

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLOGIA PAULA  
SOUZA  
ETEC TRAJANO CAMARGO  
MTEC PI Administração**

**Emily Barbosa Boscheiro  
Luís Felipe dos Santos  
Myrella Olivieri de Abreu**

**BRAILEMAP: O GUIA TÁTIL**

**LIMEIRA - SP  
2024**

**Emily Barbosa Boscheiro  
Luís Felipe dos Santos  
Myrella Olivieri de Abreu**

## **BRAILEMAP: O GUIA TÁTIL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico em Administração da ETEC Trajano Camargo, orientado pelo Prof. Ricardo Franciscatto, como requisito parcial para a obtenção do título de Técnico em Administração.

**Limeira – SP  
2024**

## RESUMO

A cartografia tátil se ocupa da confecção de mapas e outros produtos cartográficos que possam ser lidos por pessoas cegas ou com baixa visão. Os mapas de localização táteis podem funcionar tanto como recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, meios universitários e organizações. O projeto "Braillemap: o guia tátil visa a implantação em empresas com o intuito de proporcionar uma autonomia para as pessoas com deficiências visuais, facilitando a locomoção e identificação dos lugares. O desenvolvimento do mapa tátil de localização e identificação, aponta uma maior acessibilidade nos ambientes. Dessa forma, o objetivo da educação inclusiva não é tornar as pessoas iguais, e sim respeitar e valorizar as diferenças que estão presentes no cotidiano.

**Palavras-chave:** Autonomia; Acessibilidade; Placa.

## **ABSTRACT**

Tactile cartography is concerned with the creation of maps and other cartographic products that can be read by people who are blind or have low vision. Tactile location maps can serve both as educational resources and as facilitators of mobility in high-traffic public buildings, university environments, and organizations. The project "Braillemap: the tactile guide" aims to be implemented in companies with the intention of providing autonomy for visual impaired people, making it easier for them to move and identify places. The development of the tactile map for location and identification shows more accessibility in the places. In this way, the goal of the inclusive education is not making people the same, but to respect and value the differences that are present in our daily life.

**Keywords:** Autonomy; Accessibility; Plate.

## **AGRADECIMENTOS**

Gostaríamos de expressar nosso reconhecimento a todos que contribuíram para a realização deste trabalho. Em primeiro lugar, agradecemos a Deus, que sem Ele nada seria possível. Somos gratos ao orientador Ricardo Franciscatto, pela orientação e apoio ao longo do processo e também a professora Patrícia Pascon por nos auxiliar, incentivar e repreender quando necessário. Aos familiares, envolvidos e colegas de curso pela troca de experiências e pelo suporte. Por fim, agradeço a todas as fontes que contribuíram para o desenvolvimento deste trabalho. Muito obrigado.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>08</b>
1.1 Objetivo.....	09
1.1.2 Objetivo Secundário .....	09
1.2. Justificativa.....	09
1.3 Metodologia.....	09
<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>11</b>
2.1 A deficiência visual.....	11
2.2 Aceitação de pessoas com deficiências visuais.....	11
2.3 Crise das identidades na contemporaneidade.....	12
2.4 Legislação Brasileira.....	12
2.5 Mapas táteis.....	13
2.6 Acessibilidade na empresa.....	14
2.7 A importância de ser uma empresa inclusiva.....	15
2.8 Acessibilidade no mercado de trabalho.....	15
2.9 Âmbito tecnológico.....	16
2.10 Tecnologia assistiva para pessoas com deficiências visuais.....	18
2.11 Leitores de tela.....	18
<b>DESENVOLVIMENTO.....</b>	<b>21</b>
3.1 Surgimento do projeto.....	21
3.2 Protótipo.....	21
3.3 Tabela dos recursos necessários para o protótipo.....	22
3.3.1 Empresa Athos Metais.....	22
3.4 Entrevista com o público-alvo.....	22
3.5 Pesquisa de campo.....	23
3.6 Resultados obtidos com a pesquisa de campo.....	27
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>28</b>

LISTA DE REFERÊNCIAS.....	29
---------------------------	----

## 1. INTRODUÇÃO

A Educação é um fenômeno humano fundamental para que o Homem garanta a sua existência a partir da transformação da natureza. Assim, é ela a responsável pela assimilação da "produção de ideias, conceitos, valores, símbolos, hábitos, atitudes, habilidades" (SAVIANI, 2003)

Inclusão social é o conjunto de meios e ações que combatem a exclusão aos benefícios da vida em sociedade. Inclusão social é oferecer oportunidades iguais de acesso a bens e serviços a todos (AME IDOSO OESTE, S/D).

Entretanto, no que diz respeito à pessoa com deficiência, a Educação constitui uma questão crucial no Brasil e no mundo, tendo sido objeto de inúmeros debates e reflexões. Para tanto, propõem-se em analisar questões peculiares ligadas a esse grupo, de modo a garantir maior efetividade nessa inclusão, ou interação. (ANJOS, 2017).

A expressão “deficiência visual” se refere ao intervalo que abrange da cegueira até a chamada visão subnormal ou baixa visão (MUNIZ, 2022). Para educação de pessoas com deficiência visual, ainda tem sido alvo de grandes discussões atualmente (SANTOS, 2015). Existe o tipo de crença em que as parcelas da população das pessoas com deficiências visuais, não sejam capazes de realizar as tarefas diárias e necessitam constantemente de ajuda e de vigia, essa é uma visão enraizada que cria um estigma muito forte de que pessoas com deficiência não podem viver com plenitude e serem independentes (FREEDOM, 2021).

A acessibilidade para pessoas com deficiências visuais, é conhecida por seu formato de bolinhas, sua função é alertar o deficiente que a sua frente existe algum tipo de obstáculo, por exemplo: uma escada, um vão, rampa, entre outros tipos de obstáculos. Já a sinalização direcional tratando-se de acessibilidade para pessoas com deficiências visuais, ela é conhecida por suas linhas verticais, funcionando como uma trilha para orientar o trajeto dos deficientes visuais, sendo indicada para áreas de circulação (SOMENTE ACESSIBILIDADE, 2023).

## **1.1 OBJETIVO**

Promover a acessibilidade para as pessoas com deficiências visuais em todas as áreas, proporcionando autonomia de ir e vir sem obstáculos. Moldando os ambientes através do projeto, assegurando qualidade de vida e igualdade.

### **1.1.2 OBJETIVO SECUNDÁRIO**

Criar placas de localização e identificação, com a intenção de que as pessoas com deficiências visuais sejam capazes de transitar de forma segura.

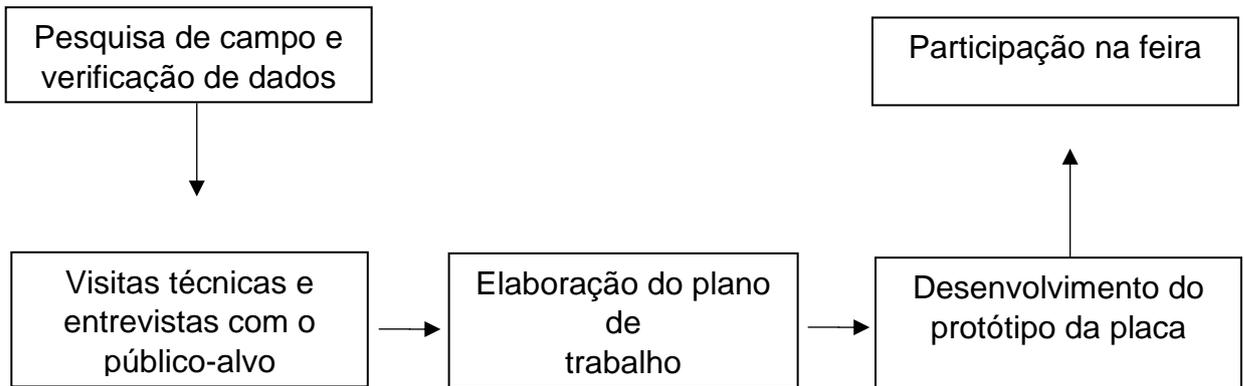
## **1.2 JUSTIFICATIVA**

Com a implementação do projeto os ambientes serão adaptados, aumentando a acessibilidade e a transformação do espaço social. Já que muitos locais não abrangem a acessibilidade em alguns requisitos, a locomoção das pessoas com deficiências visuais se torna de difícil acesso. Contudo, o desenvolvimento das placas de localização e identificação, aponta uma maior acessibilidade nos ambientes.

## **1.3 METODOLOGIA**

Através de visitas técnicas realizadas na Instituição João Fischer, foi feita uma entrevista com o professor de mobilidade Giovanni Albino. Para o questionamento do assunto, as pesquisas mais adequadas foram a pesquisa exploratória e quali – quant. Na qual apresentam o uso de opiniões e dados estatísticos, devido a sua combinação de duas pesquisas.

Quanto a coleta de dados, é realizada através de documentação direta, concretiza a realidade observada e entrevistas com o público-alvo (DENDASCK,2020). Utilizada também a pesquisa de campo, tendo o uso de entrevistas e interpretação de fatos, que darão respostas para a situação ou problema abordado na pesquisa (ALVES,2021).

**Figura 1:** Fluxograma

**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 A deficiência visual**

A surdo cegueira é uma deficiência que afeta dois sentidos simultaneamente: a visão e a audição. Isso não quer dizer que a pessoa portadora de tal deficiência tenha prejuízo total de ambos os sentidos. O surdo cego necessita da utilização dos outros sentidos - tato, olfato, paladar - para obter informações sobre o ambiente ao seu redor. Também pode utilizar-se da visão e da audição desde que estas não tenham sido completamente comprometidas (ESPAÇO DO CONHECIMENTO UFMG, 2016).

Conforme o artigo do PORTARIA Nº 3.128, DE 24 DE DEZEMBRO DE 2008:

Considera-se baixa visão ou visão subnormal, quando o valor da acuidade visual corrigida no melhor olho é menor do que 0,3 e maior ou igual a 0,05 ou seu campo visual é menor do que 20º no melhor olho com a melhor correção óptica (categorias 1 e 2 de graus de comprometimento visual do CID 10) e considera-se cegueira quando esses valores encontram-se abaixo de 0,05 ou o campo visual menor do que 10º (categorias 3, 4 e 5 do CID 10).

Chama-se visão subnormal (ou baixa visão, como preferem alguns especialistas) a alteração da capacidade funcional decorrente de fatores como rebaixamento significativo da acuidade visual, redução importante do campo visual e da sensibilidade aos contrastes e limitação de outras capacidades.

### **2.2 Aceitação de pessoas com deficiências visuais**

O deficiente visual é antes de tudo uma pessoa, portanto, a ausência ou não de um órgão sensorial, não é por si só, um fator determinante para o seu desenvolvimento. Entretanto, faz-se necessário um meio propício para que ele se desenvolva e se constitua como um ser humano integral. Para os pais, por sua vez, a pessoa com deficiência visual representa uma realidade cotidiana e um compromisso para boa parte da vida (OLIVEIRA, 2008).

Quanto maior for o apoio da família no enfrentamento e aceitação do problema, maiores serão os benefícios no desenvolvimento global da pessoa com deficiência visual, e maiores serão também as chances de o mesmo buscar mecanismos que venham a favorecer a sua inclusão na sociedade (OLIVEIRA, 2008).

### **2.3 Crise das identidades na contemporaneidade**

Teorizar sobre a identidade da pessoa com deficiência, considerando os processos de estigmatização, faz concluir que a essas pessoas são negadas importantes oportunidades de metamorfose. A fluidez e a dinamicidade afirmadas como inerentes aos processos de constituição identitária são postas em xeque pelas amarras do deficiente, estigmatizado às características de sua deficiência. Uma pessoa com deficiência visual executa movimentos e comportamentos que não se alinham às expectativas normativas causa estranheza e admiração. Essa forma de conceber a diferença e a deficiência é, no mínimo, restritiva da capacidade/habilidade desses sujeitos enquanto membros da espécie humana. Por isso assistimos com espanto a jogos paraolímpicos ou a espetáculos de grupos de dança de cadeirantes, por exemplo (MAGALHÃES; CARDOSO, 2010).

Se a identidade é negada por Bauman enquanto celebração, e explicitada como complexo constitutivo fugaz que se desenvolve em meio às crises da pós-modernidade, pensar a identidade da pessoa com deficiência é uma tarefa árdua e marcada pelo conflito. A ausência da visão não pode ser negada, tampouco exacerbada. Esse pode ser o fio condutor para outra compreensão da diversidade no contexto social e escolar (MAGALHÃES; CARDOSO Apud, 2010).

### **2.4 Legislação Brasileira**

Para organizações que funcionam em modelo presencial, essas são as legislações que exigem as adaptações dos ambientes para a livre locomoção e uso acessível do espaço por funcionários PCDs.

Conforme o artigo do DECRETO Nº 5.904, DE 21 DE SETEMBRO DE 2006:

Regulamenta a Lei nº 11.126, de 27 de junho de 2005, que dispõe sobre o direito da pessoa com deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências.

Conforme o artigo do DECRETO Nº 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.

Conforme o artigo do DECRETO Nº9.508, DE 24 DE SETEMBRO DE 2018:

Reserva às pessoas com deficiência percentual de cargos e de empregos públicos ofertados em concursos públicos e em processos seletivos no âmbito da administração pública federal direta e indireta.

Conforme o artigo do LEI Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000:

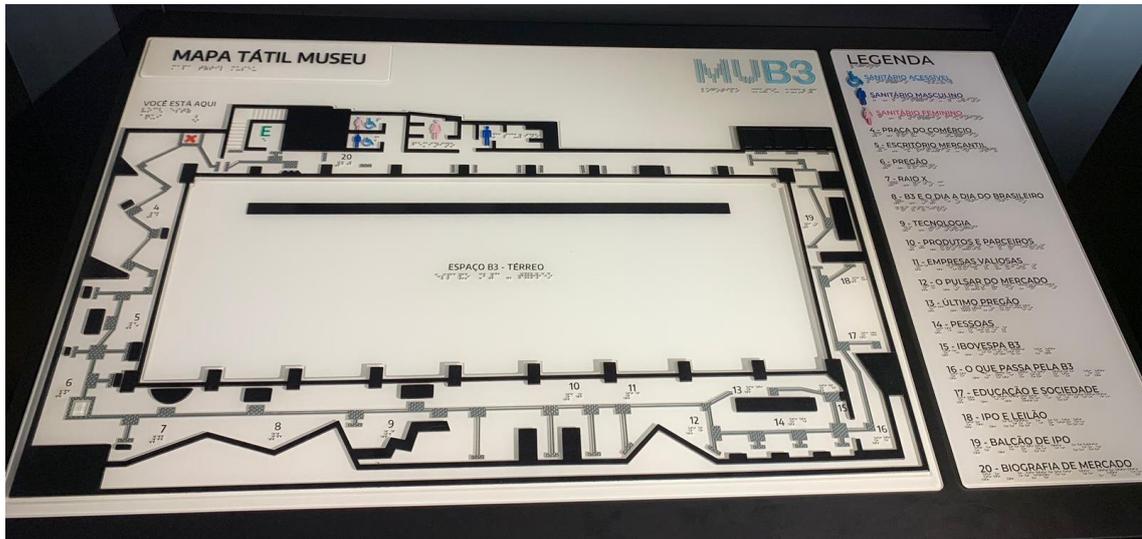
Art. 1º Esta Lei estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, mediante a supressão de barreiras e de obstáculos nas vias e espaços públicos, no mobiliário urbano, na construção e reforma de edifícios e nos meios de transporte e de comunicação.

## **2.5 Mapas táteis**

Os mapas e gráficos táteis tanto podem funcionar como recursos educativos, quanto como facilitadores de mobilidade em edifícios públicos de grande circulação, como terminais rodoviários, metroviários, aeroviários, e em centros urbanos. Desta forma, os produtos da cartografia tátil podem ser enquadrados como recursos da tecnologia assistiva por auxiliarem a promoverem a independência de mobilidade além de ampliarem a capacidade intelectual de pessoas cegas ou com baixa visão (LOCH, 2008).

Segundo Fábio Heleno (2021), os mapas táteis devem descrever os aspectos mais importantes de um determinado espaço, apontando pontos de referência com a finalidade de possibilitar às pessoas com deficiência visual a compreensão e a estruturação do mapa mental de um percurso, facilitando a tomada de decisão. Para promover a inclusão social de pessoas com deficiência visual é necessário o empenho de órgãos públicos ou privados para financiar as pesquisas na área e pesquisadores universitários interessados, dentre outras possibilidades.

**Figura 2:** Mapa Tátil da Bolsa de Valores



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

Nesta perspectiva, universidades brasileiras têm contribuído por meio da elaboração de mapas táteis dos campi universitários ou de outros ambientes em escala grande. Alguns pontos relevantes, sobre a importância do mapa tátil:

- **Segurança:** a pessoa com deficiência visual consegue se locomover com mais segurança quando sabe o percurso que precisa percorrer.
- **Independência:** o mapa permite que o deficiente visual se locomova com maior independência, sem precisar de auxílio de terceiros.
- **Localização:** mesmo com a deficiência visual, por meio do mapa tátil, a pessoa consegue saber a localização de uma loja dentro de um shopping center, de uma sala de aula em uma universidade e assim por diante (HELENO, 2021).

## 2.6 Acessibilidade na empresa

É preciso entender que as organizações têm uma responsabilidade social. Portanto, teoricamente, as instituições deveriam ter entre seus objetivos o propósito de melhorar a sociedade. A acessibilidade nas empresas e a diversidade fazem isso por meio da justiça social. Afinal, deve-se levar em consideração que 17,3 milhões de brasileiros acima de dois anos (8,4% da população) possuem alguma deficiência,

segundo a Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) realizada pelo IBGE em 2019 (PONTOTEL apud, 2023)

Pensando nessa parcela significativa da população, é inaceitável que as empresas não estejam preparadas para abraçar uma possibilidade tão grande de possíveis talentos que por longos anos foram excluídos do mercado de trabalho, sendo forçados a entrar para a porcentagem de desempregados. A acessibilidade nas empresas garante um compromisso com a responsabilidade social de ampliar a presença de PCDs no mercado de trabalho. Como benefício para as organizações, isso expande o leque de funcionários competentes e promove a diversidade de perspectivas, ampliando a inovação no ambiente de trabalho (PONTOTEL, 2023).

### **2.7 A importância de ser uma empresa inclusiva**

Uma empresa inclusiva possui uma cultura de inovação mais latente do que as que não adotaram a inclusão. Trata-se de uma organização que abraçou sua responsabilidade social, por isso, está propensa a ter um quadro de funcionários mais diversos e com muitas perspectivas, para contribuir na resolução de problemas de forma criativa (PONTOTEL, 2023).

Contudo, apoiar a diversidade e adicioná-la como um de seus pilares traz prosperidade para a empresa atualmente. Ou seja, a prática possui uma importância vital para o cumprimento das leis, para a cultura de inovação do negócio, para a responsabilidade social da empresa e ainda possui benefícios financeiros (PONTOTEL, 2023).

### **2.8 Acessibilidade no mercado de trabalho**

Para estabelecer um ambiente de trabalho humanizado e inclusivo, capaz de valorizar as potencialidades dos funcionários com deficiência visual, as companhias devem promover as adequações necessárias e investir na implementação de uma cultura organizacional livre de preconceitos. Dessa forma, a deficiência deixa de ser vista como uma doença ou algo negativo e passa a ser percebida como uma característica do indivíduo. A inserção no mercado de trabalho tem sido uma tarefa árdua para muitos brasileiros, principalmente aqueles que têm deficiência visual. Além das barreiras da qualificação profissional, as pessoas cegas enfrentam questões

como preconceito, falta de acessibilidade nos ambientes e dificuldade na comunicação dentro das empresas (MELAZZI, 2024).

O mais recente estudo conduzido pelo startup Blend Edu, intitulado “Panorama das Estratégias de Diversidade no Brasil 2023 e tendências para 2024”, revelou dados promissores sobre o cenário da diversidade nas empresas brasileiras. Aplicada junto a 102 companhias, de diferentes portes e que possuem programas de diversidade, o levantamento identificou que há um contínuo avanço no percentual de companhias que afirmam possuir uma área específica e dedicada para a gestão da diversidade e inclusão. Em 2023, 72% declararam ter, enquanto o índice era de 71% e 64%, respectivamente nas edições de 2022 e 2020 (REDAÇÃO INSTITUTO ÊXITO, 2024).

## **2.9 Âmbito tecnológico**

A inclusão digital de pessoas com deficientes visuais, é algo fundamental para minimizar as desigualdades sociais que ainda existem na sociedade. Um instrumento facilitador para a inclusão digital de pessoas com deficiências visuais são as tecnologias assistivas. Ainda assim, pouco se discute sobre o acesso à informação de qualidade e a acessibilidade em ambientes que, se tornam de difícil acesso por pessoas cegas e menos ainda o jornalismo que cobre pautas de interesse deste grupo social. Segundo o que revela as pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), sobre a oferta e o consumo de conteúdo jornalístico para este público (SOBRAL; PERES Apud, 2022)

A partir das pesquisas realizadas, o LumeCast, podcast têm como público principal as pessoas cegas e com baixa visão, com conteúdo relevante para quem quer compreender melhor o cotidiano dessas pessoas, através de assuntos como a identidade do indivíduo na sociedade, a autonomia das pessoas com deficiências visuais e os desafios de fazer uma comunicação realmente acessível (SOBRAL; PERES, 2022)

De acordo com últimos dados do censo do IBGE de 2017, o Brasil tem 6,5 milhões de deficientes visuais (com limitações e/ou baixa visão). Deste montante, cerca de 582 mil não enxergam absolutamente nada. O Nordeste concentra o maior número de pessoas com algum tipo de deficiência, com 26,63%. Os estados do Rio

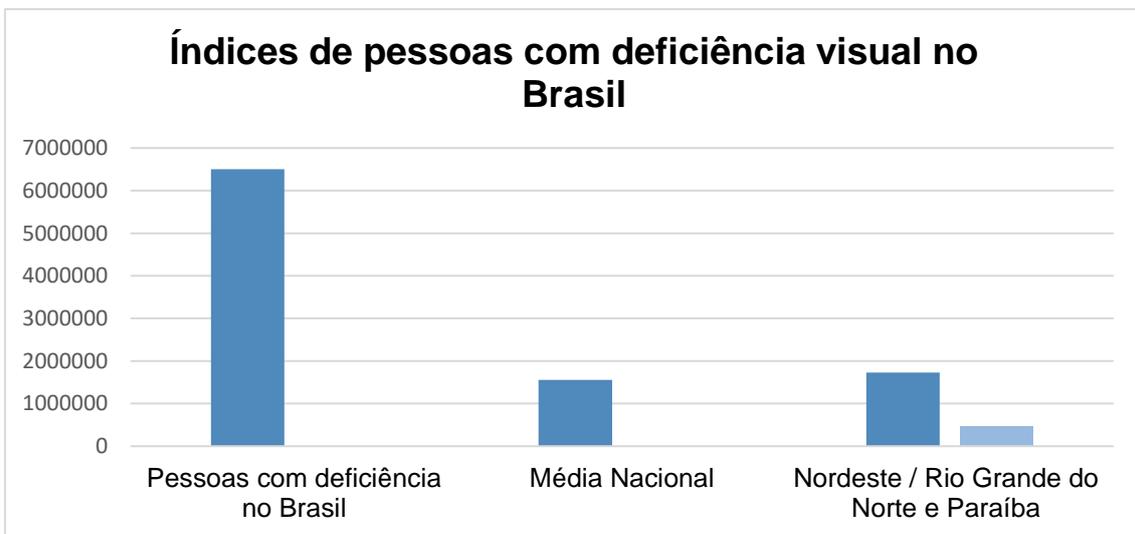
Grande do Norte e Paraíba, com índices de pouco mais de 27% ambos, estão acima da média nacional que é de 23,9%.

**Figura 3:** Gráfico da quantidade de pessoas com deficiências visuais no Brasil



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 4:** Gráfico comparativo de deficientes visuais no território brasileiro



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

## **2.10 Tecnologia assistiva para pessoas com deficiências visuais**

É fato que a Tecnologia Assistiva desempenha um papel fundamental para as pessoas com deficiências visuais, permitindo-lhes desempenhar tarefas que seriam praticamente impossíveis sem o auxílio apropriado. A ausência deste apoio impõe restrições quase intransponíveis ao acesso na inclusão digital, além de impedir a inclusão destes indivíduos na era da informação e comunicação. Dentre os diversos modelos de TA existentes destinados as pessoas com deficiências visuais, temos: a tecnologia assistiva para usuários de baixa visão e tecnologia assistiva para usuários cegos (ROBSON A. CAMPÊLO; et al, 2011).

## **2.11 Leitores de tela**

VIRTUAL VISION Desenvolvido pela MicroPower (empresa de Ribeirão Preto – SP). A primeira versão foi lançada em janeiro de 1998 e em setembro de 1999 a versão 2.0. Sua última versão é a 4.0. Pode ser adaptado em qualquer programa do Windows. É uma aplicação da tecnologia de síntese de voz, um "leitor de telas" capaz de informar aos usuários quais os controles estão ativos em determinado momento (SONZA; SANTAROSA, 2003).

O Virtual Vision é um programa que faz uma leitura completa das informações disponíveis dentro de um computador, permitindo que o usuário acesse a informação no formato de áudio, em vez de visual (textos). Uma grande vantagem dessa ferramenta, que contribui para a autonomia dos colaboradores, é a facilidade da sua instalação e uso (MICROPOWER, 2021).

Uma vez baixado e instalado o software, já é possível usá-lo. Afinal, o usuário precisará do teclado para utilizá-lo, e o som será emitido pela placa de som do computador. Em outras palavras, não será necessário fazer adaptações para o uso, como os sintetizadores externos (MICROPOWER, 2021).

**Figura 5:** Programa Virtual Vision

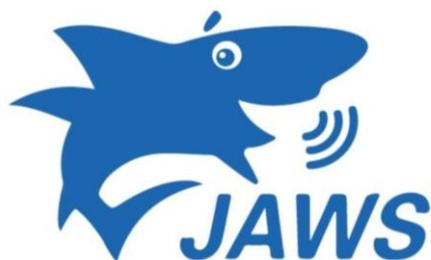


**Fonte:** Virtual Vision

JAWS Programa desenvolvido pela empresa norte-americana Henter-Joyce, pertencente ao grupo Freedom Scientific. O Jaws para Windows é um leitor de telas que permite facilmente a pessoas cegas ou amblíopes o acesso ao computador (SONZA; SANTAROSA, 2003).

O JAWS, Acesso ao trabalho com fala, é o leitor de tela mais popular do mundo, desenvolvido para usuários de computadores cuja perda de visão os impede de ver o conteúdo da tela ou navegar com o mouse. O JAWS fornece saída de fala e braile para os aplicativos de computador mais populares do seu PC. Sendo um programa de software que permite que um usuário cego ou com deficiência visual leia o texto que é exibido na tela do computador com um sintetizador de voz ou display em braile.

**Figura 6:** Programa JAWS



**Fonte:** JAWS

NONVISUAL DESKTOP ACCESS (NVDA) é um leitor de ecrã, livre e de código aberto, para o sistema operativo Microsoft Windows. As informações do programa são fornecidas através de voz sintética e/ou Braille e permitem, às pessoas com deficiência visual, em igualdade de custos com os restantes indivíduos, aceder ao computador, que está a executar o Windows. O NVDA é desenvolvido pela NV Access, com contribuições da comunidade.

**Figura 7:** Leitor NONVISUAL DESKTOP ACCESS



**Fonte:** NV Access

### 3. DESENVOLVIMENTO

#### 3.1 Surgimento do Projeto

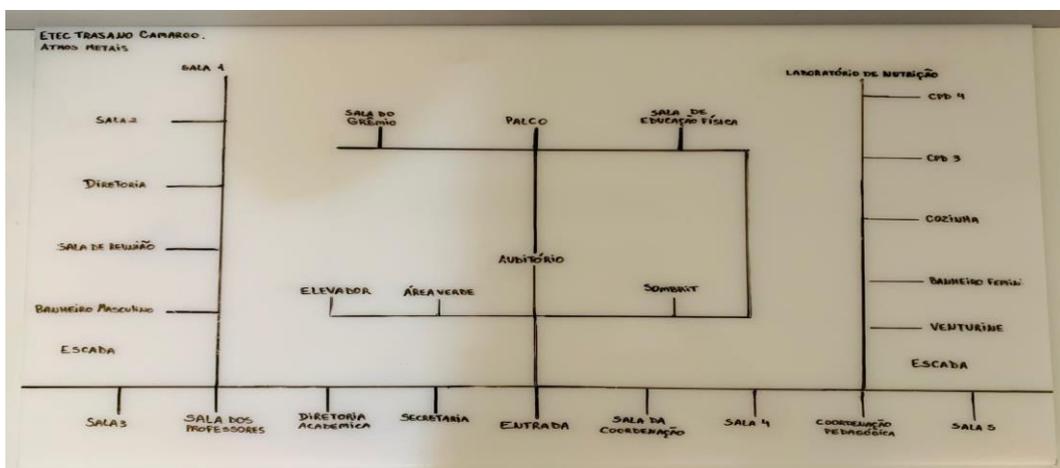
O projeto teve início em 2023 com a finalidade de aplicar no ambiente escolar, em virtude de que as escolas não abrangem a acessibilidade em diversos requisitos. Tendo a ausência de sinalização e equipamentos, deste modo a locomoção das pessoas com deficiências visuais se torna de difícil acesso perante a falta desses materiais. Transparecendo que, ao contrário da visão enraizada da sociedade sobre as pessoas com deficiências visuais não serem independentes, destacar que são capacitados de desenvolver as funções do cotidiano, apesar de suas limitações.

Este ano, o projeto visa a implantação em organizações com o intuito de proporcionar uma autonomia para as pessoas com deficiências visuais, facilitando a locomoção e identificação dos lugares.

#### 3.2 Protótipo

Com base nas informações e dados apresentados, foi desenvolvido o protótipo que consiste em uma placa de Pead (Polietileno de Alta Densidade), com 41 cm de altura por 60 cm de largura, possuindo relevo baseado na planta do ambiente. Sendo realizada pelos integrantes com o auxílio de profissionais da área, juntamente com a colaboração do Professor Giovani Albino de mobilidade da Instituição João Fischer para consultar a escrita em braille.

**Figura 8:** Protótipo da placa



Fonte: Acervo do projeto (2024)

### 3.3 Tabela dos recursos necessários para o protótipo

RECURSOS NECESSÁRIOS		
PRODUTOS	PREÇOS	ORIGEM
Vareta de bambu	Colaboração	Loja Física
Cola Branca	R\$ 10,00	Loja Física
Cola Super Bonder	R\$ 12,00	Loja Física
Miçangas	R\$ 35,72	Loja online
Pincel Marcador	R\$ 8,00	Loja Física
Placa Pead	Colaboração	Athos metais
Tinta Spray	R\$ 19,00	Loja Física

#### 3.3.1 Empresa Athos Metais

A ATHOS METAIS comercializa metais não ferrosos desde barras chatas, tarugos, buchas e chapas, tudo sob medida, de acordo com a necessidade de cada cliente (ANJES PARTNER, 2017). A mesma colaborou de forma significativa com o desenvolvimento de uma peça de PEAD para a elaboração do projeto, fornecendo um material de alta qualidade, ajudando a transformar uma ideia acadêmica em uma solução prática e aplicável.

### 3.4 Entrevista com o público-alvo

Nascer com deficiência visual parece ser menos difícil, quando a cegueira passa a ser uma realidade depois de anos de vivência. Foi o que aconteceu com o Professor de mobilidade da escola João Fischer, Limeira - SP, Giovani Albino recebeu o diagnóstico de um médico, devido as dores sentidas em seu globo ocular, a solução seria tira-los. Diante da nova realidade, o professor encontrou na tecnologia dos aplicativos a autonomia que precisava para se reintegrar ao novo mundo. “Desde o diagnóstico até os dias de hoje, consegui usufruir da minha autonomia com o uso da tecnologia e da acessibilidade que é pouco presente, quase inexistente”, comenta.

Depois de descobrir a linguagem em braile, para ele, os dois tipos de comunicação se complementam. “O braile foi uma paixão à primeira vista. Acho que o uso dela deve ser paralelo ao conhecimento de ferramentas para acessibilidade digital, já que muitos desses ajudam até mesmo a uma ida ao mercado”, completa. De fato, as oportunidades são determinantes para uma inclusão efetiva na sociedade.

“Não queremos ser totalmente dependentes das pessoas. Temos muitos talentos, muitos são superestimados, pela razão das pessoas acharem que a deficiência limita a nossa vida pessoal e profissional”.

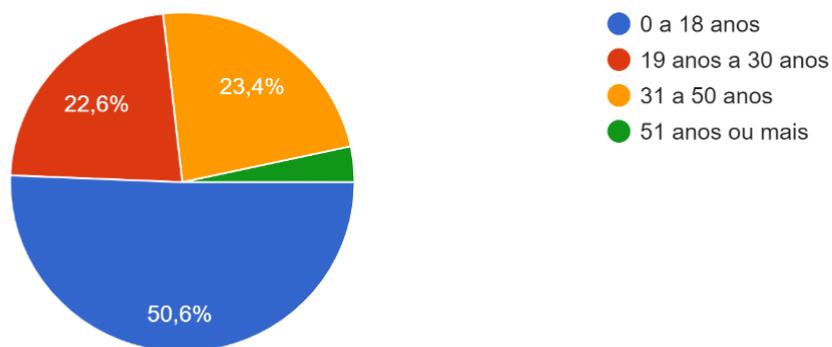
### 3.5 Pesquisa de campo

A pesquisa de campo foi realizada, pois permite a coleta de dados diretamente com pessoas reais, proporcionando relacionar a teoria com a prática e enriquece o trabalho com respostas atuais que torna o conteúdo mais relevante e aplicável. Permitindo uma análise crítica, comparando as informações obtidas com a pesquisa existente e o desenvolvimento de novas interpretações.

**Figura 9:** Gráfico sobre a porcentagem das idades dos entrevistados

Qual a sua idade?

235 respostas

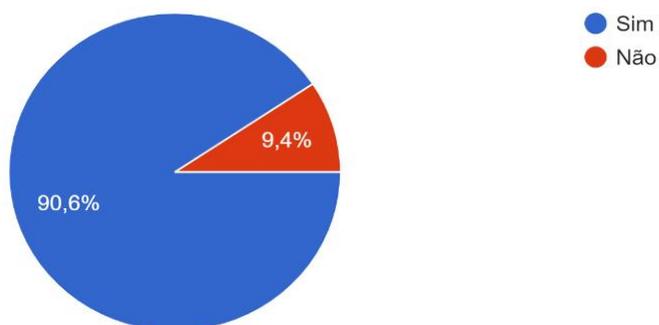


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 10:** Gráfico da porcentagem de conhecimento sobre acessibilidade

Você sabe o que é acessibilidade?

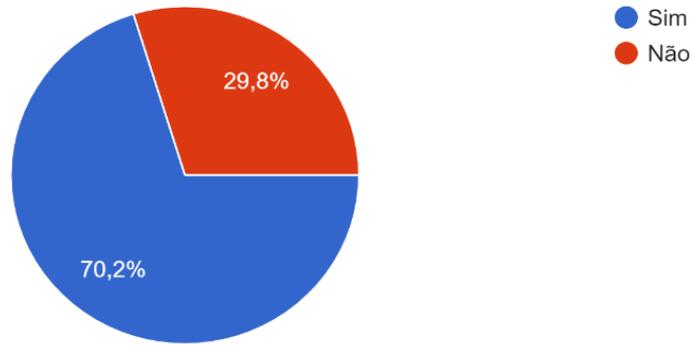
235 respostas



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 11:** Gráfico sobre a porcentagem de acessibilidade nos locais

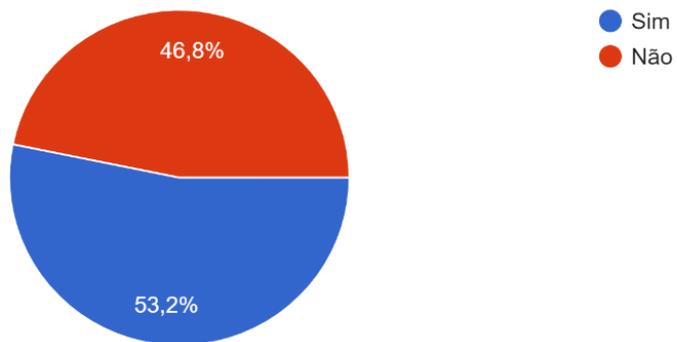
Os locais que você frequenta possuem algum tipo de acessibilidade?  
235 respostas



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 12:** Gráfico da porcentagem de conhecimento sobre mapa tátil

Você sabe o que é mapa tátil?  
235 respostas

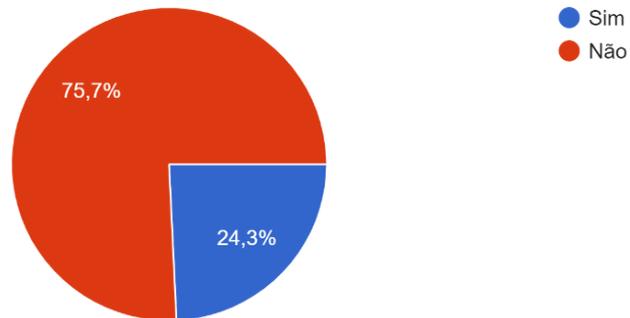


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 13:** Gráfico sobre a porcentagem de mapas táteis nos locais

Você já viu algum mapa tátil nesses locais?

235 respostas

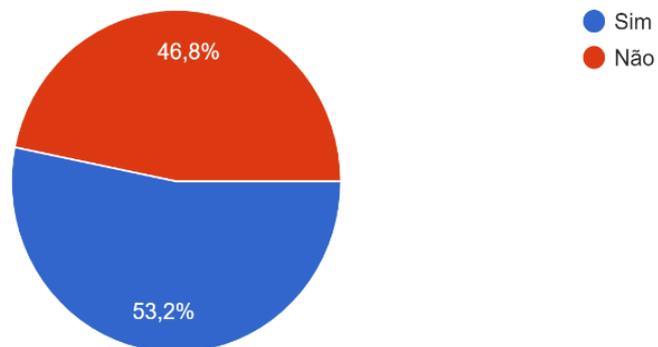


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 14:** Gráfico sobre a porcentagem de acessibilidade nas instituições

Você conhece alguma instituição que incentiva o uso da acessibilidade?

235 respostas

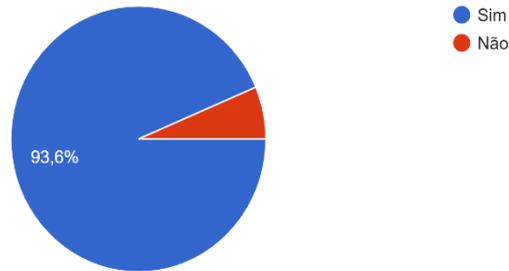


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 15:** Gráfico sobre a porcentagem das respostas da pergunta

Em sua opinião, se a acessibilidade fosse estimulada desde a infância, o país seria mais desenvolvido?

235 respostas

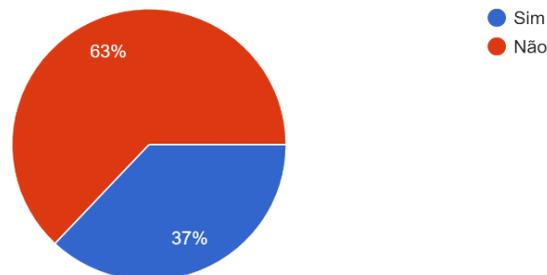


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 16:** Gráfico sobre a porcentagem de profissionais com treinamento

Sendo necessário o treinamento correto com pessoas portadoras de deficiência visual, sabe-se de algum profissional que possui tal conhecimento?

235 respostas

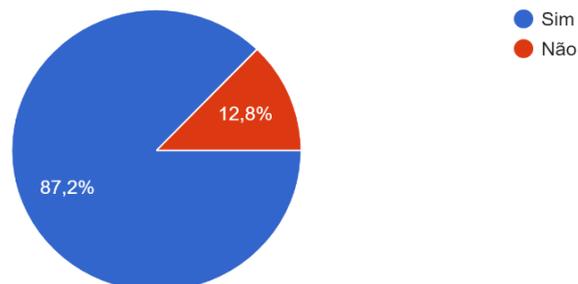


**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

**Figura 17:** Gráfico da porcentagem de conhecimento sobre deficiência visual

Tem o conhecimento que pessoas com deficiências visuais não são apenas cegos, mas também quem sofre da diminuição da função visual?

235 respostas



**Fonte:** Acervo do projeto (2024)

### **3.6 Resultados obtidos com a pesquisa de campo**

A pesquisa realizada atingiu 235 pessoas, revelando os desafios e necessidades enfrentados pelas pessoas com deficiências visuais. Foi percebido que 10% das pessoas não sabem o que é acessibilidade e 50% não tem o conhecimento do que seria mapa tátil.

Contudo, o questionário foi estruturado para avaliar a acessibilidade em diferentes aspectos da vida cotidiana, incluindo espaços públicos e instituições. Mostrando que 80% dos locais não possuem mapa tátil e 30% dos locais não possuem nenhum tipo de acessibilidade. Além de que 47% das instituições não incentivam acessibilidade e 63% dos profissionais não possuem treinamento correto com pessoas portadoras de deficiência visual.

No geral, a pesquisa destaca que, apesar de avanços tecnológicos e legislativos, ainda há um longo caminho a ser percorrido para garantir plena acessibilidade aos deficientes visuais em todas as esferas da sociedade. O resultado aponta a necessidade de um esforço entre empresas, órgãos públicos e instituições para promover um ambiente verdadeiramente inclusivo.

#### **4. RESULTADOS**

A implementação do projeto Brailemap: O guia tátil visa aumentar a acessibilidade nas empresas, promovendo autonomia para pessoas com deficiências visuais. Além disso, formalizar uma metodologia de implantação e gerar reconhecimento social, melhorando a imagem das organizações e promovendo um impacto cultural positivo. Entretanto, o estudo ressalta que, mesmo com progressos tecnológicos e legais, ainda existe um extenso caminho para assegurar a acessibilidade total aos deficientes visuais em todos os setores da sociedade. O resultado indica a importância de uma colaboração entre empresas, entidades governamentais e instituições para fomentar um ambiente genuinamente inclusivo.

Contudo, espera-se a melhoria da qualidade de vida das pessoas, expandindo a conscientização sobre as diversas necessidades, promovendo uma cultura de respeito e apoio a diversidade. De forma que as organizações participantes demonstrem maior sensibilização sobre inclusão, resultando em feedbacks positivos e a adoção de boas práticas de acessibilidade. Juntamente com a pauta de que as pessoas com deficiências visuais, devem ter o direito de serem independentes e viverem com plenitude na sociedade.

#### 4. LISTA DE REFERÊNCIAS

ALVES, Igor. **Pesquisa de campo**. 2021. Disponível em: <https://www.significados.com.br/pesquisa-de-campo/>. Acesso em: 08 de abril de 2024.

AMBULATÓRIO MÉDICO DE ESPECIALIDADES IDOSO OESTE. **Inclusão social**. Disponível em: <https://ameidosooeste.spdmafiliadas.org.br/inclusao-social-v2/>. Acesso em: 11 de abril de 2024.

ANJOS, Adriana. **O Aluno Cego e de Baixa Visão no Meio Escolar**. 16 de janeiro de 2017. Disponível em: <https://meuartigo.brasilecola.uol.com.br/educacao/o-aluno-cego-baixa-visao-no-meio-escolar.htm#:~:text=Entretanto%2C%20no%20que%20diz%20respeito,efetividade%20nessa%20inclus%C3%A3o%2C%20ou%20intera%C3%A7%C3%A3o>. Acesso em: 11 de abril de 2024.

BRASIL. Decreto nº9.508, de 24 de setembro de 2018. Reserva às pessoas com deficiência percentual de cargos e de empregos públicos ofertados em concursos públicos e em processos seletivos no âmbito da administração pública federal direta e indireta.

BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004. 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. Decreto nº 5.904, de 21 de setembro de 2006. Dispõe sobre o direito da pessoa com deficiências visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhada de cão-guia e dá outras providências.

BRASIL. Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida.

BRASIL. Portaria nº 3.128, de 24 de dezembro de 2008. Define que as Redes Estaduais de Atenção à Pessoa com Deficiência Visual sejam compostas por ações na atenção básica e Serviços de Reabilitação Visual.

CAMPÊLO Robson; JÚNIOR José et al. **Inclusão digital de Deficientes Visuais: O uso da Tecnologia Assistiva em Redes Sociais online e Celulares**. Disponível em: [file:///C:/Users/alunos/Downloads/rdazzi,+st3\\_4\\_numerado.pdf](file:///C:/Users/alunos/Downloads/rdazzi,+st3_4_numerado.pdf). Acesso em: 13 de maio de 2024.

COSTA, Alessandra. **Ensino investigativo em biologia celular para os alunos com deficiência visual**. 2018. Disponível em: <https://posgraduacao.ufms.br/portal/trabalho-arquivos/download/5898>. Acesso em: 8 de abril de 2024.

DENDASCK, Carla. **O que é pesquisa quanti-quali?**. 2020. Disponível em: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/blog/pesquisa/quanti-quali>. Acesso em: 8 de abril de 2024.

Espaço do conhecimento UFMG. **Acessibilidade e Inclusão**. Dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/wp-content/uploads/2016/12/20170724-Cartilha-Atualizada-1.pdf>. Acesso em: 08 de abril.

FREEDOM. **Como cegos leem? Curiosidades sobre a rotina de pessoas cegas**. Disponível em: <https://blog.freedom.ind.br/como-cegos-leem-curiosidades-sobre-a-rotina-de-pessoas-cegas/>. 19 de setembro de 2021. Acesso em: 25 de abril de 2024.

HELENO, Fábio. **A importância dos mapas táteis para pessoas com deficiência visual**. 19 de agosto de 2021. Disponível em: [https://www.mensurarjunior.com/post/importancia\\_dos\\_mapas\\_tateis?gclid=EAlalQobChMI37C2odbR\\_wIVGT-RCh3engAJEAAYAiAAEgl3AfD\\_BwE](https://www.mensurarjunior.com/post/importancia_dos_mapas_tateis?gclid=EAlalQobChMI37C2odbR_wIVGT-RCh3engAJEAAYAiAAEgl3AfD_BwE). Acesso em: 06 de maio de 2024.

LOCH, Ruth. **Cartografia Tátil: mapas para deficientes visuais**. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/portalcartografia/article/view/1362>. Acesso em: 13 de maio de 2024.

MAGALHÃES, Rita de Cássia; CARDOSO, Ana Paula. **A pessoa com deficiência e a crise das identidades na contemporaneidade**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ffFYWJh6bDCH3JnPHm7tScP/?format=pdf&lang=p>. Acesso em: 13 de maio de 2024.

MAGALHÃES, Rita; CARDOSO, Ana Paula. **A pessoa com deficiência e a crise das identidades na contemporaneidade**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/ffFYWJh6bDCH3JnPHm7tScP/?lang=pt>. Acesso em: 06 de maio de 2024.

MELAZZI, Carina. **Deficiência visual: como implementar ações inclusiva no ambiente de trabalho?** 11 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://guiaderodas.com/como-implementar-acoes-inclusivas-no-ambiente-de-trabalho/>. Acesso em: 12 de agosto de 2024.

MICROPOWER. **Virtual Vision: conheça suas funcionalidades e diferenciais**. 26 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://micropowerglobal.com/virtual-vision/>. Acesso em: 30 de setembro de 2024.

MUNIZ, Marcela. **13/12 – Dia do Cego**. Disponível em: <https://telessaude.se.gov.br/2022/12/13/13-12-dia-do-cego-2/>. 13 de dezembro de 2022. Acesso em: 25 de abril de 2024.

NV ACESS. **Manual do Utilizador do NVDA 2024.2**. Disponível em: [https://www.nvaccess.org/files/nvda/releases/stable/documentation/pt\\_PT/userGuide.html](https://www.nvaccess.org/files/nvda/releases/stable/documentation/pt_PT/userGuide.html). Acesso em: 13 de maio de 2024.

OLIVEIRA, Ana. **A participação da família no processo de formação da identidade do aluno com baixa visão**. Disponível em: <http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1375-8.pdf>. Acesso em: 06 de maio de 2024.

OLIVEIRA, Ana. **A participação da família no processo de formação da identidade do aluno com baixa visão**. Disponível em:

<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1375-8.pdf>. Acesso em: 25 de abril de 2024.

OLIVEIRA, Layene; apud SAVIANI. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 11. ed. rev. 1. reimpr. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. Disponível em: [https://bdm.unb.br/bitstream/10483/34904/1/2023\\_LayeneDaSilvaOliveira\\_tcc.pdf](https://bdm.unb.br/bitstream/10483/34904/1/2023_LayeneDaSilvaOliveira_tcc.pdf). Acesso em: 09 de abril de 2024.

OSB SOFTWARE LTDA. **JAWS**. Disponível em: <https://osbsoftware.com.br/produto/jaws#:~:text=O%20JAWS%20fornece%20sa%C3%ADa%20de,trabalho%20remota%20ou%20em%20casa>. Acesso em: 30 de setembro de 2024.

PARTNER, ANJES. **ATHOS METAIS**. 2017. Disponível em: <http://athosmetais.com.br/>. Acesso em: 06 de maio de 2024.

PONTOTEL. **Acessibilidade nas empresas: Saiba o que é, qual a importância, benefícios e como implementar**. Disponível em: <https://www.pontotel.com.br/acessibilidade-nas-empresas/>. 02 de agosto de 2023. Acesso em: 29 de abril de 2024.

REDAÇÃO INSTITUTO ÊXITO. **72% das empresas brasileiras possuem área de diversidade e inclusão**. 31 de janeiro de 2024. Disponível em: <https://empreendaexito.ig.com.br/2024-01-31/72--das-empresas-brasileiras-possuem-area-de-diversidade-e-inclusao.html>. Acesso em: 23 de setembro de 2024.

SANTOS, Renata. **Dança e sua influência no processo de desenvolvimento da resiliência e superação em pessoas com e sem deficiência**. Disponível em: [file:///C:/Users/Aluno/Downloads/santos\\_renataferreirados\\_d.pdf](file:///C:/Users/Aluno/Downloads/santos_renataferreirados_d.pdf). Acesso em: 09 de maio de 2024.

SOBRAL, Ariel; PERES, Yara. **A deficiência visual e o desafio da acessibilidade no mundo real**. Disponível em: <https://adiadorim.org/reportagens/2022/09/a-deficiencia-visual-e-o-desafio-da-acessibilidade-no-mundo-real/>. 7 de setembro de 2022. Acesso em: 13 de maio de 2024.

SOMENTE ACESSIBILIDADE. **Acessibilidade para deficientes visuais**. Disponível em: <https://www.somenteacessibilidade.com.br/acessibilidade-deficientes-visuais.html>. Acesso em: 11 de abril de 2024.

SONZA, Andréa; SANTAROSA, Lucila. **Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais**. Fevereiro de 2003. Disponível em: [file:///C:/Users/alunos/Downloads/brfufgrs,+13637-46631-1-CE%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/alunos/Downloads/brfufgrs,+13637-46631-1-CE%20(1).pdf). Acesso em: 06 de maio de 2024.