caso a biblioteca possua escadas, deverá ter rampas e/ou elevador para acesso, importante atentar para a inclinação da rampa (seguindo sempre o recomendado pela norma 9050/2020), o funcionamento do elevador também é fundamental, pois em muitos casos os elevadores estão sempre quebrados.

O balcão de atendimento acessível deve ser identificado, devendo possuir altura entre 0,75 m e 0,85 m e garantir a aproximação frontal para permitir o contato adequado com pessoas em cadeiras de roda.

As estantes de livros devem ter largura livre de pelo menos 0,90 m de largura, e a cada 15 m, deve haver um espaço que permita a manobra da cadeira de rodas para circulação, conforme Figura 3.

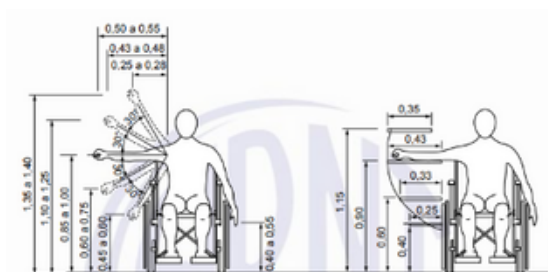
Figura 3 - Espaço entre estantes em biblioteca



Fonte: ABNT, (2020).

Nas estantes das bibliotecas é normal preencher todas as prateleiras com livros, muitas vezes para aproveitar os espaços disponíveis, porém os cadeirantes e pessoas com nanismo não conseguem pegar os livros que estão nas prateleiras mais altas, importante ter como referência o alcance lateral do usuário de cadeira de rodas, Figura 4.

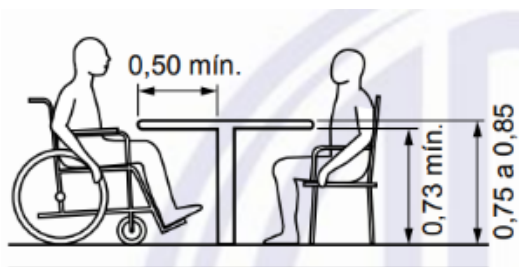
Figura 4 - Alcance lateral de pessoa em cadeira de rodas



Fonte: ABNT, (2020).

A norma da ABNT 9050/2020 também recomenda que pelo menos 5%, com no mínimo uma das mesas, devem ser acessíveis e recomenda-se, que pelo menos outros 10 % sejam adaptáveis para acessibilidade, Figura 5.

Figura 5 - Altura das mesas



Fonte: ABNT, (2020).

A tecnologia assistiva busca eliminar as barreiras e facilitar o acesso à informação, listamos alguns aplicativos que podem auxiliar no dia a dia das pessoas com deficiência motora. Quadro 4 - Aplicativos para pessoas com deficiência motora.

Quadro 4 - Aplicativos para pessoas com deficiência motora

Aplicativo	Função
<u>Motrix</u>	<u>software</u> que permite que pessoas com deficiência motora severa, sobretudo tetraplegia e distrofia muscular, possam utilizar microcomputadores, permitindo que elas tenham acesso à escrita, leitura e comunicação com intermédio da internet. O programa simula o uso do mouse e teclado e possibilita a ativação de programas e funções no Windows. Todo o sistema é acionado por meio de comandos falados em um microfone.
<u>Xulia</u>	<u>software</u> de reconhecimento de voz que substitui completamente o uso do teclado e do mouse.
<u>Microfênix</u>	O programa simula o uso do mouse e teclado e permite a ativação de programas e funções no ambiente Windows. A interação com o programa é feita através de menus que aparecem na tela. Assim, a utilização dessa tecnologia proporciona às pessoas com limitações motoras e na fala acesso ao computador e muitas outras atividades, como a realização de trabalhos, estudos, jogos ou navegação ilimitada na internet.
Interruptor de aspirar e assoprar	<u>permite</u> que a pessoa navegue por elementos em uma única página web e, em seguida, ao aspirar e assoprar pode abrir links e ativar botões. Pessoas usuárias desse tipo de tecnologia “tomam um gole” ou “sopram uma baforada de ar” em uma varinha, que se assemelha a um canudo, para criar uma pressão de ar. Isso faz com que seja enviado um sinal para o dispositivo que aciona certos comandos, assim como um teclado ou mouse faria.
Mouse Trackball	<u>hardware</u> de entrada, semelhante ao mouse. Com ele, a pessoa manipula uma esfera, geralmente localizada na sua parte superior, para mover o cursor da tela. Tem a função de tornar a precisão do movimento mais certa e faz com que o cursor se desloque na tela exatamente como o mouse tradicional.
Teclado de cabeça/boca	Apresenta um layout que combina com o movimento natural da cabeça e auxilia na digitação sem o uso das mãos. A definição de velocidade e a repetição podem ser ajustadas de acordo com a necessidade de cada pessoa.
Rastreo dos olhos	É um dispositivo controlado completamente por rastreamento ocular e oferece uma seleção precisa do olhar de quem o utiliza para selecionar rapidamente os alvos da tela. Em outras palavras, a interação com o olhar é um método de acesso ao computador que permite que pessoas com deficiência motora naveguem e controlem seu computador com os olhos. Tem as mesmas funções do mouse, como ativar, selecionar, ampliar, rolar, entre outras.
Software de reconhecimento de fala	Tem como principais funções converter fala em texto e permitir que pessoas naveguem pelo conteúdo usando comandos falados. As palavras ditadas aparecem em uma dica de ferramentas flutuantes à medida que são faladas e quando o <u>falante pausa</u> , o programa transcreve as palavras na janela ativa no local do cursor. A última atualização do software foi no ano de 2018 e, como consequência, apresenta alguns erros quando alguém fala devagar.

Fonte: SELVA; PENHA e SOUZA (2022)

Alguns recursos podem ser adaptados de acordo com a necessidade do estudante, como por exemplo um suporte de mesa para leitura (Figura 6). Quando o estudante ingressa na instituição é importante conversar com ele e identificar o que podemos fazer para melhorar o seu acesso à informação, entre outros.

Figura 6 - Suporte de mesa para leitura



Fonte: IFRS, (2018).

Quando uma barreira é eliminada, o ambiente torna-se acessível para outras pessoas também. Colocar-se no lugar do outro é fundamental para que se possa compreender as reais necessidades do outro.

COMO UTILIZAR A ANIMAÇÃO



Como produto educacional foram desenvolvidas três animações virtuais que ilustram como deve acontecer um atendimento acessível aos estudantes com deficiência motora, auditiva e visual nas bibliotecas.

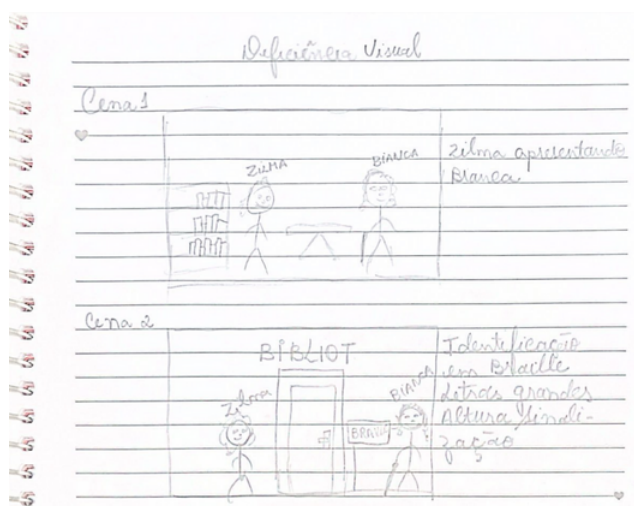
Com o objetivo de orientar aos profissionais bibliotecários, essas animações também podem ser utilizadas nas apresentações dentro do projeto boas vindas, onde os estudantes ingressantes conhecem os setores do ifes, como forma de sensibilizar os estudantes sem deficiência, afim de que, quando o campus receber um estudante com deficiência os colegas possam ajudar no processo de inclusão .

As animações também podem servir de inspiração para outros setores, que podem adaptar as animações de acordo com o atendimento prestado, como o registro acadêmico, setor pedagógico e outros espaços da instituição.

O software escolhido para desenvolver as animações foi o animaker, disponível na versão gratuita e paga, podendo ser acessado em: <https://app.animaker.com/>

O primeiro passo é criar um storyboard, que nada mais é que um esboço visual da sequência da animação, onde é feita a divisão dos quadros e detalhes, e é importante para não perder o objetivo, podendo ser um esboço simples onde você só precisa identificar os elementos chave, Foto 2.

Foto 2 - esboço storyboard



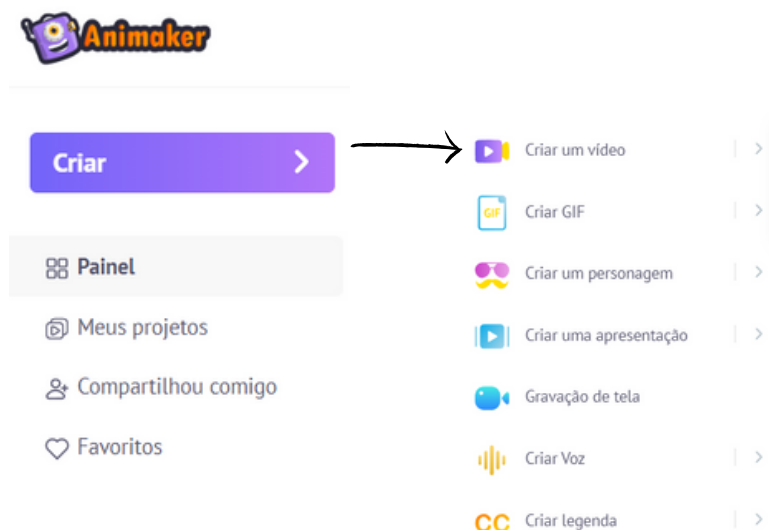
Fonte: própria autoria (2023)

Com o storyboard pronto a animação já pode começar a ser desenvolvida.

Acesse o site: <https://app.animaker.com>. Conecte-se utilizando uma conta no google ou através do facebook.

Ao acessar a página principal, na lateral esquerda na opção CRIAR, clique em criar um vídeo (nesta opção é possível utilizar alguns modelos ou página em branco), Figura 7.

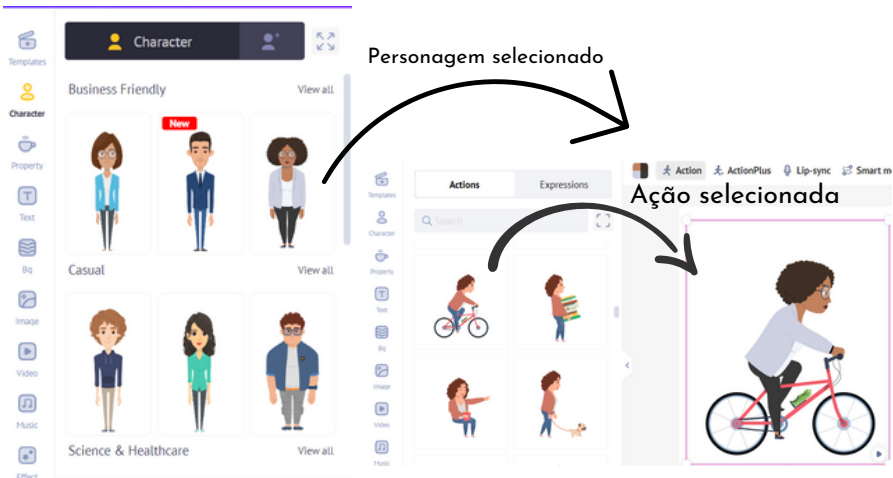
Figura 7 - painel animaker



Fonte: própria autoria (2023)

No ícone CHARACTER é possível selecionar os personagens da animação. Ao selecionar o personagem poderá escolher dentre várias opções qual a ação que ele está praticando e a expressão facial, Figura 8. O aplicativo disponibiliza planos pagos onde é possível, dentre várias opções, criar seu personagem.

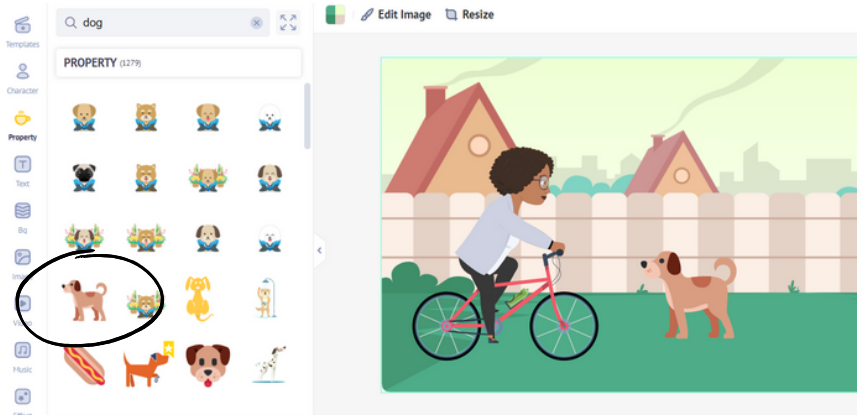
Figura 8 - escolha do personagem



Fonte: própria autoria (2023)

No ícone PROPERTY é possível selecionar objetos para compor a cena, ao pesquisar utilize palavras em inglês. No exemplo pesquisamos "dog" e selecionamos um cachorro para inserir na cena, Figura 9. O ícone BG traz várias opções de fundo, como negócios, educação, viagens e lugares públicos entre outros.

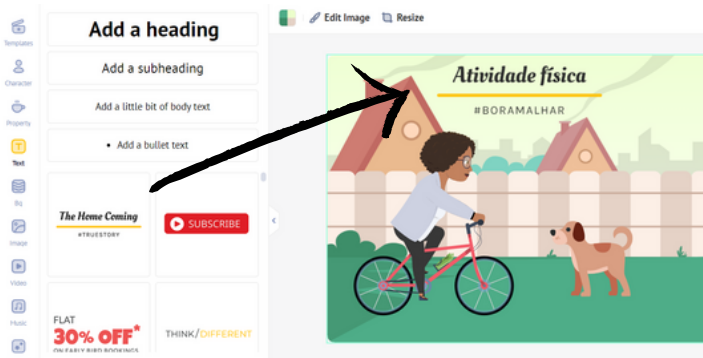
Figura 9 - escolha de objetos



Fonte: própria autoria (2023)

No ícone TEXT é possível inserir as falas e títulos, Figura 10

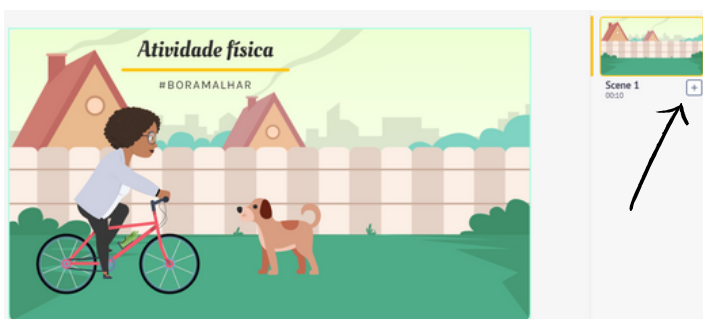
Figura 10 - inserindo textos



Fonte: própria autoria (2023)

Para inserir nova cena clique no + e uma nova janela em branco dará sequência a animação.

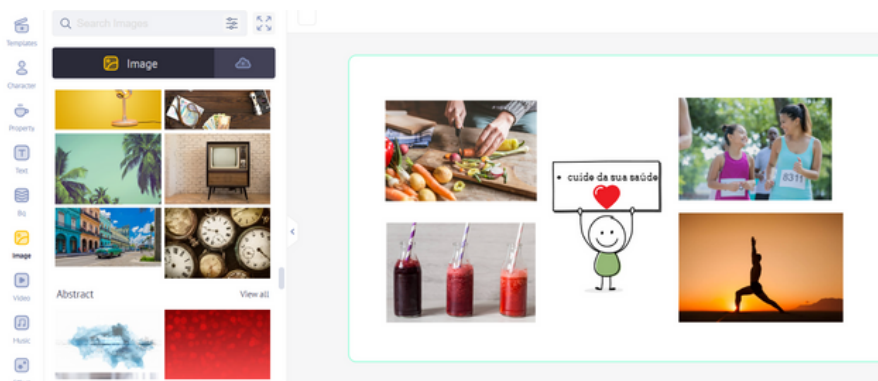
Figura 11 - inserindo nova cena



Fonte: própria autoria (2023)

No ícone IMAGE é possível seleccionar variados temas, minimalistas, coloridos, crianças, engraçados, aéreos, retros dentre outros, Figura 12.

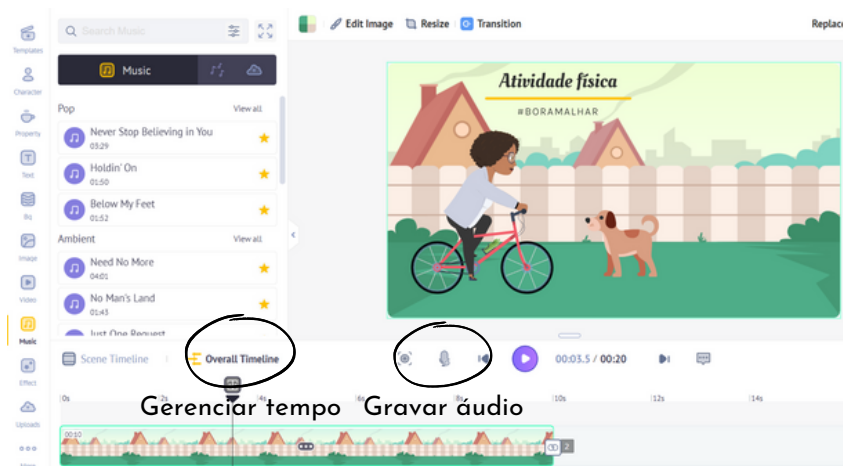
Figura 12 - inserindo imagem



Fonte: própria autoria (2023)

É possível inserir na cena música, gravar um áudio ou utilizar a opção Text to Speech, onde digitamos o texto e selecionamos a voz para fazer a leitura, Figura 13. Na parte inferior das cenas é possível controlar o tempo total e definir em que momento cada imagem deve aparecer.

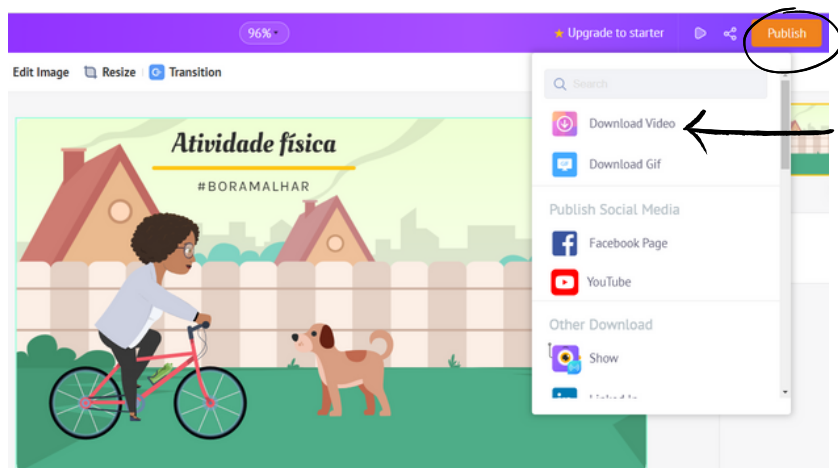
Figura 13 - inserindo música e voz



Fonte: própria autoria (2023)

Com a conclusão das cenas você poderá baixar a animação no formato MP4 ou publicar em mídia social, Figura 14.

Figura 14 - publicando a animação



Fonte: própria autoria (2023)

O animaker é intuitivo e fácil de usar, no youtube existem vários tutoriais com ótimas dicas, abaixo algumas sugestões para conhecer melhor:

Animaker do zero - <https://www.youtube.com/watch?v=SyC1lYtTtfQ> 

Para Iniciantes - <https://www.youtube.com/watch?v=T0IGdVImJqM> 

Personagem falando e conversando - <https://www.youtube.com/watch?v=5r9WbR2Vsew> 

Chegamos ao final do nosso manual, esperamos que ele possa ser utilizado no contexto escolar e que desperte o interesse pelo tema acessibilidade para inclusão dos estudantes com deficiência.



REFERÊNCIAS

ABNT. NBR 9050: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: 2020. 163 p. Disponível em: <https://bityli.com/RwqcX>. Acesso em: 10 nov. 2022.

AGUIAR, Wesley Oki de; ESTABEL, Lizandra Brasil. Acesso ao ensino superior pelas pessoas com deficiência: análise de projetos pedagógicos de cursos EAD. *Informática na Educação: teoria & prática*, v. 25, n. 1, 2022.

BRASIL. LEI Nº 13.146, DE 6 DE JULHO DE 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência. 2015. Disponível em: <https://bityli.com/MgJaQ>. Acesso em: 19 out. 2021.

BRASIL. Decreto nº 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras. 2005. Disponível em: <https://bityli.com/JTnoLGRFt>. Acesso em: 9 nov. 2022.

DEFICIÊNCIA Motora: qualidade de vida. 2011. Disponível em: <https://bityli.com/sDanFoDHr>. Acesso em: 10 jan. 2023.

IFRS. Centro Tecnológico de Acessibilidade - CTA. Conceito. Rio Grande do Sul, 2021. Disponível em: <https://cta.ifrs.edu.br/tecnologia-assistiva/conceito/>. Acesso em: 1 nov. 2022.

LÊDO, Felipe José; SILVEIRA, Naira Christofoletti. A representação do livro em braille em catálogos em linha de acesso público de bibliotecas. *Inf. & Soc. João Pessoa*, v.27, n.2, p.183-198, maio/ago. 2017. Disponível em: <https://bityli.com/MurWyZVXA>. Acesso em: 29 set. 2022.

LOUIS Braille escola para deficientes visuais. As três cores e seus significados da bengalas. 2020. Disponível em: <https://louisbraille.org.br/portal/2020/07/27/as-tres-cores-e-seus-significados-da-bengalas/>. Acesso em 12 jan. 2023.

MALHEIROS, Tania Milca; CUNHA, Murilio Basto de. As Bibliotecas como facilitadoras no acesso à informação por usuários com deficiências visual. RDBCI. v.16, n.1, p.146-170, jan./abr.2018. Disponível em: <https://bityli.com/MMcex>. Acesso em: 19 out. 2021.

MAZZONI, Alberto Angel et al. Aspectos que interferem na construção da acessibilidade em bibliotecas universitárias. Ci. Inf., Brasília, v. 30, n. 2, p. 29-34, maio/ago. 2001.

MIGLIOLI, S.; SANTOS, G. A. Acessibilidade e serviços inclusivos para minorias sociais: a biblioteca do Instituto Nacional de Educação de Surdos. Revista ACB. Florianópolis, v. 22, n. 1, p. 136-149, dez./mar., 2017.

MIRANDA; Sulamita Nicolau de; COSTA, Márcia Valéria Brito; SILVA, Márcia Monteiro da. O usuário surdo e a acessibilidade no sistema de bibliotecas da Unirio. Revista Brasileira de Biblioteconomia e Documentação - v. 13, n. esp. CBBD 2017. Disponível em: <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/971/922>. Acesso em: 9 nov.2022.

ONU. Dia Mundial do Braille destaca importância de informação acessível. 2022. Disponível em: <https://bityli.com/XnFKJmf>. Acesso em: 13 set. 2022.

PUPO, Deise Tallarico. Biblioteca acessível. In: MANTOAN, M. T.; BARANAUSKAS, M. C. C. (Org.). *Atores da inclusão na universidade: formação e compromisso*. campusnas: Unicamp, 2009. p. 53-76.

RODRIGUES, David. *Educação e diferença: valores e práticas para uma educação inclusiva*. Porto: Porto Editora, 2002.

SASSAKI, Romeu Kazumi. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. *Revista Nacional de Reabilitação (Reação)*, São Paulo, Ano XII, mar./abr. 2009. Disponível em: <https://bitly.com/dZIPZ>. Acesso em: 19 out. 2021.

SELVA, Gabriella; PENHA, Marcelo; SOUZA, Rodrigo. Conheça 9 tecnologias assistivas que pessoas com deficiência motora utilizam para navegar na web. Web para todos. 2022. Disponível em: <https://bitly.com/kgIUzmCNW>. Acesso em: 2 dez. 2022.

SONZA, A. P. *Ambientes virtuais acessíveis sob a perspectiva de usuários com limitação visual*. Porto Alegre: 2008, 313 f. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

WELLICHAN, Danielle Silva Pinheiro; MANZINI, Eduardo José. Usuários da informação com deficiência em bibliotecas: uma análise da produção científica em Biblioteconomia e Ciência da Informação. *Em Questão*, Porto Alegre, v. 27, n. 3, p. 172-203, jul./set. 2021.

