

FACULDADE DE TECNOLOGIA PADRE DANILO JOSÉ DE OLIVEIRA OHL

JANE CAMARGO DOS SANTOS
KARINE FERNANDES DE SOUZA
ROGER RICARDO MORAES DA SILVA

**INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO MERCADO DE
TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE TRANSPORTE COLETIVO**

BARUERI

2026

FACULDADE DE TECNOLOGIA PADRE DANILO JOSÉ DE OLIVEIRA OHL

JANE CAMARGO DOS SANTOS
KARINE FERNANDES DE SOUZA
ROGER RICARDO MORAES DA SILVA

**INCLUSÃO DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA VISUAL NO MERCADO DE
TRABALHO: UM ESTUDO DE CASO NO SETOR DE TRANSPORTE COLETIVO**

Monografia apresentada à banca examinadora da Faculdade de Tecnologia de Barueri como requisito para obtenção do título de Tecnólogo em Transporte Terrestre.

Orientadora: Profa. Dra. Lilian Marques Silva

BARUERI

2026

RESUMO

SANTOS, J. C. dos¹; SOUZA, K. F. de²; SILVA, R. R. M. da³. **Inclusão de pessoas com deficiência visual no mercado de trabalho**: um estudo de caso no setor de transporte coletivo. Monografia apresentada à Faculdade de Tecnologia Padre Danilo José de Oliveira Ohi - Fatec Barueri - para obtenção do título de Tecnólogo em Transporte Terrestre, Barueri/SP, 2026.

O terminal rodoviário, enquanto polo de conexão e mobilidade urbana, paradoxalmente, torna-se um local de exclusão passiva para seus próprios funcionários com deficiência visual. A questão em destaque é a inclusão verdadeira, no contexto laboral, não pelo mero cumprimento da lei com a imposição da presença, mas com a execução de funções de acordo com a funcionalidade plena da pessoa. A deficiência visual, quando confrontada com um ambiente de trabalho complexo como o de um terminal rodoviário, com grande tráfego, ruídos e informações efêmeras, gera uma tensão entre o desejo de executar o ofício e a hostilidade do espaço físico. O colaborador passa a gastar energia não na produtividade, mas na gestão de riscos e na busca por assistência, resultando em baixa dignidade profissional e comprometimento da segurança individual. Neste cenário, observa-se que há insuficiência dos modelos de acessibilidade existentes nos terminais rodoviários. Sendo assim, o objetivo deste projeto foi desenvolver um guia de acessibilidade laboral que garanta autonomia, segurança e dignidade para as pessoas com deficiência visual durante suas atividades laborais em terminais rodoviários. A metodologia adotada baseou-se no uso do método estudo de caso, apoiado nas pesquisas aplicada, exploratória, bibliográfica e tratamento dos dados de forma qualitativa. O guia de acessibilidade laboral resultante mostrou um conjunto de soluções customizadas que vão da integração de tecnologia assistiva (como sistemas de orientação por áudio) ao redesenho de processos informacionais (bilheteria, despachos, comunicação interna – piso tátil e placas em Braille), que desempenhem seus papéis em harmonia com as necessidades sensoriais dos colaboradores, sirvendo como um modelo para terminais rodoviários em todo o país. Com isso pretende-se erradicar a dependência desnecessária dos deficientes dando total autonomia aos trabalhadores; criando um ambiente que dê segurança física e psicológica aos deficientes e restaurar a dignidade do trabalhador.

Palavras-chave: Guia de acessibilidade laboral. Deficiente visual. Terminal rodoviário. Autonomia profissional. Tecnologia assistiva.

¹Graduando do curso de Tecnologia em Transporte Terrestre da Faculdade de Tecnologia de Barueri “Padre Danilo José de Oliveira Ohi. e-mail: jane.santos2@fatec.sp.gov.br.

²Graduando do curso de Tecnologia em Transporte Terrestre da Faculdade de Tecnologia de Barueri “Padre Danilo José de Oliveira Ohi. e-mail: karine.souza12@fatec.sp.gov.br.

³Graduando do curso de Tecnologia em Transporte Terrestre da Faculdade de Tecnologia de Barueri “Padre Danilo José de Oliveira Ohi. e-mail: roger.silva32@fatec.sp.gov.br.

ABSTRACT

SANTOS, J. C. dos; SOUZA, K. F. de; SILVA, R. R. M. da. **Inclusion of people with visual impairments in the labor market:** a case study in the public transport sector. Monograph presented to the Padre Danilo José de Oliveira Ohi College of Technology - Fatec Barueri - to obtain the degree of Technologist in Land Transport, Barueri/SP, 2026.

The bus terminal, as a hub for connection and urban mobility, paradoxically becomes a site of passive exclusion for its own employees with visual impairments. The core issue is genuine inclusion within the labor context—not through mere legal compliance or the imposition of presence, but through the performance of duties in alignment with the person's full functionality. When confronted with a complex work environment such as a bus terminal—characterized by high traffic, noise, and ephemeral information—visual impairment creates a tension between the desire to perform the job and the hostility of the physical space. The employee begins to expend energy not on productivity, but on risk management and the search for assistance, resulting in diminished professional dignity and compromised individual safety. In this scenario, it is observed that existing accessibility models in bus terminals are insufficient. Therefore, the objective of this project was to develop a labor accessibility guide that ensures autonomy, safety, and dignity for people with visual impairments during their work activities at bus terminals. The methodology adopted was based on the case study method, supported by applied, exploratory, and bibliographic research, with qualitative data analysis. The resulting labor accessibility guide presents a set of customized solutions ranging from the integration of assistive technology (such as audio guidance systems) to the redesign of information processes (ticketing, dispatch, internal communication – tactile paving, and Braille signage) that perform their roles in harmony with the sensory needs of employees, serving as a model for bus terminals nationwide. Through this, the aim is to eradicate unnecessary dependency by granting full autonomy to workers, creating an environment that provides physical and psychological safety, and restoring the worker's dignity.

Keywords: Occupational accessibility plan. Visually impaired. Bus terminal. Professional autonomy. Assistive technology.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	5
1.1 Problemática	5
1.2 Justificativa	6
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo geral	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
2 REFERENCIAL TEÓRICO	9
2.1 O conceito de inclusão e acessibilidade universal	9
2.2 Como o setor do transporte absorve os deficientes visuais para o ambiente de trabalho	9
2.2.1 Vagas	10
2.2.2 Treinamentos	11
2.3 O Papel da Tecnologia Assistiva e da informação	11
2.3.1 A Ergonomia da bengala como instrumento de autonomia	13
2.3.1.1 Tipologias e cores de identificação	13
2.3.1.2 Calendário de conscientização	14
2.3.1.3 Ações sociais e inclusão	19
2.3.1.4 Protocolos de atendimento e integração corporativa	19
2.4 Adaptação do ambiente de trabalho	20
2.4.1 Conscientização dos colegas de trabalho	24
2.5 Marcos legais e institucionais da inclusão	26
2.6 Certificação e inclusão	27
3. METODOLOGIA	30
3.1 Método estudo de caso	30
3.2 Pesquisa aplicada	30
3.3 Pesquisa exploratória	30
3.4 Pesquisa bibliográfica	31
3.5 Análise qualitativa	31
4. DESENVOLVIMENTO DO GUIA	32
4.1 A ideia	32
4.2 Etapas de planejamento	32
4.3 Processo de criação do guia	35
4.4 O guia	36
4.2 Diferencial da proposta	43
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	45
REFERÊNCIAS	47

1 INTRODUÇÃO

Na introdução destacou-se a problemática, a justificativa, os objetivos e a metodologia que foram foco desta monografia.

1.1 Problemática

O terminal rodoviário, enquanto polo de conexão e mobilidade urbana, paradoxalmente, torna-se um local de exclusão passiva para seus próprios funcionários com deficiência visual. A questão em destaque é a inclusão verdadeira, no contexto laboral, não pelo mero cumprimento da lei com a imposição da presença, mas com a execução de funções de acordo com a funcionalidade plena da pessoa. A problemática reside na inadequação estrutural e informacional do ambiente de trabalho do terminal rodoviário no que tange a contratação do deficiente visual devido ao local ter sido projetado, predominantemente, para pessoas que enxergam. Em um terminal rodoviário, a autonomia da pessoa com deficiência visual é severamente limitada pelas seguintes barreiras:

1. Acessibilidade arquitetônica insuficiente:

- Piso tátil interrompido ou inexistente: o piso tátil é o "mapa" do funcionário cego. Em muitos terminais, ele é ausente, mal instalado ou interrompido por obstáculos inesperados (carrinhos, caixas, lixeiras móveis), transformando a locomoção em um risco constante;
- Mobiliário e obstáculos imprevisíveis: cadeiras em corredores, malas fora do lugar, ou a própria movimentação intensa e desordenada do público (o "caos" do terminal) são barreiras dinâmicas que tornam o ambiente de trabalho inseguro e exaustivo.

2. Barreira informacional e de comunicação:

- Dependência visual para as tarefas: em guichês, plataformas e balcões de informação, as placas, horários e nomes das empresas são quase sempre apenas visuais. A falta de sinalização tátil (em Braille), audiodescrição ou sistemas sonoros de localização impede o funcionário cego de realizar tarefas essenciais ou de se orientar de forma independente;

- Informações de risco e segurança: em caso de emergência (incêndio, evacuação), a falta de alertas sonoros claros e localizados ou de rotas de fuga táteis coloca a vida do trabalhador em risco, pois ele não consegue decifrar o ambiente com rapidez.

3. Barreira atitudinal:

- Comunicação ineficaz: colegas e gestores, por falta de treinamento, tendem a se comunicar de forma vaga ("ali", "aqui"), subestimando a capacidade do novo funcionário ou, inversamente, tratando-o com pena excessiva, o que mina sua autonomia e dignidade profissional.

Em resumo, o terminal rodoviário, pela sua natureza de grande fluxo e complexidade, exige uma adaptação profunda que vai desde o piso até a cultura da equipe. (Souza, 2018; Silveira; Dischinger, 2017).

1.2 Justificativa

A deficiência visual, quando confrontada com um ambiente de trabalho complexo como o de um terminal rodoviário, com grande tráfego, ruídos e informações efêmeras, gera uma tensão entre o desejo de executar o ofício e a hostilidade do espaço físico. O colaborador passa a gastar energia não na produtividade, mas na gestão de riscos e na busca por assistência, resultando em baixa dignidade profissional e comprometimento da segurança individual. Neste cenário, observa-se que há insuficiência dos modelos de acessibilidade existentes nos terminais rodoviários. A justificativa para a inclusão de funcionários com deficiência visual em um terminal rodoviário transcende a simples obrigatoriedade legal (Lei de Cotas) e se fundamenta em três pilares essenciais: o ético-social, o produtivo e o de inovação. A contratação de profissionais com deficiência visual em um terminal rodoviário, apesar dos desafios de acessibilidade do local, se justifica por:

- O trabalho é um direito e um dos maiores fatores de pertencimento e dignidade humana. Incluir um profissional cego é reafirmar seu papel de cidadão e romper com o histórico de exclusão social. O terminal, como porta de entrada e saída para a sociedade, tem o dever ético de ser um reflexo da diversidade da população que atende.
- Pessoas que utilizam outros sentidos para compensar a falta de visão frequentemente desenvolvem alta capacidade de concentração, memória

auditiva e organização metódica. Em funções que exigem foco em detalhes verbais (atendimento telefônico, agendamento, emissão de passagens com *softwares* leitores de tela), a performance pode ser superior. A baixa rotatividade de funcionários com deficiência também gera economia de custos para a empresa.

- A presença de um funcionário com deficiência visual força a organização a repensar a acessibilidade de forma real. O terminal precisa, então, adotar soluções criativas, como sinalização sonora ou tecnologias assistivas. Essas adaptações beneficiam não só o funcionário, mas também passageiros idosos, pessoas com mobilidade reduzida temporária e todos os usuários, elevando a qualidade e a reputação do terminal como um espaço verdadeiramente universal.

A implementação do conceito de Desenho Universal de Processos no ambiente corporativo representa uma evolução necessária na gestão da acessibilidade, pois desloca o foco da adaptação física pontual para o planejamento sistêmico da jornada laboral. No contexto de profissionais com deficiência visual, a aplicação deste conceito em terminais e garagens logísticas visa eliminar a dependência interpessoal para a execução de tarefas rotineiras, garantindo que o fluxo de trabalho seja intrinsecamente acessível (Guilherme, 2022). Um exemplo crítico desse paradigma é o registro de jornada; não basta que o relógio de ponto esteja em local acessível se a interface exige a confirmação visual de uma tela. A adoção de terminais com retorno sonoro ou tecnologias de biometria facial e reconhecimento de voz assegura que o trabalhador tenha autonomia total para gerenciar seu horário e consultar escalas sem a necessidade de intervenção de terceiros (Brasil, 2015).

A humanização desses processos reside justamente na preservação da privacidade e da independência do colaborador, elementos fundamentais para a sua autoestima e produtividade. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (2023), o desenho universal deve prever que produtos e ambientes possam ser utilizados por todas as pessoas, na maior medida possível, sem a necessidade de adaptação ou projeto especializado. Ao integrar essas soluções tecnológicas, a organização não apenas cumpre a legislação, mas remove barreiras funcionais que frequentemente geram constrangimento ou sensação de incapacidade. Assim, o Desenho Universal de Processos atua como uma ferramenta de equidade, onde a tecnologia assistiva deixa de ser um "extra" para se tornar parte integrante e natural

da arquitetura organizacional, permitindo que o profissional cego ou com baixa visão foque exclusivamente em sua excelência técnica e contribuição para a empresa (Guilherme, 2022). Essa abordagem consolida um ambiente de trabalho resiliente, onde a dignidade é garantida pela eficiência do sistema em acolher a diversidade humana.

Portanto, receber bem um funcionário com deficiência visual é investir em uma cultura de trabalho mais rica, justa e preparada para o futuro. (Silva Neto *et al.*, 2022; Silva; Prais, Silveira, 2015).

1.3 Objetivos

Os objetivos dão propósito e direção a esta monografia.

1.3.1 Objetivo geral

O objetivo geral deste projeto foi desenvolver um guia de acessibilidade laboral que garanta autonomia, segurança e dignidade para as pessoas com deficiência visual durante suas atividades laborais em terminal rodoviário.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos deste trabalho foram:

- a. Diagnosticar e analisar a acessibilidade atual (estudos sobre as infraestruturas existentes e suas necessidades);
- b. Elaborar um guia para a implementação das adaptações físicas e estruturais (instalações de tecnologias assistivas).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O conceito de inclusão e acessibilidade universal

O grande desafio da humanidade não é mais a definição de inclusão ou acessibilidade universal, pois estes já estão claros a luz da lei brasileira. O verdadeiro contraste se dá à medida que as pessoas não se moldam na mesma velocidade em que as leis se alteram. Existem muitas barreiras que precisam ser vencidas. Uma seria que a acessibilidade não se trata de um “favor” e, sim, de um direito. A inclusão superficial que faz com que as pessoas criem situações que pareçam acessíveis, porém, são ineficientes, criando barreiras físicas, culturais, de comunicação entre outras. A transferência de responsabilidade onde a sociedade espera que o indivíduo “se adapte” e “supere” as limitações do ambiente. A acessibilidade universal trata o oposto, o meio deve ser adaptado para receber todas as pessoas. A essência existencial é a dificuldade de aceitar a diversidade. (Sassaki, 2009). A questão inclusão e a acessibilidade universal vai muito além da aplicação das leis e normas, é a abordagem de uma nova forma de pensar e agir, é a aceitação da diversidade, do próximo como ele é, de uma sociedade mais justa, igualitária e acessível. Esses aspectos refletem na valorização da condição humana, na garantia do direito de existir e de participar, independente da condição física, sensorial ou cognitiva. Reflete, também, na preparação para o mercado de trabalho, uma vez que a sociedade é composta de pessoas com necessidades variáveis (idosos, gestantes, deficientes, pessoas com mobilidade reduzida etc). Os profissionais que compreendem esses conceitos e criam soluções para melhorar as condições de vida de todas as pessoas são muito valorizados no mercado de trabalho. Ou seja, o estudo da inclusão e da acessibilidade é a diretriz que orienta o desenvolvimento humano, social e econômico, garantindo que o futuro seja compartilhado por todos. (Santos *et al.*, 2016).

2.2 Como o setor do transporte absorve os deficientes visuais para o ambiente de trabalho

Para que a pessoa com deficiência visual seja incluída no ambiente de trabalho várias adaptações são necessárias e isso vai muito além dos valores monetários. Na área de transportes, especialmente, terminais rodoviários tudo é muito visual e

motorizado, sendo assim, fica difícil das pessoas enxergarem o potencial do deficiente visual neste setor. O foco das pessoas fica nas coisas que o deficiente “não pode” fazer, tais como dirigir, ler painéis visuais etc. As pessoas deviam olhar para o que as pessoas deficientes podem executar, como teleatendimento, cargos em que possam ser feitas leitura de tela com *softwares*, análise de dados com auxílio de tecnologias assistivas etc. (Sasaki, 2009). A escassez das ferramentas de formação e a falta de conhecimento dos gestores e dos deficientes dificulta a contratação dessas pessoas. O investimento em tecnologias assistivas e o treinamento das equipes ajudaria no acolhimento dessas diversidades. Existe, também, um grande medo das pessoas em interagir com os deficientes visuais. O grande desafio do setor de transporte está em construir um modelo que valorize a competência humana de forma mais ampla e receptiva, com o uso de ferramentas mais acessíveis, para receber todos as pessoas. (Defendi, 2016; Bersch, 2017).

2.2.1 Vagas

Existem algumas oportunidades de trabalhos para os deficientes visuais no setor de transporte rodoviário, no entanto, há um paradoxo que esbarra no oferecimento, no preconceito e na falta de preparo. No Brasil, as oportunidades de vagas para deficientes visuais esbarram na Lei de Cotas (Brasil, 1991), onde as empresas contratam por obrigação e não por convicção inclusiva. As vagas tendem a ser voltadas apenas para funções administrativas ou *call center*, onde o emprego das tecnologias assistivas são mais simples e fáceis de ajustar. A “aptidão” com relação a “adaptação” leva as empresas focarem, exclusivamente, na “aptidão” visual e motora inerente ao transporte rodoviário (como dirigir ou operar máquinas pesadas), ignorando a vasta gama de habilidades que um deficiente visual pode ter em funções de apoio operacional. A infraestrutura digital e física (sinalização em Braille, sistemas compatíveis com leitores de tela) não é priorizada, tornando o ambiente de trabalho inóspito ou inviável para o uso autônomo e seguro para o deficiente visual. Os gestores de Recursos Humanos (RH) e líderes de equipe não recebem treinamento sobre como utilizar a tecnologia assistiva ou como gerenciar um profissional cego ou com baixa visão (ambliopia), levando a uma oferta de vagas que, na prática, não proporciona a autonomia nem o desenvolvimento de carreira ou até mesmo a não contratação dessas pessoas por não saberem como ajudar ou treiná-los. Quando a

vaga é oferecida apenas para "preencher a cota", o profissional deficiente visual sente que seu valor e competência não são a motivação principal, gerando alta rotatividade e frustração. A verdadeira inclusão é aquela que integra o talento, adapta o ambiente e investe em tecnologia. Em sumo, as vagas existem no papel, mas o oferecimento genuíno de um ambiente de trabalho acessível e acolhedor, que reconheça o potencial da pessoa com deficiência visual, é o grande desafio ainda a ser superado pelo setor de transporte rodoviário. (Bassetto; Silva, 2025; Lima *et al.*, 2021).

2.2.2 Treinamentos

Há uma grande carência no oferecimento de treinamentos para deficientes visuais no setor de transporte rodoviário, principalmente, no que se refere a qualificação profissional. Geralmente, no setor de transporte rodoviário o treinamento é feito para o funcionário receber e atender o deficiente visual dentro dos veículos e dentro dos terminais e/ou estações. Existem os treinamentos direcionados para as pessoas deficientes visuais que estão ligados à sua locomoção com autonomia nos estabelecimentos que são os treinamentos chamados de orientação e mobilidade (O&M); este visam ensinar a usar a bengala, a navegar por terminais e a identificar o ônibus correto. Quando a pessoa é contratada apenas para cumprir a lei de cotas o treinamento é bem genérico, em alguns casos, chegando a prejudicar o bom desempenho do funcionário. Para o profissional com deficiência visual, a jornada de inclusão se torna, então, uma busca pessoal por autonomia e qualificação, muitas vezes dependendo de instituições especializadas de fora do setor, em vez de um programa estruturado e proativo da empresa de transporte. O caminho para a autonomia está sendo construído pela pessoa, e não pavimentado pela companhia. (Felicetti *et al.*, 2016; Sousa Neto, 2016).

2.3 O Papel da Tecnologia Assistiva e da informação

A tecnologia assistiva (TA) é o caminho que transforma o que é impossível em possível de se fazer. Para o deficiente visual ou com baixa visão (ambliopia), a tecnologia que vai desde um simples leitor de tela até um complexo Sistema de Posicionamento Global (GPS - Global Positioning System) com saída de voz, retira barreiras arquitetônicas e sensoriais invisíveis. No mercado de trabalho existem

algumas tecnologias assistivas (TA) que dão autonomia para o deficiente visual e tornam as informações mais acessíveis, por exemplo, quando as barreiras digitais são vencidas com o uso dos leitores de tela, que verbalizam o conteúdo de computadores e smartphones, permitindo que a pessoa cega interaja com documentos, e-mails, planilhas e plataformas online com independência. Nesse equipamento o OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres) faz a "leitura" de documentos físicos e os transforma em voz. Além das atividades executáveis durante o trabalho, os deficientes visuais contam com dispositivos de orientação por GPS e aplicativos de descrição de ambiente que dão a liberdade de locomoção e o controle sobre o entorno, fortalecendo a autogestão de vida. Em resumo, a TA não apenas facilita tarefas, ela restaura a capacidade de tomar decisões e gerir a própria vida, essenciais para a dignidade e a cidadania. (Pereira; Passerino, 2012; Almeida, 2024). No Brasil existem algumas tecnologias assistivas conforme Quadro 1.

Categoria	Descrição Humanizada	Exemplos de Recursos
Baixa Tecnologia	Ferramentas simples e essenciais que garantem a segurança e a orientação física.	Bengala Longa, escrita em Braille (Reglete e Punção).
Média Tecnologia	Recursos eletrônicos ou mecânicos que auxiliam na comunicação e na leitura.	Máquina Braille (Perkins), Lupas Eletrônicas ou de Mão, Relógios falantes.
Alta Tecnologia e Informação	Softwares e dispositivos complexos que transformam o acesso à informação digital.	Leitores de Tela (NVDA - (NonVisual Desktop Access, leitor de tela gratuito e de código aberto para Windows), JAWS – (Job Access With Speech, programa de computador leitor de tela para Microsoft Windows), VoiceOver – (Voz Sobreposta, técnica de produção audiovisual onde uma voz narrada ou traduzida é colocada sobre o áudio original, que permanece audível ao fundo)); Linhas Braille (dispositivos táteis); Softwares de Ampliação de Tela (para baixa visão - ambliopia); OCR (Reconhecimento Óptico de Caracteres, que transforma imagens de texto em áudio); Sistemas de GPS com voz.

Quadro 1 – Tecnologias assistivas.

Fonte: (Ferroni; Gasparetto, 2012; Borges; Vanzin, 2015; Google, 2026).

2.3.1A Ergonomia da bengala como instrumento de autonomia

A utilização da bengala de rastreamento é um dos pilares fundamentais da Orientação e Mobilidade (O&M), representando não apenas um instrumento técnico, mas uma extensão sensorial do corpo do indivíduo com deficiência visual. Segundo informações disseminadas por instituições de referência, como a União dos Cegos no Brasil, a escolha do equipamento adequado deve observar critérios rigorosos de ergonomia, considerando a estatura do usuário, o peso do material (geralmente alumínio, grafite ou fibra de carbono) e o tipo de ponteira, que varia conforme o terreno e a técnica de rastreamento empregada (União dos Cegos no Brasil, 2024).

A ergonomia aplicada a esses dispositivos é vital para prevenir lesões por esforço repetitivo (LER) nos membros superiores e garantir que o retorno tátil do solo seja transmitido de forma clara e eficiente ao sistema nervoso central. De forma humanizada, compreende-se que uma bengala ergonomicamente ajustada devolve ao sujeito a confiança necessária para transitar em ambientes urbanos complexos, transformando o espaço hostil em um território de possibilidades e independência (Guilherme, 2022).

2.3.1.1 Tipologias e cores de identificação

Atualmente, as bengalas são categorizadas por cores (Figura 1) para facilitar a identificação da condição visual pelo público vidente, promovendo uma interação mais assertiva:

- Branca: utilizada por pessoas com cegueira total.
- Verde: identifica indivíduos com baixa visão ou visão subnormal.
- Branca e Vermelha: destinada a pessoas com surdocegueira.



Figura 1 – Bengalas e as cores.

Fonte: (União dos Cegos no Brasil, 2024).

As bengalas tecnológicas estão transformando a independência de quem não enxerga, indo muito além do alcance do modelo tradicional. Ao integrar sensores ultrassônicos ou lasers, esses dispositivos atuam como uma extensão do tato, identificando obstáculos e alertando o usuário via vibrações ou sons. Um exemplo inspirador dessa inovação ocorre aqui no Brasil, com protótipos desenvolvidos no Centro Paula Souza, como destaca Bortotti (2025).

2.3.1.2 Calendário de conscientização

A luta por direitos e pela visibilidade da causa é pontuada por datas que buscam sensibilizar a sociedade e o poder público:

- 04 de Janeiro: Dia Mundial do Braille.
- 08 de Abril: Dia Nacional do Braille.
- 13 de Dezembro: Dia Nacional do Cego.
- 15 de Outubro: Dia Internacional da Bengala Branca (símbolo de autonomia).

A campanha Abril Marrom (Figura 2) consolidou-se como a principal iniciativa de conscientização voltada para a prevenção da cegueira e a reabilitação de pessoas com deficiência visual no Brasil. A escolha da cor marrom para o laço e a identidade visual da campanha remete à cor da íris dos olhos, simbolizando o cuidado com a saúde ocular e a valorização do sentido da visão.

O mês de abril foi selecionado estrategicamente em virtude do Dia Nacional do Braille, celebrado em 8 de abril, data que homenageia o nascimento de José Álvares de Azevedo, o patrono da educação dos cegos no Brasil. Dessa forma, a campanha não apenas foca na prevenção médica, mas também celebra os instrumentos de inclusão e autonomia que permitem a integração plena do indivíduo na sociedade (União dos Cegos No Brasil, 2024).

A campanha atua em duas frentes complementares:

- Saúde ocular: promove a importância do diagnóstico precoce de patologias como o glaucoma, a catarata, a retinopatia diabética e a degeneração macular. Estima-se que cerca de 80% dos casos de cegueira são evitáveis ou tratáveis se detectados a tempo, o que torna as ações de triagem e exames oftalmológicos regulares fundamentais para a saúde pública.
- Inclusão e direitos: para além do aspecto clínico, o Abril Marrom fomenta o debate sobre a acessibilidade e o combate ao capacitismo. O foco recai sobre o fortalecimento da autoestima e da autonomia do sujeito, defendendo que a deficiência visual não deve ser um fator limitante para o exercício da cidadania e do trabalho (Guilherme, 2022).

No contexto de um guia de acessibilidade laboral, o Abril Marrom serve como um catalisador para treinamentos e sensibilizações internas. A campanha incentiva as empresas a revisarem suas infraestruturas e processos comunicacionais, garantindo que a inclusão seja pautada pelo respeito aos direitos fundamentais e pela oferta de tecnologias assistivas que garantam a funcionalidade plena do colaborador.

Ao promover a conscientização durante todo o mês, as organizações não apenas cumprem requisitos legais, mas adotam uma postura humanizada que reconhece a cegueira e a baixa visão como características de uma diversidade humana que precisa ser acolhida e integrada com dignidade.



Figura 2 – Campanha laço marrom.

Fonte: (União dos Cegos no Brasil, 2024).

O uso do Cordão de Girassol como instrumento de identificação institucionaliza um novo patamar de respeito e dignidade para indivíduos cujas condições não são imediatamente perceptíveis aos olhos, como é o caso de muitos profissionais com baixa visão ou visão monocular. No Brasil, essa prática foi consolidada pela Lei n. 14.624/2023, que alterou o Estatuto da Pessoa com Deficiência para reconhecer o cordão como o símbolo nacional oficial de identificação de deficiências ocultas.

Em um ambiente dinâmico e de alto fluxo, como um terminal rodoviário, a utilização do cordão é estratégica. Ele atua como um sinalizador silencioso, mas poderoso, que informa aos colegas de trabalho, gestores e ao público em geral que aquele colaborador possui necessidades específicas de acessibilidade, sem que ele precise verbalizar sua condição repetidamente. Isso reduz significativamente o desgaste emocional e a probabilidade de conflitos gerados pelo desconhecimento, garantindo o direito ao atendimento prioritário e ao suporte adequado de forma imediata (Brasil, 2023).

A importância do uso do cordão reside na promoção da segurança psicológica. Ao portá-lo, o colaborador sente-se amparado por uma proteção legal que legitima suas pausas, o uso de tecnologias assistivas ou a necessidade de maior tempo para execução de tarefas visuais complexas. De forma humanizada, o girassol simboliza a luz e a visibilidade, transformando o "invisível" em um sujeito de direitos reconhecido pela sociedade e pela organização (Guilherme, 2022).

A Figura 3 apresenta a imagem do cordão de girassol, detalhando suas cores e o padrão visual que deve ser reconhecido por todos os setores do terminal para garantir uma integração plena e sem barreiras atitudinais.



Figura 3 – Cordão de girassol.

Fonte: (União dos Cegos no Brasil, 2024).

A utilização do Selo de Deficiente Visual nos ambientes de trabalho transcende a sinalização convencional, configurando-se como um recurso estratégico de comunicação inclusiva e segurança ocupacional (Figura 4). Este símbolo, geralmente representado por um ícone estilizado de uma pessoa com bengala ou um olho, atua como um marcador de acessibilidade e um aviso de prioridade.

O selo tem como objetivo principal a identificação imediata de postos de trabalho, equipamentos ou rotas que foram adaptados para o uso de profissionais com cegueira ou baixa visão. Seu significado está intrinsecamente ligado ao conceito de Desenho Universal, indicando que aquele espaço ou ferramenta cumpre os requisitos de acessibilidade previstos na NBR 9050 (NBR905, 2020).

No contexto de um terminal rodoviário ou ambientes de logística, o selo desempenha funções vitais:

- Sinalização de Equipamentos: Identifica computadores com softwares de leitura de tela (como NVDA ou JAWS), impressoras Braille ou lupas eletrônicas.
- Demarcação de Espaço Físico: Indica que aquela mesa ou área de atuação possui mobiliário ergonomicamente disposto para evitar colisões e facilitar a orientação tátil.
- Alerta de Segurança: Avisa aos demais colaboradores e usuários que, naquele perímetro, a prioridade de trânsito e a necessidade de manutenção de caminhos livres de obstáculos são críticas para a integridade do profissional PcD.

A presença do selo nos ambientes de trabalho é um reflexo da maturidade da cultura organizacional em relação à diversidade. Sua importância pode ser dividida em três pilares:

1. Autonomia e dignidade: o selo valida o direito do colaborador de ocupar o espaço público e privado de forma independente. Ele reduz a necessidade de intervenções constantes de terceiros, uma vez que o ambiente "fala" por meio da sinalização, permitindo que o profissional se localize e utilize os recursos disponíveis com confiança (GUILHERME, 2022).
2. Educação coletiva (Barreiras Atitudinais): a sinalização visual educa o corpo de colaboradores videntes. Ela serve como um lembrete constante de que a empresa é um espaço plural, incentivando comportamentos adequados, como não deixar objetos em rotas de passagem e respeitar as adaptações tecnológicas existentes.
3. Segurança jurídica e institucional: o uso correto dos selos demonstra o cumprimento da Lei Brasileira de Inclusão (Lei n. 13.146/2015), protegendo a organização contra autuações e, simultaneamente, fortalecendo sua imagem como uma marca empregadora inclusiva e socialmente responsável.



Figura 4 – Selo de identificação do deficiente visual.

Fonte: (União dos Cegos no Brasil, 2024).

Diferente do cordão de girassol, que identifica a pessoa, o Selo de Deficiente Visual identifica o ambiente e o objeto, garantindo que a infraestrutura esteja preparada para acolher a diversidade sensorial com eficiência técnica e respeito humanizado.

2.3.1.3 Ações sociais e inclusão

No Brasil, diversas organizações, como a União dos Cegos no Brasil e a Fundação Dorina Nowill, promovem ações sociais contínuas que incluem a distribuição gratuita de bengalas para populações vulneráveis, cursos de reabilitação, treinamento de orientação e mobilidade, e programas de inserção no mercado de trabalho (Organização Internacional do Trabalho, 2023). Essas iniciativas são essenciais para reduzir o abismo de acessibilidade e garantir que a tecnologia assistiva alcance quem mais necessita, reforçando que a inclusão é um direito humano e uma responsabilidade coletiva.

2.3.1.4 Protocolos de atendimento e integração corporativa

O processo de inclusão de profissionais com deficiência visual no ambiente corporativo exige o abandono de posturas assistencialistas em favor de protocolos de interação baseados na autonomia e no respeito à dignidade humana. A etiqueta de inclusão e o treinamento de equipes são fundamentais para que a presença desse colaborador não seja mediada pelo constrangimento, mas pela eficiência técnica (Guilherme, 2022). A efetividade da inclusão no ecossistema laboral transcende a infraestrutura física, exigindo a consolidação de protocolos comportamentais e diretrizes éticas que balizem a interação entre a equipe e o profissional com deficiência.

a) Protocolos de interação e apoio à mobilidade: ao auxiliar um cego a atravessar ruas ou transitar por pátios e garagens, a regra de ouro é nunca puxar a pessoa pelo braço ou pela bengala. O correto é oferecer o ombro ou o cotovelo para que o indivíduo o segure, posicionando-se meio passo à frente para que ele sinta o movimento do corpo do guia. Em ambientes internos, ao apresentar a empresa, deve-se utilizar referências espaciais baseadas no "ponteiro do relógio" (ex: "a mesa está às 2 horas") ou descrições auditivas detalhadas, permitindo que o colaborador construa um mapa mental do espaço (UNIÃO DOS CEGOS NO BRASIL, 2024).

b) Protocolo de atendimento e entrevista de emprego personalizada: no atendimento em balcões ou recepções, a comunicação deve ser direta e verbalizada. É essencial anunciar sua presença ao se aproximar e avisar quando estiver se retirando, evitando

o vácuo comunicacional. Durante a entrevista de emprego, a personalização reside em focar nas competências técnicas e perguntar abertamente quais adaptações de acessibilidade o candidato utiliza, tratando a deficiência como uma característica e não como um impedimento (Organização Internacional do Trabalho, 2023). A entrevista deve ocorrer em local silencioso para facilitar a concentração auditiva e a segurança psicológica do candidato.

c) Protocolo de treinamento e uso de equipamentos: ensinar um colaborador cego a utilizar os equipamentos da empresa exige uma abordagem tátil-auditiva. O instrutor deve permitir que o colaborador tateie o equipamento desligado para entender suas dimensões e controles. Se houver softwares, o treinamento deve focar nos comandos de teclado e atalhos, uma vez que o uso do mouse é inviável para usuários de leitores de tela. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão, é responsabilidade da empresa garantir que esse processo de aprendizagem ocorra em condições de igualdade, provendo manuais em formatos acessíveis, como Braille ou arquivos digitais compatíveis com síntese de voz (Brasil, 2015).

2.4 Adaptação do ambiente de trabalho

Para um deficiente visual trabalhar em um terminal rodoviário, um ambiente complexo, de grande fluxo e informação visual intensa, são necessárias algumas adaptações. As empresas devem se conscientizar que uma contratação não é feita apenas para cumprir a lei, que é preciso criar um ambiente onde a segurança e a autonomia sejam sentidas a cada passo pelo deficiente. A inclusão de um funcionário cego ou com baixa visão (ambliopia) nesse ambiente se baseia em transformar a informação visual em sensorial, principalmente tátil e auditiva:

- Sinalização tátil integrada:
 - Implementar o piso tátil (direcional e de alerta) de forma contínua, conectando a entrada, a estação de trabalho e áreas de uso comum (banheiros, refeitório). O percurso deve ser livre de obstáculos (caixas, lixeiras mal posicionadas);
 - Instalar mapas táteis na área de trabalho e em pontos estratégicos, com informações em Braille e alto relevo, para que o funcionário possa "ler" a planta do seu setor.

A estruturação da acessibilidade arquitetônica em ambientes de infraestrutura logística, como garagens e áreas de manobra, exige um planejamento rigoroso que transcende a aplicação mecânica de normas, focando na real autonomia e segurança do trabalhador com deficiência visual. No mapeamento dessas áreas, o piso tátil direcional assume a função vital de guia, devendo conectar obrigatoriamente todos os pontos de decisão — como entradas, elevadores e rotas de fuga — para evitar a formação de "ilhas" de sinalização, que são trechos isolados que desorientam o usuário e elevam o risco de acidentes (NBR 9050, 2020). Além do *layout*, a especificação dos materiais é determinante para a longevidade do sistema; em locais de alto tráfego e fluxo constante de pessoas, a utilização de elementos em borracha de alta densidade ou aço inoxidável é recomendada pela resistência ao desgaste e pela manutenção do contraste tátil necessário à percepção plantar ou por bengala longa. Complementarmente, a gestão de riscos deve considerar a "cegueira" do ambiente em relação a objetos suspensos, como extintores de incêndio, orelhões ou quadros de força; tais obstáculos, por estarem acima da linha de detecção da bengala, representam perigos iminentes de colisão com a parte superior do corpo do colaborador. Portanto, a implementação de sinalização tátil de alerta no piso, projetada em torno da projeção vertical desses objetos, é uma medida de humanização e proteção essencial, garantindo que o espaço de trabalho seja não apenas normativo, mas um território seguro que respeite a integridade física e a dignidade do profissional (Brasil, 2015).

- Tecnologia da informação e comunicação:
 - Garantir um computador com Leitores de Tela (NVDA ou JAWS) e *software* de ampliação (para baixa visão);
 - Adaptar os sistemas internos (gestão de passagens, controle de pátio, emissão de documentos) para serem acessíveis aos leitores de tela;
 - Impressoras Braille podem ser necessárias para documentos específicos que precisem de formato tátil;
 - Etiquetar os objetos do escritório, telefones e equipamentos em Braille para identificação.

A garantia da acessibilidade nos ambientes laborais contemporâneos não se restringe à eliminação de barreiras físicas, expandindo-se obrigatoriamente para a

dimensão digital, conforme preceitua a Lei Brasileira de Inclusão. De acordo com o Artigo 63 da Lei n. 13.146/2015, a acessibilidade em sistemas de informação e comunicação é um direito fundamental, estabelecendo que sítios e plataformas devem ser concebidos para permitir o acesso de pessoas com deficiência com o mesmo nível de autonomia dos demais usuários (Brasil, 2015). No contexto operacional de terminais rodoviários ou logísticos, essa premissa torna-se crítica para o trabalhador alocado em funções de bilheteria ou despacho; para este profissional, o *software* de gestão não é apenas uma ferramenta, mas o mediador de sua competência técnica. É imperativo que tais interfaces sejam desenvolvidas sob os padrões internacionais de acessibilidade web, garantindo total compatibilidade com leitores de tela como o NVDA ou o JAWS (Organização Internacional do Trabalho, 2023). Quando um sistema carece de etiquetas textuais adequadas em botões ou falha na hierarquia de navegação por teclado, ele impõe uma barreira artificial que segrega o colaborador com deficiência visual, impedindo-o de exercer sua produtividade com eficiência. Portanto, a humanização do trabalho digital exige que o desenvolvimento de sistemas de interface não ignore a diversidade sensorial, promovendo uma arquitetura de *software* inclusiva. Ao assegurar que o fluxo de despacho de informações seja interpretável por sintetizadores de voz, a organização cumpre seu papel ético e legal, transformando o posto de trabalho em um espaço de real equidade funcional (Guilherme, 2022). Tal medida mitiga o risco de exclusão digital e fortalece a dignidade do trabalhador, permitindo que o foco da atividade laboral seja o seu desempenho profissional e não a superação constante de obstáculos sistêmicos evitáveis.

A gestão da acessibilidade em infraestruturas de grande escala, como garagens e terminais logísticos, exige uma percepção aguçada sobre o impacto do cromatismo na segurança ocupacional, especialmente para trabalhadores com baixa visão. Nesses ambientes, a predominância do cinza do concreto cria uma monotonia visual que camufla quinas, degraus e batentes, resultando no que a literatura especializada denomina "fadiga de segurança" — um estado de exaustão cognitiva provocado pelo esforço constante do sistema visual em distinguir obstáculos em ambientes de baixo contraste. Para mitigar esse risco, a aplicação dos critérios de contraste de luminância, baseados no *Light Reflectance Value* (LRV) conforme preconiza a NBR 9050/2020, torna-se uma intervenção técnica essencial (NBR 9050, 2020). A sinalização de elementos estruturais com cores de alta reflectância, como o amarelo ou o laranja sobre a base neutra do concreto, não é apenas uma medida

estética, mas uma estratégia de ergonomia sensorial que reduz drasticamente o tempo de reação e o esforço de processamento de informações pelo cérebro. De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão, a acessibilidade deve garantir a segurança e a autonomia, o que implica na antecipação de perigos por meio de sinalizações visuais claras e eficazes (Brasil, 2015). A humanização desse ambiente laboral reside no reconhecimento de que pequenos ajustes na sinalização de quinas de colunas e desníveis preservam a integridade física do colaborador e promovem um clima organizacional menos estressor. Ao adotar essas diretrizes de contraste, a organização remove barreiras invisíveis, permitindo que o profissional circule com confiança, minimizando a incidência de incidentes e consolidando uma cultura de inclusão que respeita as diferentes capacidades de percepção visual (Guilherme, 2022). Assim, a conformidade normativa com o LRV transcende a auditoria, convertendo-se em um ato de cuidado e eficiência produtiva.

- Orientação sonora e formação da equipe:
 - Sinalização sonora nos elevadores;
 - Promover o treinamento humanizado dos colegas de trabalho para atuarem como guias-videntes quando necessário, sabendo oferecer auxílio de forma correta e respeitosa, sem retirar a autonomia do colega;
 - Manter a uniformidade do ambiente; evitar a realocação constante de móveis e objetos, o que prejudica severamente a memória espacial do deficiente visual.

A autonomia do profissional com deficiência visual no ambiente administrativo de terminais e escritórios técnicos depende da quebra de barreiras na identificação de suportes físicos, uma vez que a organização de arquivos e documentos de despacho é, tradicionalmente, pautada em estímulos visuais. Para subverter essa lógica de dependência e garantir que o colaborador localize informações sem a constante necessidade de auxílio de terceiros, a implementação de etiquetas em Braille e o uso estratégico de tecnologias como o QR Code com saída de áudio tornam-se ferramentas de justiça funcional (Guilherme, 2022). De acordo com os parâmetros da acessibilidade em comunicação, a etiquetagem tátil em pastas e documentos físicos permite uma navegação imediata e tátil, enquanto o QR Code atua como uma ponte para a acessibilidade digital, convertendo metadados do documento em síntese de voz acessível via dispositivos móveis. Essa prática está em plena consonância com a

Lei Brasileira de Inclusão, que estabelece o direito ao acesso a informações e comunicações em formatos acessíveis, visando a autonomia pessoal e o exercício da cidadania em igualdade de condições (Brasil, 2015). A humanização deste processo reside no reconhecimento de que a dignidade do trabalhador está intrinsecamente ligada à sua capacidade de autogestão dentro do fluxo produtivo. Ao adotar sistemas de identificação híbridos — tátil e sonoro —, a empresa não apenas cumpre requisitos técnicos de ergonomia, mas remove o estigma da incapacidade, permitindo que o funcionário cego gerencie despachos e arquivos com a mesma precisão que seus pares videntes (Organização Internacional do Trabalho, 2023). Portanto, a obrigatoriedade desses recursos em pastas de arquivo e guias de despacho reflete um compromisso com a inclusão real, transformando o ambiente de trabalho em um espaço onde a diversidade sensorial é mediada por tecnologias que promovem a emancipação profissional e a eficiência operacional.

A segurança ocupacional em pátios de manobra e garagens de terminais logísticos exige uma abordagem que harmonize a vigilância tecnológica com a sensibilidade às limitações sensoriais, especialmente no que tange à prevenção de atropelamentos e colisões. A instalação de sensores de presença integrados a sistemas de aviso sonoro nas saídas de garagens é uma medida imperativa para a proteção do trabalhador que circula a pé por essas áreas críticas. Quando um veículo de grande porte, como um ônibus, inicia a partida ou o movimento de marcha à ré, é fundamental que um sinal sonoro específico — com frequência e timbre distintos do bipe convencional do veículo — seja acionado no ambiente (NBR 9050, 2020). Essa diferenciação acústica é crucial para mitigar a habituação sensorial, garantindo que o profissional com deficiência visual consiga distinguir imediatamente o perigo iminente em meio ao ruído de fundo do pátio.

A adaptação é, em essência, o reconhecimento de que a deficiência não está na pessoa, mas sim nas barreiras que a empresa não remove. (Reinaldi; Camargo Júnior; Calazans, 2011; Silva; Padovan, 2019).

2.4.1 Conscientização dos colegas de trabalho

A chegada de um colega com deficiência visual em um ambiente de trabalho como um terminal rodoviário, um espaço dinâmico e muitas vezes caótico, representa uma oportunidade de crescimento para toda a equipe. A conscientização dos demais

funcionários é, na verdade, a chave invisível para o sucesso da inclusão. A conscientização não se trata de ter pena ou tratar o colega como incapaz, mas de promover a acessibilidade atitudinal, que é a forma mais humana e eficiente de inclusão. A conscientização precisa de algumas etapas para acontecer:

- Eliminar o medo e o estigma: muitos colegas podem ter receio de "fazer a coisa errada" ou ofender. É crucial desmistificar a deficiência, mostrando que a pessoa com deficiência visual é um profissional com competências. O treinamento deve focar em desarmar o preconceito e os estereótipos de incapacidade.
- Aprender a oferecer ajuda: em um ambiente de alto fluxo como o terminal, a ajuda para locomoção será essencial.
 - Os colegas devem ser instruídos sobre a forma correta de guiar:
 - Oferecer o braço: o guia oferece o cotovelo ou ombro e a pessoa cega segura (não o contrário, para não ser arrastada);
 - Avisar sobre obstáculos: descrever mudanças no piso (escadas, rampas), portas, pilares e a posição de cadeiras antes de sentar-se;
 - Comunicação clara: evitar apontar ("é logo ali") e usar termos como "à sua direita", "dê um passo à frente".
- Respeito à autonomia e ao espaço: o funcionário cego usará bengala e/ou cão-guia, e dependerá da memória espacial.
 - Os colegas devem ser conscientizados a:
 - Não tocar o cão-guia ou distraí-lo enquanto ele está "trabalhando";
 - Nunca mover móveis, equipamentos ou objetos de lugar (como o cesto de lixo) sem comunicar, pois, isso desorienta completamente o colega.
 - Focar na função, não na deficiência.

A inclusão verdadeira, conforme estabelecido pela Lei Brasileira de Inclusão (LBI), transcende a simples adaptação física dos espaços, exigindo a superação profunda das barreiras atitudinais que ainda segregam o profissional com deficiência no ambiente corporativo. De acordo com a Lei n. 13.146/2015, tais barreiras são caracterizadas por atitudes ou comportamentos que impeçam ou dificultem a

participação social da pessoa com deficiência em igualdade de condições, manifestando-se frequentemente por meio de preconceitos, estereótipos ou superproteção (Brasil, 2015). No contexto de trabalhadores com deficiência visual, essas barreiras muitas vezes se traduzem na descrença quanto à sua produtividade ou na infantilização do colaborador, o que compromete não apenas sua carreira, mas sua saúde mental e senso de pertencimento. A eliminação desses obstáculos requer uma reengenharia da cultura organizacional, pautada em programas de conscientização e letramento em acessibilidade que capacitem gestores e colegas a interagirem de forma natural e profissional (Guilherme, 2022). A humanização desse processo ocorre quando a organização deixa de enxergar a deficiência como um custo ou limitação, passando a compreendê-la como uma característica da diversidade humana que, se bem gerida, enriquece os processos criativos e a resiliência institucional. Segundo a Organização Internacional do Trabalho (2023), uma gestão inclusiva eficaz é aquela que promove a autonomia, garantindo que o colaborador seja avaliado por suas competências técnicas e resultados, e não por estigmas sociais. Portanto, desconstruir o capacitismo estrutural é um dever ético que transforma o local de trabalho em um território de equidade, onde a remoção de barreiras físicas ganha sentido pleno apenas quando acompanhada por uma mudança genuína de mentalidade, permitindo que o profissional cego exerça sua vocação com dignidade e protagonismo (Organização Internacional do Trabalho, 2023).

Em suma, a conscientização transforma o mero "cumprimento de cota" em uma cultura de valorização humana e de diversidade, onde todos se sentem mais seguros e acolhidos. (Oliveira; Goulart Júnior; Fernandes, 2009; Silva; Prais; Silveira, 2015).

2.5 Marcos legais e institucionais da inclusão

A construção de um ambiente de trabalho verdadeiramente inclusivo para pessoas com deficiência visual exige o domínio de um arcabouço jurídico e social que garanta a dignidade e a autonomia funcional. No cenário brasileiro, o respaldo institucional oferecido por entidades como a Associação Brasileira de Cegos e a Organização Nacional de Cegos do Brasil (ONCB) tem sido fundamental para a articulação de políticas públicas e para o fortalecimento da identidade e dos direitos desses cidadãos. Um marco significativo nesse percurso foi a promulgação da Lei n. 14.126/2021, que classificou a visão monocular como deficiência sensorial do tipo

visual, assegurando aos seus portadores os mesmos direitos e proteções aplicáveis à cegueira total, consolidando a equidade no acesso às cotas e benefícios sociais (Brasil, 2021).

No âmbito da mobilidade e suporte, a Lei n. 11.126/2005, conhecida como a Lei do Cão-Guia, estabelece o direito de o trabalhador ingressar e permanecer com o animal em todos os ambientes coletivos, inclusive no local de trabalho. Essa garantia impõe responsabilidades à empresa, que deve assegurar a aceitação e o espaço adequado para o cão, enquanto cabe ao trabalhador zelar pela conduta e cuidados do animal (Brasil, 2005). Além disso, a proteção aos direitos específicos é monitorada rigorosamente pelo Ministério Público do Trabalho (MPT), que atua na mediação de conflitos e na fiscalização do cumprimento das leis específicas para cegos, combatendo o capacitismo e garantindo que as adaptações razoáveis — como tecnologias assistivas e acessibilidade informacional — sejam efetivadas (Guilherme, 2022).

A humanização dessa relação trabalhista ocorre quando as responsabilidades da empresa transcendem o mero cumprimento legal e passam a focar na eliminação de barreiras atitudinais. A inclusão efetiva pressupõe um diálogo contínuo entre organização e colaborador, respeitando a integridade física e psicológica do profissional (Organização Internacional do Trabalho, 2023). Portanto, ao integrar o suporte das associações de classe com o rigor das normas do MPT, as empresas brasileiras não apenas mitigam riscos jurídicos, mas promovem um território de valorização humana onde a diversidade sensorial é reconhecida como um componente essencial da inovação e da justiça social no mundo do trabalho.

2.6 Certificação e inclusão

A obtenção de certificações corporativas focadas na inclusão de pessoas com deficiência representa um avanço estratégico que supera a obrigatoriedade legal estabelecida pela legislação brasileira (Brasil, 1991). Ao priorizar a contratação de profissionais com deficiência visual, a empresa assume o compromisso de transformar seu ecossistema digital e físico, utilizando tecnologias assistivas não apenas como ferramentas de suporte, mas como elementos centrais de uma gestão que valoriza o potencial produtivo acima das limitações sensoriais (Organização Internacional do Trabalho, 2023). Esse processo de validação por selos de diversidade promove uma

reengenharia na cultura organizacional, em que o acolhimento de talentos cegos ou com baixa visão impulsiona a inovação e elimina preconceitos enraizados, consolidando uma imagem institucional pautada pela ética e pela eficácia social (Guilherme, 2022).

No Brasil, a certificação de empresas quanto à inclusão de Pessoas com Deficiência (PcD) e acessibilidade é realizada tanto por órgãos governamentais quanto por instituições do terceiro setor. O Quadro 2 apresenta as principais entidades e selos no Brasil.

Categoria	Instituição / Selo	Foco Principal	Tipo de Reconhecimento
Pública / Municipal	Selo de Acessibilidade Digital (SMPED-SP)	Acessibilidade em sites e sistemas internos.	Certificação técnica de conformidade digital.
Pública / Municipal	Selo Direitos Humanos e Diversidade (SP)	Políticas de inclusão, equidade e diversidade.	Reconhecimento de boas práticas anuais.
Pública / Judiciária	Selo Empresa Amiga da Aprendizagem/PcD (TRTs)	Cumprimento e superação das cotas legais.	Selo de responsabilidade social e jurídica.
Terceiro Setor	Fundação Dorina Nowill	Deficiência visual (acessibilidade e tecnologias).	Consultoria e selo de parceria institucional.
Terceiro Setor	Movimento Web para Todos (WPT)	Acessibilidade digital e eliminação de barreiras.	Verificação de conformidade de plataformas.
Corporativa	REIS (Rede Empresarial de Inclusão Social)	Gestão estratégica e rede de apoio entre empresas.	Referência em diretrizes de inclusão.
Mercado / Clima	Great Place to Work (GPTW)	Cultura organizacional e satisfação do colaborador.	Ranking de melhores empresas para PcD.
Técnica / Global	Normas ABNT (NBR 9050/2020)	Acessibilidade arquitetônica e espacial.	Certificação de conformidade física (edificações).

Quadro 2 - Certificações e Selos de Inclusão PcD no Brasil.

Fontes: NBR 9050/2020; BRASIL, 1991; BRASIL, 2015; FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS, 2024; MOVIMENTO WEB PARA TODOS, 2025; REDE EMPRESARIAL DE INCLUSÃO SOCIAL, 2023; SÃO PAULO (Município), 2024; Google, 2026.

Diferente de uma norma técnica única (como uma ISO), existem diversos selos que atestam diferentes níveis de maturidade inclusiva.

3. METODOLOGIA

A metodologia baseou-se no uso do método estudo de caso, apoiado nas pesquisas aplicada, exploratória, bibliográfica e tratamento dos dados de forma qualitativa.

3.1 Método estudo de caso

Segundo Alves (2007), o método estudo de caso “Trata-se de um estudo em profundidade, exaustivo, radical, de uns poucos objetos, visando obter o máximo de informações que permitam o amplo conhecimento, o que seria impossível em outras pesquisas.” No cenário atual pouco se comenta sobre a temática sugerida nesta monografia, pois várias adaptações regulatórias, infraestruturais, comportamentais e culturais são necessárias para tal inclusão. Dessa forma, desenvolveu-se este guia com base no método estudo de caso para explorar com maior profundidade esta temática.

3.2 Pesquisa aplicada

Segundo Alves (2007), a pesquisa aplicada serve para “[...] gerar conhecimento novo sem aplicação prática prevista.” Desta forma, devido à natureza desta monografia adotou-se a pesquisa aplicada para o seu desenvolvimento.

3.3 Pesquisa exploratória

A temática em questão tem pouca divulgação e, por isso, necessita de mais estudos. Dessa forma, adotou-se este tipo de pesquisa devido a afirmação de Alves (2007) sobre a pesquisa exploratória ter como “[...] objetivo proporcionar maior familiaridade com um problema, um fenômeno ou um tema, com vistas a torná-lo mais explícito, a construir hipóteses ou a aprimorar ideias.”

3.4 Pesquisa bibliográfica

A fundamentação teórica desta monografia baseou-se em pesquisas bibliográficas que, segundo Alves (2007), servem para o “levantamento e a análise crítica de todo o referencial teórico e conteúdo já publicado sobre o tema de pesquisa, servindo de base para a construção do conhecimento e a sustentação do trabalho científico.”.

3.5 Análise qualitativa

Para tratar os dados coletados utilizou-se a análise qualitativa, que conforme Alves (2007), versa como um processo “[...] que busca apreender os sentidos e os significados dos fenômenos sociais, fatos e processos, estabelecendo um vínculo consistente entre as teorias existentes e os dados empíricos coletados.”.

4. DESENVOLVIMENTO DO GUIA

4.1 A ideia

A ideia foi desenvolver um Guia de Acessibilidade Laboral com conjunto de soluções customizadas dentro de um terminal rodoviário que vão da integração de tecnologia assistiva (como sistemas de orientação por áudio) ao redesenho de processos informacionais (bilheteria, despachos, comunicação interna – piso tátil e placas em Braille), que desempenhem seus papéis em harmonia com as necessidades sensoriais dos colaboradores.

4.2 Etapas de planejamento

As etapas para o desenvolvimento do guia estão descritas nos quadros de 3 a 8.

Elemento	Descrição
A Ideia Central	✓ Desenvolver um Guia de Acessibilidade Laboral Integrado e Customizado para um Terminal Rodoviário específico, unindo soluções físicas (Piso Tátil, Braille) e tecnológicas (Tecnologia Assistiva) aos processos de trabalho (bilheteria, despacho) para garantir autonomia e dignidade aos colaboradores com deficiência.
Metodologia Principal	✓ Emprego da metodologia com método estudo de caso, apoiado nas pesquisas aplicada, exploratória, bibliográfica e tratamento dos dados de forma qualitativa.

Quadro 3 – Roteiro para a construção do Guia de Acessibilidade Laboral.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Etapa	Processo-Chave
Fase I: Diagnóstico e Imersão	✓ Revisão bibliográfica: mapear legislações (NBR 9050/2020), Lei Brasileira de Inclusão, conceitos de Tecnologia Assistiva e gestão de processos inclusivos. ✓ Diagnóstico do Campo: realizar <i>walkthrough</i> (visita técnica) no terminal. ✓ Mapear fluxos de trabalho sobre o quadro atual e desafios de inclusão.
Fase II: Levantamento Humano	✓ Entrevistas qualitativas: conversar com os colaboradores com deficiência (PcDs) e seus colegas de trabalho para entender as barreiras reais, necessidades sensoriais e o impacto das dependências atuais (dignidade e segurança).
Fase III: Proposta de Solução	✓ Desenho do guia: cruzar as necessidades (Fase I) com as possibilidades técnicas (Fase II) para propor soluções customizadas. ✓ a) Desenho de rotas acessíveis (físico/tátil); ✓ b) Especificação de <i>software</i> de orientação (tecnologia); ✓ c) Redesenho dos fluxos de bilheteria e comunicação interna (processos informacionais).
Fase IV: Análise e Resultado	✓ Analisar os dados coletados (qualitativos). ✓ Validação e considerações finais: apresentar o guia.

Quadro 4 - Etapas e processos.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Papel	Envolvimento no projeto
O Pesquisador (Grupo)	✓ Responsáveis por todas as etapas, da pesquisa à entrega da proposta.
Orientador(a)	✓ O mentor que garante o rigor científico, a clareza metodológica e o foco da pesquisa.
Colaboradores PcDs	✓ Os atores principais e fontes de dados primários mais valiosas. ✓ Suas experiências definem a customização das soluções.

Quadro 5 - Pessoas envolvidas.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Categoria	Exemplo de Material
Pesquisa	✓ Normas ABNT (NBR 9050, etc.), manuais de legislação trabalhista e de inclusão (LBI), artigos científicos sobre tecnologia assistiva e ergonomia.
Entrega	✓ <i>Mockup</i> digital (para visualização do novo <i>layout</i>); ✓ Especificações técnicas dos equipamentos (piso tátil, <i>beacons</i> de áudio, <i>software</i> de bilheteria).

Quadro 6- Materiais necessários.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Fator	Risco (Probabilidade)	Mitigação (O que fazer)	Impacto no Resultado
Coleta de Dados	✓ Colaboradores PcDs se sentirem inseguros ou desconfortáveis para relatar as barreiras reais. ✓ Empresa com Cultura Inclusiva (Selo/Certificação) – 40%; ✓ Entrevistador Sem Treinamento – 90%; ✓ Deficiência Invisível/Visual – 70%; ✓ Moderada.	✓ Garantir o anonimato e o Sigilo (Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE), criando um ambiente de escuta empática e não-julgadora.	✓ Prejudica a qualidade da customização, tornando as soluções genéricas e pouco eficazes.
Escopo Tecnológico	✓ A proposta de Tecnologia Assistiva ser inviável economicamente ou tecnicamente para o Terminal. ✓ Inviabilidade Técnica 25%; ✓ Inviabilidade Econômica – 45%; ✓ Moderada.	✓ Focar em soluções de baixo custo ou <i>open source</i> (código aberto). Propor um Plano de Implementação em Fases (Prioridade 1: Baixo custo/Alto impacto).	✓ A monografia se torna um projeto de "prateleira", sem chances de aplicação real.
Risco Atitudinal	✓ Colegas sem deficiência demonstrarem resistência às mudanças de processo ou às soluções de TA. ✓ Resistência Atitudinal – 60%; ✓ Resistência Operacional – 40%; ✓ Aceitação Imediata – 35%; ✓ Moderada.	✓ Incluir uma etapa de Treinamento e Conscientização na Proposta Final, destacando os ganhos em segurança e eficiência para <i>todos</i> os colaboradores.	✓ A solução física/tecnológica é implementada, mas as barreiras sociais (atitudinais) permanecem.

Quadro 7 - Análise de riscos, mitigações e impactos.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Elemento	Descrição
Resultado do estudo	✓ Um Guia de Acessibilidade Laboral, com evidências empíricas, composto por: ✓ A) Apresentação de barreiras e necessidades; ✓ B) Propostas Técnicas Customizadas (TA e Redesenho de Processos).
Impacto na Dignidade e Autonomia	✓ A erradicação da dependência desnecessária resulta diretamente na restauração da dignidade e na autonomia plena dos trabalhadores PcDs, permitindo que eles executem suas tarefas sem a necessidade constante de auxílio.
Impacto na Segurança	✓ A criação de um ambiente com orientação tátil e sonora adequada (segurança física e informacional) reduz a ansiedade, o estresse e a vulnerabilidade psicológica no local de trabalho.
Impacto para a Empresa	✓ Demonstração de <i>Compliance</i> (conformidade legal), fortalecimento da marca (<i>Employer Branding</i>) e aumento da produtividade e retenção de talentos PcDs.
Impacto Científico	✓ Contribuição com um modelo de integração entre Ergonomia, Tecnologia Assistiva e Gestão de Processos aplicado a um ambiente complexo (Terminal Rodoviário), servindo de referência para outros estudos de acessibilidade laboral.

Quadro 8 - Resultado esperado e impactos.

Fonte: elaborado pelos autores (2026); Google (2026).

Com isso pretendeu-se erradicar a dependência desnecessária dos deficientes, dando total autonomia aos trabalhadores ao criar um ambiente que lhes dê segurança física e psicológica e restaure a dignidade do trabalhador.

4.3 Processo de criação do guia

A construção deste guia orientador fundamentou-se na convergência entre os preceitos da Lei Brasileira de Inclusão (LBI) e as necessidades pragmáticas de segurança ocupacional em ambientes de logística e transporte. O objetivo central foi transpor o rigor das normas técnicas para uma linguagem acessível e operativa, capaz de nortear tanto a gestão de recursos humanos quanto a equipe de engenharia e manutenção (Guilherme, 2022). O processo de elaboração seguiu o conceito de Desenho Universal, priorizando soluções que minimizam a dependência de auxílio externo e promovem a plena autonomia do colaborador com deficiência visual.

A metodologia de desenvolvimento estruturou-se em três pilares: o mapeamento de riscos em áreas de manobra, a identificação de barreiras

comunicacionais nos processos administrativos e a seleção de tecnologias assistivas de baixo custo e alta eficiência, como os *beacons* e sistemas de biometria vocal. Conforme preconiza a Organização Internacional do Trabalho (2023), a inclusão eficaz não se limita ao cumprimento de cotas, mas exige o redesenho de processos para que o ambiente se adapte ao indivíduo, e não o contrário.

Dessa forma, o guia foi consolidado como um instrumento de consulta rápida, apresentando soluções que harmonizam a segurança física com a dignidade funcional. Nas páginas a seguir, apresentam-se as figuras demonstrativas que ilustram a aplicação prática dessas diretrizes, detalhando desde a sinalização sonora em pátios até os protocolos de integração e treinamento personalizado.

4.4 O guia

Como resultado da fundamentação teórica e do diagnóstico das necessidades observadas, desenvolveu-se o presente guia orientador. Nas páginas subsequentes, apresentam-se algumas figuras demonstrativas e as diretrizes visuais que detalham as adaptações propostas, visando facilitar a aplicação prática dos conceitos de acessibilidade no ambiente estudado.

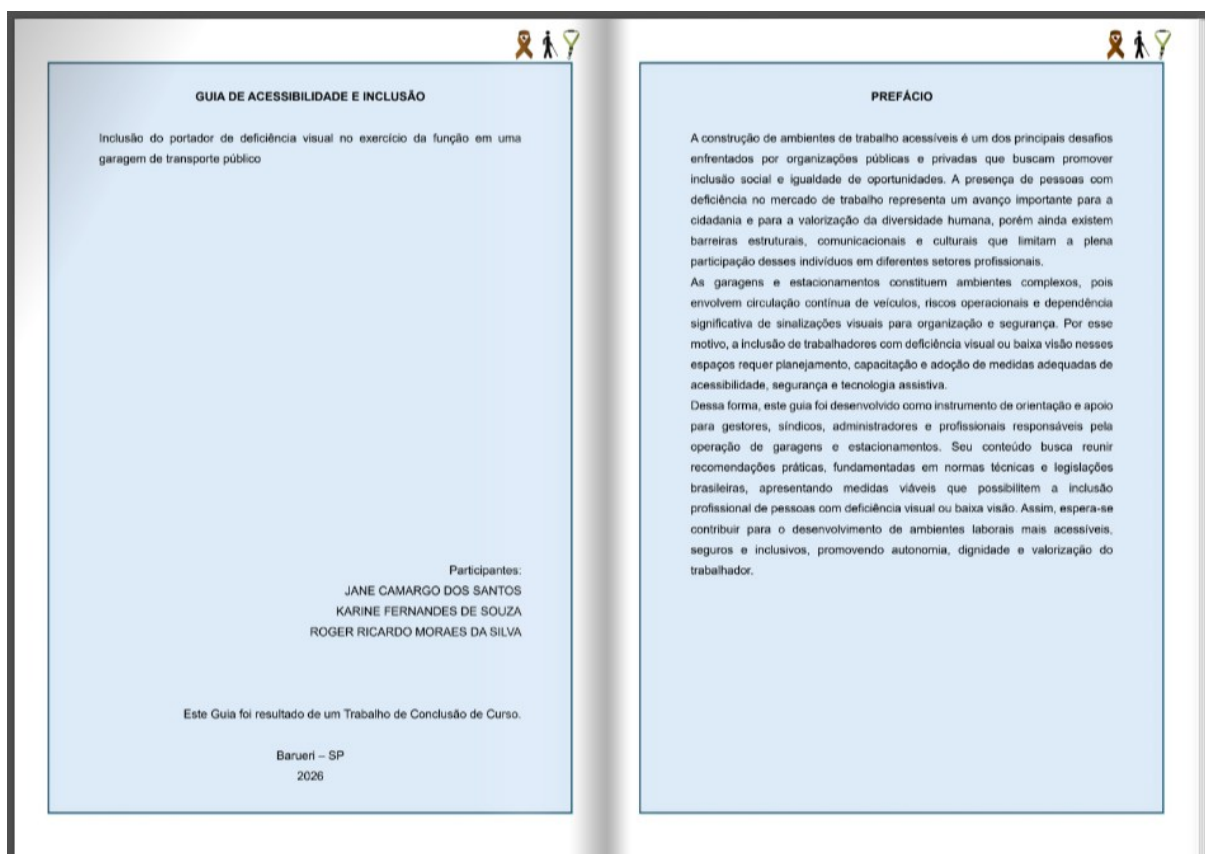


Figura 5 – Prefácio do guia.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

TERMO DE RESPONSABILIDADE	
Este guia apresenta recomendações gerais voltadas à inclusão de pessoas com deficiência visual ou baixa visão em garagens e estacionamentos como ambiente de trabalho. As orientações descritas têm caráter técnico e educativo, sendo elaboradas com base em princípios de acessibilidade, inclusão social, segurança do trabalho e uso de tecnologias assistivas. Ressalta-se que a aplicação das recomendações deve considerar as particularidades de cada ambiente, tais como estrutura física, fluxo de veículos, condições de iluminação, dimensionamento de áreas e funções exercidas pelo trabalhador. Dessa forma, a implementação das medidas propostas deve ser acompanhada por profissionais habilitados, como engenheiros, arquitetos, técnicos de segurança do trabalho e especialistas em acessibilidade, quando necessário. O responsável pela gestão do local deve assegurar que todas as adaptações estejam em conformidade com as normas técnicas vigentes e com a legislação aplicável, além de garantir que as condições de trabalho ofereçam segurança e integridade física ao trabalhador. Este guia não substitui laudos técnicos, projetos de acessibilidade, avaliações de risco ocupacional ou inspeções de segurança, servindo como instrumento complementar para apoio na tomada de decisões e planejamento. Portanto, os autores e responsáveis pela elaboração deste documento não se responsabilizam por eventuais danos, acidentes ou inadequações decorrentes da aplicação incorreta das orientações aqui descritas, cabendo aos gestores e profissionais competentes a responsabilidade pela execução segura e adequada das adaptações no ambiente de trabalho.	
SUMÁRIO	
INTRODUÇÃO.....	6
1. A importância das normas e legislações para acessibilidade no trabalho.....	7
2. Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Lei nº 13.146/2015).....	8
3. ABNT NBR 9050: Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.....	9
4. Normas de segurança do trabalho e prevenção de riscos.....	11
FINALIDADE.....	13
OBJETIVO.....	14
PÚBLICO-ALVO.....	15
CONCEITOS IMPORTANTES.....	16
1. Deficiência visual e baixa visão.....	16
1.2 Acessibilidade.....	16
1.3 Tecnologia assistiva.....	16
1.4 Barreiras no ambiente de trabalho.....	16
PRINCIPAIS FUNÇÕES QUE UMA PESSOA COM DEFICIÊNCIA VISUAL PODE EXERCER EM GARAGENS.....	18
DIAGNÓSTICO INICIAL DO AMBIENTE.....	19
Avaliação de riscos.....	19
Verificar.....	19
Identificação de barreiras.....	19
Mapeamento do fluxo de circulação.....	19
ADAPTAÇÕES FÍSICAS ESSENCIAIS (INFRAESTRUTURA).....	21
Rotas acessíveis e seguras.....	21
Piso tátil.....	21
Corrimãos e guarda-corpos.....	21
Iluminação adequada (principalmente para baixa visão).....	21
Contraste visual.....	22
SINALIZAÇÃO ACESSÍVEL.....	23
Placas em braille e relevo.....	23
Letras ampliadas e alto contraste.....	23
Mapas táteis.....	23
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS.....	24
RECOMENDADAS.....	24
Sistema de orientação sonora.....	24
Beacons (Bluetooth) para navegação indoor.....	24
QR Code acessível e NFC.....	24
Sensores de aproximação de veículos.....	24
Aplicativos acessíveis para trabalho.....	25
Comunicação por rádio acessível.....	25
Botões de emergência acessíveis.....	25
ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E ADAPTAÇÃO FUNCIONAL.....	26
Definição de tarefas compatíveis.....	26
Procedimentos padronizados.....	26
Adequação do posto de trabalho.....	26
TREINAMENTO E CAPACITAÇÃO.....	27
Treinamento do trabalhador.....	27
Treinamento da equipe.....	27
SEGURANÇA DO TRABALHO.....	28
Prevenção de acidentes.....	28
Equipamentos recomendados.....	28
Plano de emergência acessível.....	28
COMUNICAÇÃO E ATENDIMENTO AO PÚBLICO.....	29
Atendimento inclusivo.....	29
Procedimentos de orientação de motoristas.....	29
AValiação CONTÍNUA E MELHORIAS.....	30
Avaliação periódica.....	30
Indicadores de sucesso.....	30
LOCAL BASE DE MELHORIA COM RECURSOS ASSISTIVOS.....	31
SETORES E SUAS MELHORIAS APLICADAS COM RECURSOS ASSISTIVOS.....	32
DESCRIÇÃO DAS MELHORIAS APLICADAS EM CADA AMBIENTE.....	33
LEGENDA – AMBIENTES E RECURSOS ASSISTIVOS.....	33
ADMINISTRAÇÃO / RECEPÇÃO.....	33
CANTINA / REFEITÓRIO.....	33
VESTIÁRIOS / SANITÁRIOS.....	33
ESTACIONAMENTO.....	33
ABRIGO / MANUTENÇÃO BUS.....	34
PÁTIO DE CIRCULAÇÃO.....	34
LAVAGEM DE ÔNIBUS.....	34
PORTARIA / CONTROLE DE ACESSO.....	34
OFICINA / MANUTENÇÃO.....	34
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	36
FONTES BIBLIOGRÁFICAS.....	37

Figura 6 – Sumário do guia.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

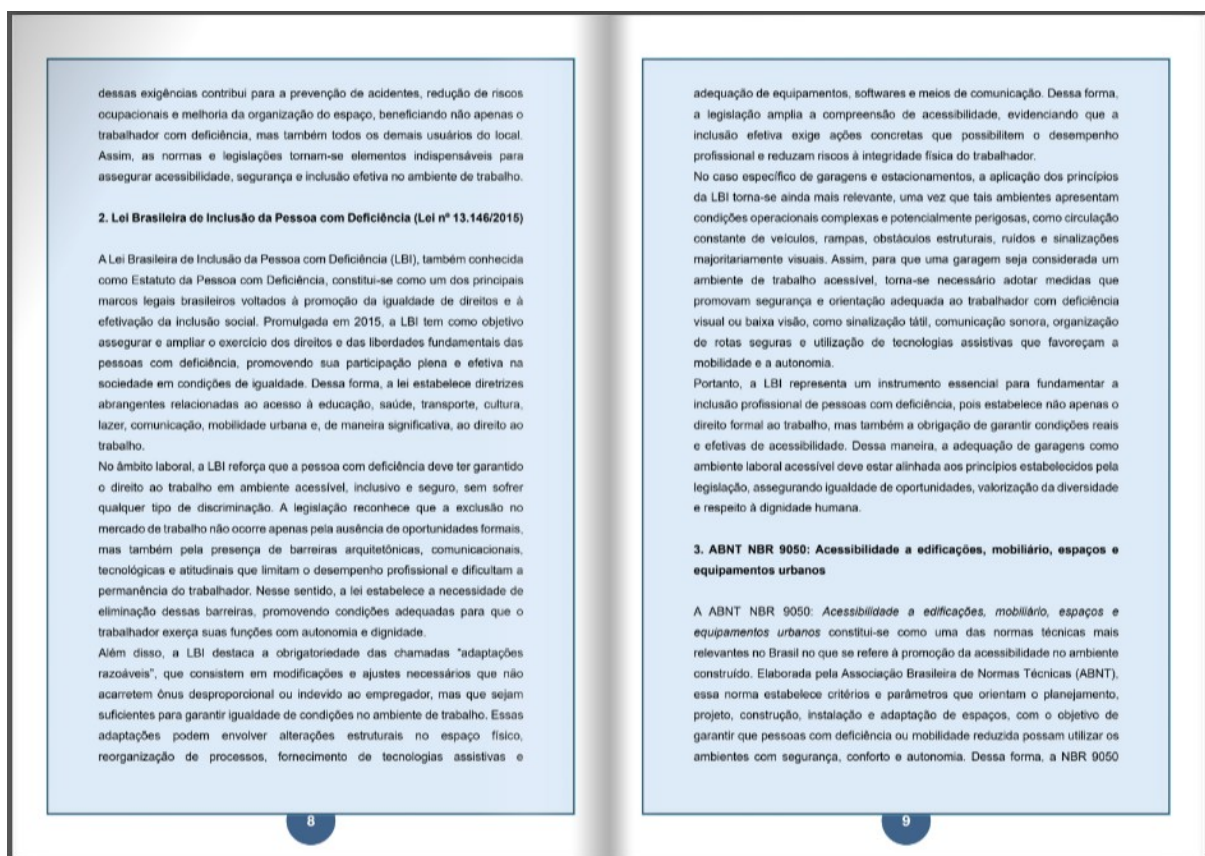


Figura 7 – Diretrizes teóricas do guia.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

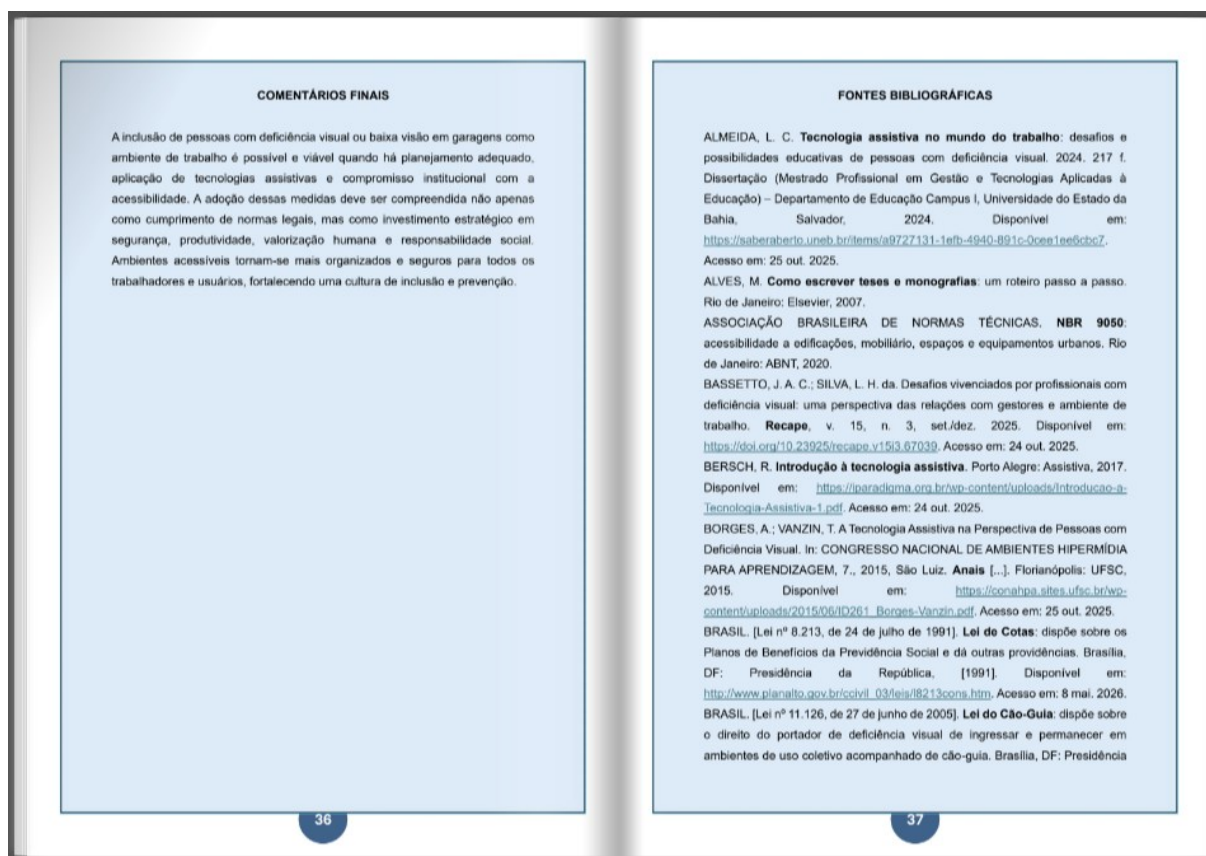


Figura 10 – Fontes usadas para a construção do guia.

Fonte: elaborado pelos autores (2026).

A NBR 9050/2020, estabelecida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), constitui o principal parâmetro normativo para a promoção da acessibilidade plena em edificações, mobiliários e espaços urbanos no Brasil. Sua aplicação na elaboração de projetos e guias de inclusão é indispensável, pois define critérios técnicos rigorosos baseados no Desenho Universal, garantindo que ambientes físicos não se tornem barreiras para indivíduos com mobilidade reduzida ou deficiências sensoriais. Para o profissional com deficiência visual, a norma regulamenta aspectos cruciais como a instalação de pisos táteis de alerta e direcional, a sinalização em Braille e o contraste cromático, elementos que conferem previsibilidade e segurança à orientação e mobilidade (NBR 9050, 2020). De forma humanizada, a observância da NBR 9050/2020 transforma o espaço laboral em um território de autonomia, onde a dignidade do trabalhador é preservada pela eliminação de obstáculos e pelo suporte técnico à sua funcionalidade cotidiana (Guilherme, 2022).

A aplicação da NBR 9050/2020 na elaboração de um guia de acessibilidade laboral para terminais rodoviários é imperativa para converter o ambiente operacional em um espaço de inclusão segura. Em um cenário de alta complexidade circulatória, como o de um terminal, a norma oferece o rigor técnico necessário para padronizar rotas acessíveis, garantindo que o profissional com deficiência visual disponha de sinalização tátil e sonora precisa para sua orientação e mobilidade (NBR 9050, 2020). A utilização dessas diretrizes na criação do guia permite que a empresa identifique barreiras arquitetônicas críticas, como vãos, escadas e áreas de manobra, propondo adaptações que respeitem os parâmetros antropométricos e de segurança. Assim, ao alinhar a infraestrutura do terminal aos preceitos da NBR 9050/2020, o guia não apenas facilita o recrutamento, mas assegura ao colaborador um posto de trabalho funcional e autônomo, mitigando riscos de acidentes e promovendo a equidade laboral no setor de transporte (Guilherme, 2022).

4.2 Diferencial da proposta

Como diferencial tecnológico e humanizado, propõe-se a implementação de *beacons*, dispositivos de baixa energia que utilizam tecnologia *Bluetooth* para criar uma rede de *geofencing* (cerca virtual, tecnologia baseada em localização que cria um perímetro geográfico virtual ao redor de uma área física específica) precisa no ambiente laboral. Esses sensores, ao detectarem a proximidade do colaborador por meio de seu smartphone ou dispositivo vestível, podem emitir alertas vibratórios ou avisos de voz personalizados, informando a natureza do perigo na área de aproximação. Tal inovação está alinhada às diretrizes da Lei Brasileira de Inclusão, que incentiva a adoção de tecnologias assistivas para promover a autonomia e a segurança (Brasil, 2015). A integração desses sistemas inteligentes reduz a dependência exclusiva da audição ambiental, que pode ser mascarada por ruídos externos, oferecendo uma camada adicional de proteção que respeita a dignidade e a integridade física do trabalhador (Guilherme, 2022). Ao adotar soluções que conectam a infraestrutura ao indivíduo, a gestão de riscos transita de um modelo passivo para um sistema dinâmico e inclusivo, fundamental para a excelência na saúde do trabalhador.

Como resultado da fundamentação teórica e do diagnóstico das necessidades observadas, desenvolveu-se o presente guia orientador. Nas páginas subsequentes,

apresentam-se as figuras demonstrativas e as diretrizes visuais que detalham as adaptações propostas, visando facilitar a aplicação prática dos conceitos de acessibilidade no ambiente estudado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir este estudo, fica claro que a inclusão de profissionais com deficiência visual no setor de transporte não é apenas uma questão de cumprir regras ou preencher cotas, mas um compromisso com o valor humano e a justiça social. Percebe-se que, sem o devido cuidado com o espaço, o terminal rodoviário deixa de ser um local de trabalho e passa a ser um ambiente de exclusão passiva, onde o colaborador perde sua energia tentando apenas se manter seguro em vez de exercer seu talento. A aplicação das normas técnicas e do guia aqui desenvolvido serve para devolver a esse profissional o que ele tem de mais precioso: a sua autonomia. Quando são eliminadas as barreiras físicas e informacionais, transforma-se a tensão em confiança e a dependência em dignidade.

Este trabalho demonstra que a verdadeira acessibilidade acontece quando o ambiente aprende a "falar" com o trabalhador. Ao se integrar o uso do Braille, dos pisos táteis e das novas tecnologias sonoras, garante-se que a cegueira não seja um impedimento para o sucesso profissional. O resultado deste guia não é apenas um documento técnico, mas um roteiro para uma cultura organizacional mais empática, onde a segurança física anda de mãos dadas com o bem-estar psicológico. Assim, encerra-se esta etapa com a convicção de que o trabalho decente e autônomo é o maior motor de restauração da dignidade humana.

Para que este guia não seja apenas uma teoria guardada, propõe-se que sua implementação comece de forma gradual, ouvindo sempre quem está no dia a dia do terminal. O próximo passo essencial é acolher os colaboradores com deficiência, garantindo que eles se sintam seguros para relatar suas dificuldades e validar as soluções propostas, criando um ambiente de escuta e respeito mútuo. Além das reformas físicas, é fundamental investir em treinamentos que sensibilizem toda a equipe, combatendo preconceitos e garantindo que a tecnologia seja uma aliada de todos, e não uma barreira.

Olhando para o futuro, sugere-se que o terminal se torne um laboratório vivo de inovação, testando sistemas inteligentes como os *beacons* para criar uma rede de proteção invisível e eficiente. A ideia é que este modelo de cuidado e acessibilidade seja revisado constantemente, ajustando-se às novas necessidades que surgirem e servindo de inspiração para outros terminais pelo país. A continuidade deste projeto

reside na crença de que a inclusão é um processo contínuo de aprendizado e que, ao cuidarmos do espaço de trabalho de um colega com deficiência, estamos, na verdade, construindo uma empresa melhor e mais humana para todos.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. C. **Tecnologia assistiva no mundo do trabalho**: desafios e possibilidades educativas de pessoas com deficiência visual. 2024. 217 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação) – Departamento de Educação Campus I, Universidade do Estado da Bahia, Salvador, 2024. Disponível em: <https://saberaberto.uneb.br/items/a9727131-1efb-4940-891c-0cee1ee6cbc7>. Acesso em: 25 out. 2025.

ALVES, M. **Como escrever teses e monografias**: um roteiro passo a passo. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050/2020**: acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro: ABNT, 2020.

BASSETTO, J. A. C.; SILVA, L. H. da. Desafios vivenciados por profissionais com deficiência visual: uma perspectiva das relações com gestores e ambiente de trabalho. **Recape**, v. 15, n. 3, set./dez. 2025. Disponível em: <https://doi.org/10.23925/recape.v15i3.67039>. Acesso em: 24 out. 2025.

BERSCH, R. **Introdução à tecnologia assistiva**. Porto Alegre: Assistiva, 2017. Disponível em: <https://iparadigma.org.br/wp-content/uploads/Introducao-a-Tecnologia-Assistiva-1.pdf>. Acesso em: 24 out. 2025.

BORGES, A.; VANZIN, T. A Tecnologia Assistiva na Perspectiva de Pessoas com Deficiência Visual. In: CONGRESSO NACIONAL DE AMBIENTES HIPERMÍDIA PARA APRENDIZAGEM, 7., 2015, São Luiz. **Anais** [...]. Florianópolis: UFSC, 2015. Disponível em: https://conahpa.sites.ufsc.br/wp-content/uploads/2015/06/ID261_Borges-Vanzin.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

BORTOTTI, Gabriel Garcia. **Bengala com sensor ultrassônico de proximidade**. Trabalho de conclusão de curso – Fatec Bauru, Bauru, 2025.

BRASIL. [Lei n. 8.213, de 24 de julho de 1991]. **Lei de Cotas**: dispõe sobre os Planos de Benefícios da Previdência Social e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1991]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8213cons.htm. Acesso em: 8 mai. 2026.

BRASIL. [Lei n. 11.126, de 27 de junho de 2005]. **Lei do Cão-Guia**: dispõe sobre o direito do portador de deficiência visual de ingressar e permanecer em ambientes de uso coletivo acompanhado de cão-guia. Brasília, DF: Presidência da República, [2005]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2004-2006/2005/lei/l11126.htm. Acesso em: 8 mai. 2026.

BRASIL. [Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015]. **Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**. Brasília, DF: Presidência da República, [2015]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2015/lei/l13146.htm. Acesso em: 8 mai. 2026.

BRASIL. [Lei n. 14.126, de 22 de março de 2021]. **Lei da Visão Monocular**: classifica a visão monocular como deficiência sensorial, do tipo visual, para todos os efeitos legais. Brasília, DF: Presidência da República, [2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/l14126.htm. Acesso em: 8 mai. 2026.

BRASIL. [Lei n. 14.624, de 17 de julho de 2023]. **Lei do Cordão de Girassol**: altera a Lei n. 13.146, de 6 de julho de 2015, para instituir o uso do cordão de fita com desenhos de girassóis para a identificação de pessoas com deficiências ocultas. Brasília, DF: Presidência da República, [2023].

DEFENDI, E. L. Tecnologias assistivas e empregabilidade da pessoa com deficiência visual. **Benjamin Constant**, Rio de Janeiro, ano 22, p. 87-96, 2016. Edição especial. Disponível em: <https://revista.ibc.gov.br/index.php/BC/article/view/342>. Acesso em: 24 out. 2025.

FELICETTI, S. A. *et al.* Acessibilidade, orientação e mobilidade: um estudo de caso considerando o ponto de vista de pessoas cegas ou com baixa visão. **Divers@ Revista Eletrônica Interdisciplinar**, Matinhos, v. 9, n. 1, p. 39-51, jan./dez. 2016. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/diver/article/view/50082>. Acesso em: 25 out. 2025.

FERRONI, M. C. C.; GASPARETTO, M. E. R. F. Escolares com baixa visão: percepção sobre as dificuldades visuais, opinião sobre as relações com comunidade escolar e o uso de recursos de tecnologia assistiva nas atividades cotidianas. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Bauru, v. 18, n. 2, p. 235-252, 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382012000200005>. Acesso em: 25 out. 2025.

FUNDAÇÃO DORINA NOWILL PARA CEGOS. **Soluções em acessibilidade**: consultoria e inclusão. São Paulo: FDNC, 2024. Disponível em: <https://fundacaodorina.org.br>. Acesso em: 8 mai. 2026.

GOOGLE. **Gemini** (2026). Inteligência Artificial. Disponível em: <https://gemini.google.com/>. Acesso em: 13 jun. 2026.

GUILHERME, S. S. **Inclusão de pessoas com deficiência visual no mercado de trabalho**: barreiras e facilitadores. São Paulo: Editora Acadêmica Brasil, 2022.
LIMA, M. M. *et al.* Um panorama do mercado de trabalho da pessoa com deficiência visual na cidade do Rio de Janeiro. **Interações**, Campo Grande, v. 22, n. 1, p. 211-223, jan./mar. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.20435/inter.v22i1.2835>. Acesso em: 25 out. 2025.

MOVIMENTO WEB PARA TODOS. **Acessibilidade digital no Brasil**: diretrizes e selos. [S. l.]: WPT, 2025. Disponível em: <https://mwpt.com.br>. Acesso em: 8 mai. 2026.

OLIVEIRA, M. A. de; GOULART JÚNIOR, E.; FERNANDES, J. M. Pessoas com deficiência no mercado de trabalho: considerações sobre políticas públicas nos Estados Unidos, União Europeia e Brasil. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 15, n. 2, p. 203-222, ago. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1413-65382009000200004>. Acesso em: 25 out. 2025.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. **Gestão da diversidade e inclusão no local de trabalho**: guia prático para empresas. Genebra: OIT, 2023.

PEREIRA, A. C. C.; PASSERINO, L. M. Tecnologia Assistiva e Acessibilidade no Mercado de Trabalho: uma história de desencontros. **Informática na educação**: teoria & prática, Porto Alegre, v. 15, n. 2, p. 111-127, 2012. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/InfEducTeoriaPratica/article/view/24045>. Acesso em: 25 out. 2025.

REDE EMPRESARIAL DE INCLUSÃO SOCIAL. **Guia de boas práticas**: inclusão de pessoas com deficiência no mundo do trabalho. São Paulo: REIS, 2023.

REINALDI, L. R.; CAMARGO JÚNIOR, C. R. de; CALAZANS, A. T. S. Acessibilidade para pessoas com deficiência visual como fator de inclusão digital. **Universitas Gestão e TI**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 35-61, jul./dez. 2011. Disponível em: <https://www.publicacoesacademicas.uniceub.br/gti/article/view/1292>. Acesso em: 25 out. 2025.

SANTOS, A. S. dos *et al.* Análise das medidas de acessibilidade no Terminal Rodoviário de Porto Seguro – Bahia. **Revista Acadêmica Observatório de Inovação do Turismo**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 1-12, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.17648/raoit.v10n1.4118>. Acesso em: 24 out. 2025.

SÃO PAULO (Município). Secretaria Municipal da Pessoa com Deficiência. **Selo de Acessibilidade Digital**: critérios de concessão. São Paulo: SMPED, 2024. Disponível em: https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/pessoa_com_deficiencia/acessibilidade_digital/. Acesso em: 8 mai. 2026.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação**, São Paulo, v. 12, p. 10-16, mar./abr. 2009.

SILVA, C. C.; PADOVAN, L. A aplicação da acessibilidade em terminais rodoviários. In: CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 18., 2019, Ourinhos. **Anais [...]**. Ourinhos: UniFIO, 2019. Disponível em: <http://www.cic.fio.edu.br/anaisCIC/anais2019/pdf/03.16.pdf>. Acesso em: 25 out. 2025.

SILVA, P. N.; PRAIS, F. G.; SILVEIRA, A. M. Inclusão da pessoa com deficiência no mercado de trabalho em Belo Horizonte, Brasil: cenário e perspectiva. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 8, p. 2549-2558, ago. 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015208.17802014>. Acesso em: 25 out. 2025.

SILVA NETO, J. A. da *et al.* A inclusão de pessoas com deficiência no mercado de trabalho brasileiro. **RESU – Revista Educação em Saúde**, Anápolis, v. 10, supl. 1, p. 253-260, 2022. Disponível em: <https://periodicos.unievangelica.edu.br/index.php/educacaoemsaude/article/view/6404>. Acesso em: 25 out. 2025.

SILVEIRA, C. S.; DISCHINGER, M. Orientação e mobilidade de pessoas com deficiência visual no transporte público: discussões através de grupo focal nacional.

Revista Projetar: Projeto e Percepção do Ambiente, Natal, v. 2, n. 3, p. 124-134, dez. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/revprojetar/article/view/16575>. Acesso em: 25 out. 2025.

SOUSA NETO, J. Z. de. Orientação e mobilidade: educação para a cidadania nas narrativas de aprendizagem e acessibilidade com pessoas cegas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, 2., 2016, Campina Grande. **Anais [...]**. Campina Grande: Realize, 2016. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2016/TRABALHO_EV056_MD1_SA14_ID12196_18082016192625.pdf. Acesso em: 25 out. 2025.

SOUZA, L. A. A. de. **Idealização de um aplicativo para o auxílio de pessoas com deficiências visuais na utilização do terminal de ônibus**. 2018. 21 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso Técnico em Informática) – Instituto Federal do Paraná, Londrina, 2018. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/londrina/wp-content/uploads/sites/18/2023/05/LUCA-AMARAL-ALVANHAM-DE-SOUZA-Idealizacao-de-um-aplicativo-para-o-auxilio-de-pessoas-com-deficiencias-visuais-na-utilizacao-do-terminal-de-onibus-1.pdf>. Acesso em: 25 out. 2025.

UNIÃO DOS CEGOS NO BRASIL. **Campanha Abril Marrom:** prevenção e inclusão. Rio de Janeiro: UCB, 2024. Disponível em: <http://www.uniaodoscegos.org.br>. Acesso em: 8 mai. 2026.

UNIÃO DOS CEGOS NO BRASIL. **Tecnologias Assistivas e Mobilidade:** o papel da bengala na autonomia. Rio de Janeiro: UCB, 2024. Disponível em: <http://www.uniaodoscegos.org.br>. Acesso em: 8 mai. 2026.