

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS

UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO

CURSO RELAÇÕES PÚBLICAS

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES E A REABILITAÇÃO DE
DEFICIENTES VISUAIS NO MERCADO DE TRABALHO NA ERA DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

SÃO LEOPOLDO

2023

BRUNA HAUPENTHAL

**OS MEIOS DE COMUNICAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES E A REABILITAÇÃO DE
DEFICIENTES VISUAIS NO MERCADO DE TRABALHO NA ERA DA
INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Relações Públicas, pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS.

Orientadora: Profa. Dra. Marina Rodrigues Martins

SÃO LEOPOLDO

2023

Foi pensando nas pessoas que executei este projeto, por isso dedico este trabalho a todos aqueles a quem essa pesquisa possa ajudar de alguma forma.

AGRADECIMENTOS

Tenho dúvidas em relação ao significado dos verbos "ver" e "enxergar". Na minha concepção e, talvez na de muitas pessoas com deficiência visual, ver e enxergar não são sinônimos, pois a busca pela tecnologia inclusiva repercute em inovação, disseminando o conhecimento científico para quem consegue ver, mas não consegue enxergar que todos podem pertencer a este mundo tão competitivo e às vezes desigual. Por isso, rogo à essa mesma sociedade que não me limite, a ponto de me criar mais obstáculos do que já tenho.

Então, primeiramente, agradeço a Deus, pelo dom da vida e por me dar saúde, dedicação, empenho e forças necessárias para não desanimar durante a realização deste trabalho.

Aos meus pais, Anastácia e Heitor, pelo apoio e amor incondicional em todos os momentos, pelo incentivo, por serem exemplos na minha vida e por acreditarem na minha capacidade de ir mais além, pois se hoje sou quem sou, me tornei a pessoa que sou, é graças a vocês. O pilar mais importante da minha vida no enfrentamento dos obstáculos pelo caminho, fazendo com que eu me desafie cada vez mais.

Agradecimento especial à minha amiga e professora Cristiane Luckmann, que me motivou e me incentivou a continuar no desenvolvimento da minha pesquisa, me auxiliando em etapas e enfrentamentos de algumas dificuldades e obstáculos onde nesse período de tempo estava em processo de aprendizagem e de reabilitação.

À todos os meus amigos que me apoiaram e compreenderam os momentos de ausência, necessários para a conclusão deste trabalho.

À minha professora orientadora Marina Rodrigues Martins, por todo o suporte, por me escutar e me aconselhar para que os objetivos deste trabalho pudessem ser atingidos.

À entidade Adevis-NH, que me oportunizou a realização dessa pesquisa, sendo acolhida pela presidência, educadores, assistentes sociais, psicólogos, voluntários e demais profissionais da família ADEVIS, que me proporcionaram momentos únicos, meu muito obrigada!

E, não posso deixar de agradecer ao meu médico, Dr. Ricardo Mörschbacher, por estar sempre disposto a me ajudar e me acompanhar nos momentos bons e ruins, tendo a capacidade de me fazer encarar o desafio que seria a conclusão do meu curso.

"... E quantos sonhos se tornam esperanças perdidas, que alguém deixou morrer sem nem mesmo tentar..." (Davi Moreira da Silva/ Nelson Custódio Maria)

RESUMO

Esta pesquisa retrata a comunicação nas organizações e a reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho, abordando a história dos deficientes visuais; as Leis, normas e direitos que um PCDV possui; dificuldades que indivíduos com deficiência enfrentam em relação a comunicação no local de trabalho; e as tecnologias assistivas e de inteligência artificial mais utilizadas, bem como as vantagens e desvantagens das IA's. A metodologia contou com a aplicação de entrevistas pessoais através da plataforma Google Forms, com 9 indivíduos com deficiência visual que retornaram ao mercado de trabalho após o processo de reabilitação. Os resultados obtidos com a presente pesquisa, apontaram que um número razoável de entrevistados encontra-se inserido no mercado de trabalho formal, contudo, a maioria não exerce uma função condizente com a sua formação acadêmica. Em grande parte, os participantes relatam dificuldades na comunicação no ambiente de trabalho. Em relação às tecnologias, as mais mencionadas pelos entrevistados foram: Audiodescrição, Be My Eyes, DOSVOX, NVDA e Virtual Vision. Com esse trabalho, foi possível concluir que ainda há muito a evoluir no que diz respeito a reinserção de PCDV's no mercado de trabalho, sendo que as organizações precisam se conscientizar e contribuir com um ambiente laboral que favoreça a inclusão. Ainda, as formas de comunicação precisam igualmente incluir todos os públicos, tanto internamente, quanto externamente, proporcionando um atendimento equitativo a todos os perfis. O respeito às Leis, precisa ir além da teoria e da obrigatoriedade de cotas e as empresas precisam enxergar seus colaboradores de acordo com suas capacidades, independente de suas deficiências.

Palavras-chave: Deficiente visual; Tecnologias assistivas; Inteligência Artificial; Comunicação; Reabilitação.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	8
2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	11
2.1 DEFICIÊNCIA VISUAL	11
2.1.1 Leis e diretrizes	15
2.2 REABILITAÇÃO: ETAPAS E SEUS PROCESSOS	18
2.3 REINSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO	22
2.3.1 Direitos e normas para deficientes visuais no mercado de trabalho: é uma realidade?	24
2.4 COMUNICAÇÃO	24
2.4.1 As formas e os meios de comunicação nas organizações: a importância da mensagem clara entre funcionários e seus públicos	26
2.5 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS	30
2.5.1 A evolução das tecnologias assistivas: uma visão temporal	32
2.5.2 Tecnologias de Inteligência Artificial: vantagens e desvantagens	36
3 METODOLOGIA	39
4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS	40
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	49
REFERÊNCIAS	52
APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE	57
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA INDIVIDUAL	58

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Causas da deficiência visual	13
Tabela 2 – Dados sobre pessoas com deficiência e deficientes visuais no Brasil	14
Tabela 3 – Divisão da população de deficientes visuais de acordo com a dificuldade apresentada para realização de tarefas	15
Tabela 4 – Percentual de pessoas com deficiência de acordo com número total de empregados	17
Tabela 5 – Listagem de projetos da Adevis-NH	20
Tabela 6 – Tecnologias assistivas para deficientes visuais	34
Tabela 7 – Respostas dos entrevistados à pergunta: “Quais as dificuldades encontradas na comunicação no seu ambiente de trabalho, sendo uma pessoa com deficiência visual?	42
Tabela 8 – Tempo de reabilitação dos participantes	45

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Acredite em si mesmo	22
Figura 2 – As dimensões da Comunicação Organizacional	27
Figura 3 – A importância de se ter atitude	28
Figura 4 – Estratégica aplicada à comunicação	29
Figura 5 – Alfabeto representado na cela Braille	31
Figura 6 – Faixa etária dos participantes	40
Figura 7 – Gênero dos participantes	40
Figura 8 – Funções exercidas pelos participantes	41
Figura 9 – Tecnologias assistivas mais conhecidas e utilizadas pelos participantes da pesquisa	46

1 INTRODUÇÃO

A deficiência visual pode ser congênita ou adquirida devido a algum fator e pode se apresentar de diferentes formas e graus, sendo que a maioria dos casos no Brasil são de pessoas consideradas com baixa visão. (MONTEIRO; MONTILHA, 2012). Além de casos de cegueira e baixa visão, são relatados casos de surdo-cegueira, tanto congênita, quanto com uma das deficiências adquiridas posteriormente (MAIA, 2018).

Diversas Leis e Diretrizes apoiam as pessoas com deficiência, garantindo direitos iguais nos âmbitos social, cultural, profissional, na educação, transporte, entre outros, assegurando a acessibilidade dos deficientes para sua participação plena e efetiva na sociedade (AMORIM, 2021). O processo de reabilitação é um dos direitos protegidos pela Lei Brasileira de Inclusão, que contribui para um deficiente visual ter uma vida mais autônoma, desenvolvendo habilidades que permitam a sua inclusão social (MAIA, 2018). São as leis, associadas à reabilitação, que permitem que uma pessoa com deficiência seja reinserida no mercado de trabalho, ainda que os deficientes visuais sejam a parcela com menores índices de contratação (CUNHA; SANTOS, 2021).

Em uma organização, é essencial para o sucesso uma comunicação eficiente, sendo necessário neste processo pensar em estratégias que incluam todos os públicos (KUNSCH, 2020). Quando uma pessoa com deficiência é contratada por uma empresa, a mesma deve garantir não apenas a capacitação, mas também um ambiente de trabalho com a acessibilidade necessária, para que esse indivíduo possa cumprir com suas metas (PENA, 2010).

A evolução das tecnologias assistivas é o que tem colaborado para a inclusão de deficientes nos mais diversos setores e na sociedade. Desde aplicativos mais simples e gratuitos até dispositivos com Inteligência Artificial, a acessibilidade é algo que está ao alcance de praticamente todos os deficientes visuais, contribuindo para uma melhor qualidade de vida e independência da pessoa com deficiência (AMORIM, 2021).

Dessa forma, o presente trabalho tem como tema: Os meios de comunicação e suas tecnologias nas organizações, na reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho, seguindo a lógica de Brum (2017), a qual expressa a rápida evolução dos meios de comunicação nos últimos anos e, com o avanço da tecnologia, a adaptação das organizações se faz necessária, substituindo alguns dos métodos de comunicação interna e externa comumente usados até recentemente.

Portanto, esse projeto de pesquisa tem como campo de ação, os meios de

comunicação nas organizações. O local delimitado para o estudo foi a Adevis-NH – Associação dos deficientes visuais de Novo Hamburgo – que iniciou suas atividades em 1988, na cidade de Novo Hamburgo, no estado do Rio Grande do Sul, localizado no extremo sul do Brasil. O período desta pesquisa terá como prazo de realização 4 meses, a contar do início da pesquisa. Com início em: agosto/2023 e término em novembro/2023.

A Adevis-NH começou suas atividades em 1988, completando 35 anos de fundação em 25 de junho de 2023. A instituição enfatizava inicialmente a colocação da pessoa cega no mundo do trabalho. Atualmente, tem o foco na prevenção, educação e qualificação da pessoa com deficiência para sua inclusão social no sentido mais amplo. A Adevis atende pessoas com deficiência visual (cegos e indivíduos com baixa visão), idosos e familiares, prestando assistência na defesa de Direitos Sociais. Os atendimentos são realizados na sede, situada na Avenida Pedro Adams Filho, 5114, na Galeria Reichert, na cidade de Novo Hamburgo, de segunda a sexta, das 8h30 às 11h30 e das 13h30 às 17h30.

Logo, a proposta principal deste trabalho é responder ao seguinte problema de pesquisa: “como funciona a comunicação e a rotina diária do deficiente visual dentro das organizações?”. Além disso, esta pesquisa tem como objetivo geral investigar os meios de comunicação e as tecnologias disponíveis para a reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho, possibilitando assim, a inclusão desse grupo no ambiente profissional. Os objetivos específicos são:

- a) Conhecer a história, entendendo o conceito de deficiência visual e compreendendo os processos de reabilitação;
- b) Explorar as tecnologias e acessibilidades disponíveis nas Organizações, bem como as formas de comunicação e as diferentes plataformas utilizadas;
- c) Avaliar as tecnologias e acessibilidades mais conhecidas e utilizadas pelos deficientes visuais para comunicação;
- d) Reconhecer as dificuldades enfrentadas por esse público no ambiente de trabalho.

Assim, a justificativa desse projeto é questionar até que ponto o deficiente visual precisa se moldar para retornar ao ambiente profissional. Está em tempo das organizações ampliarem seus pontos de vista em relação às pessoas com deficiência, melhorando a gestão e adaptando seus meios de comunicação, com a inovação e novas tecnologias, incluindo as diferentes inteligências artificiais, que evoluem a cada dia.

Um dos motivos que me levaram a pesquisar sobre essa temática, foi o fato de, aos 25 anos, após uma cirurgia para retirada de um pseudotumor orbitário, eu ter me tornado

deficiente visual. O procedimento cirúrgico fez com que eu perdesse a visão e, ainda que fosse uma complicação possível, eu tinha esperança de que não aconteceria. Foi desesperador acordar na UTI e descobrir que não estava enxergando e precisei reunir uma extrema força para não desistir. Por conta própria fui forçando minha visão, para tentar voltar a enxergar e poder ter uma vida normal novamente. Após três meses, comecei a ter algumas respostas, com episódios em que conseguia definir alguns objetos e cores. Com o tempo foi melhorando a ponto de voltar a conseguir manusear o celular, utilizando aplicativos e até mesmo digitar pequenos textos. Ali percebi estar dando a volta por cima, que eu estava em meu próprio processo de reabilitação e parecia que tudo estava começando a voltar a ser como antes.

Contudo, em maio de 2022 tive dengue e, lentamente, minha visão foi piorando gradativamente. Cerca de seis meses depois, eu acordei sem enxergar absolutamente nada. Aguardei durante aquele dia, esperançosa que melhorasse, pois às vezes, desde a recuperação da cirurgia, minha visão oscilava, tinha dias em que acordava com ela ruim e só melhorava no decorrer do dia, mas isso não aconteceu. Eu me vi novamente cega.

Em março de 2023, em uma consulta com o especialista em retina, vários exames e testes foram realizados, porém, sem nenhuma resposta, nenhum diagnóstico. No final do mesmo mês, meu oftalmologista finalmente me passou os resultados: a infecção viral que tive no ano anterior, fez com que o vírus se alojasse na minha retina, comprometendo minha visão. Até o momento, tenho oscilações no meu processo de recuperação da visão. Não há tratamento, não há cirurgia, só o tempo fará com que o quadro se reverta e não há garantias em relação à porcentagem da visão.

A conclusão do meu curso, só está ocorrendo pelo apoio dos meus pais, mas, ainda com todo esse suporte, parecia que eu necessitava de algo mais, então meu médico conversou comigo, me incentivou a continuar, a seguir minha vida, a buscar recursos e tecnologias e terminar minha graduação. As palavras dele me fizeram encarar a minha situação e as dificuldades que encontrei em marcar um simples exame pelo Whatsapp por não conseguir escrever, me fizeram mudar o meu projeto, decidindo alterar para um tema que vai ao encontro a minha vivência atual, onde descobri como a comunicação nas organizações pode ser falha.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DEFICIÊNCIA VISUAL

Os deficientes visuais, nos primórdios da humanidade, viviam geralmente isolados da sociedade, sendo deixados para trás, nas ocasiões de deslocamento dos grupos de um lugar para o outro (MAIA, 2018). Com o tempo, essa situação apresentou uma mudança e as pessoas com deficiência passaram a ser consideradas, principalmente em religiões, como algo de origem maligna, sendo obrigadas a viverem escondidas, por representarem uma vergonha para suas famílias (PENA, 2010). Atualmente, a situação desses indivíduos vem evoluindo, porém, grande parte, principalmente entre os deficientes visuais, continuam enfrentando problemas em relação à família. Familiares acabam aprisionando a pessoa com deficiência, ainda que na intenção de proteger, impedindo seu processo de reabilitação e minando suas chances de uma vida normal. Além disso, a negligência ou rejeição da família e a falta de estimulação ao deficiente visual, podem acarretar no surgimento de outras enfermidades, convertendo a deficiência visual em deficiências múltiplas. Em consonância, os autores retratam o caso de uma mulher deficiente visual que desenvolveu esquizofrenia. A paciente em questão justifica a criação de uma amiga imaginária, pelo fato de ter sido desde criança criada isolada de todos, trancada em um quarto, sem ter com quem conversar (MAIA, 2018). O envolvimento da família é de extrema relevância para o desenvolvimento de uma pessoa com deficiência visual (OLIVEIRA; RIBEIRO; SILVA, 2022). O surgimento constante das tecnologias assistivas tem colaborado cada vez mais para a capacitação e inserção dessas pessoas no mercado de trabalho. (MAIA, 2018).

A expressão “deficiência visual” abrange inúmeros problemas, em diferentes espectros, que vão desde cegueira, que pode ser congênita ou adquirida, até visão subnormal ou Baixa Visão (BV) que, tanto no Brasil quanto no mundo, representam a maioria dos casos (GIL, 2000; MONTEIRO; MONTILHA, 2012). O deficiente visual pode ser conceituado como um indivíduo com desempenho limitado em consequência de uma perda total ou parcial da visão. (OLIVEIRA; RIBEIRO; SILVA, 2022). Assim como a deficiência visual pode ser congênita ou hereditária, também pode ser adquirida de diferentes formas: a partir de traumas, infecções virais, pela idade, ou como consequência de alguma doença ou procedimento cirúrgico, fato que ocorre em muitos casos. De acordo com Maia (2018), a cegueira trata-se de uma alteração grave com perda total da visão, impedindo a identificação de cores, formas,

tamanho e movimentação das coisas. A definição de BV, segundo Gil (2000) é “a incapacidade de enxergar com clareza suficiente para contar os dedos da mão a uma distância de 3 metros, à luz do dia”. Oliveira, Ribeiro e Silva (2022) trazem em seu artigo, dados da OMS (Organização Mundial de Saúde) que definem a pessoa com baixa visão como um indivíduo que tem a função visual deficiente, mesmo após tratamento, tendo percepção visual de luz com acuidade de 0,3 e campo visual do ponto de fixação inferior a 10°. Além disso, cabe destacar que o termo “baixa visão” geralmente engloba pessoas com deficiência visual moderada e grave. A conservação de resíduos de visão permite que o BV possa visualizar vultos e/ou cores diversas (GIL, 2000). Ademais, de acordo com Monteiro e Montilha (2012), esses resíduos visuais não eram considerados no tratamento do deficiente visual até recentemente, sendo que todos eram tratados como cegos. Uma pessoa que conserva alguma percepção visual, deve explorar isso ao máximo para sua orientação e mobilidade (MOTA, 2003).

Maia (2018) discorrem dentre as deficiências, sobre as pessoas surdocegas. A surdocegueira pode se apresentar de forma congênita, onde se tem o indivíduo que nasceu com ambas as deficiências; ou não-congênita, em que tanto a surdez quanto a cegueira se manifestam ao longo da vida. Ainda, há casos de pessoas com cegueira congênita que adquirem a surdez com o passar do tempo e também indivíduos com deficiência auditiva congênita que se tornam deficientes visuais no decorrer de sua vida. Diante disso, é evidente que as dificuldades de comunicação neste público são maiores, devido à falta de compensação. Uma pessoa cega, naturalmente compensa sua deficiência escutando bem, enquanto o surdo supre sua deficiência através da comunicação visual.

Em relação às causas da deficiência visual, Oliveira, Ribeiro e Silva (2022) ressaltam a diferença entre países desenvolvidos e os que estão em desenvolvimento. Enquanto as causas genéticas e degenerativas estão em maior relevância nos países de primeiro mundo, nos que encontram-se em crescimento, as principais causas são infecciosas, nutricionais, traumáticas ou em consequência de doenças. Ainda, são citadas algumas enfermidades que podem acarretar em deficiência visual tais como: Amaurose Congênita de Leber, glaucoma congênito, catarata congênita, traumas oculares, catarata, degeneração senil de mácula e alterações de retina devido à diabetes ou hipertensão. As principais causas e descrição das mesmas, podem ser observadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Causas da deficiência visual

Causa	Descrição
Amaurose Congênita de Leber	<ul style="list-style-type: none"> • Doença degenerativa hereditária • Rara • Provoca alterações graduais na atividade elétrica da retina
Glaucoma Congênito	<ul style="list-style-type: none"> • Causado pelo aumento da pressão dentro do olho • Acúmulo de líquido • Afeta o nervo óptico
Glaucoma	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da pressão interna do olho • Atinge o nervo óptico • Perda de células da retina responsáveis pelo envio de impulsos nervoso
Aniridia	<ul style="list-style-type: none"> • Doença ocular geralmente congênita • Má formação da íris • Relacionada principalmente a fatores genéticos • Anormalidade ocular isolada ou parte de uma síndrome
Catarata Congênita	<ul style="list-style-type: none"> • Turvação do cristalino • Presente desde o nascimento • Causa hereditária ou metabólica
Catarata	<ul style="list-style-type: none"> • Perda progressiva da transparência do cristalino
Degeneração senil de mácula	<ul style="list-style-type: none"> • Afeta a mácula • Causada principalmente pelo envelhecimento
Traumas oculares	<ul style="list-style-type: none"> • Lesões nos olhos • Acidentes
Descolamento de retina	<ul style="list-style-type: none"> • Desprendimento da retina da superfície interna do globo ocular • Causada por Anormalidades vasculares ou Tumores sub-retinianos • Ocorre devido ao acúmulo de fluido sob a retina
Retinopatia diabética	<ul style="list-style-type: none"> • Diabetes • Danos nos vasos sanguíneos da retina
Retinopatia Hipertensiva	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento da pressão arterial • Atrofia da vascularização da retina
Retinose pigmentar	<ul style="list-style-type: none"> • Falta de captação de luz pelas estruturas fotorreceptoras • Prejudica a formação da imagem pela retina • Perda da capacidade de distinguir cores
Atrofia Óptica Dominante	<ul style="list-style-type: none"> • Desconexão das ligações nervosas que unem o olho ao cérebro • Perda gradual e lenta da visão • Pode apresentar nistagmo (movimentos rápidos dos olhos em uma direção) • Pode ocorrer perda auditiva

Fonte: Adaptado de Oliveira; Ribeiro; Silva (2022); Monteiro; Montilha (2012)

Existe diferença na aprendizagem e na qualidade das experiências vividas entre a pessoa com deficiência congênita e a pessoa com deficiência adquirida, tendo em vista que o indivíduo que nasceu cego, aprendeu através de vivências que não incluem o estímulo visual, diferentemente daqueles que se tornaram cegos ao longo da vida (OLIVEIRA; RIBEIRO; SILVA, 2022). Se para uma pessoa sem deficiência, já é um desafio vencer as barreiras impostas pela sociedade desigual e competitiva, para um PCDV (Pessoa com deficiência visual) a batalha é ainda mais difícil, tendo que, nestas condições, se alfabetizar, conquistar sua independência, tornar-se produtivo, buscar uma profissão e ser reconhecido (SCHAFHAUSER; SILVA, 2023). O indivíduo com cegueira congênita, em seu cotidiano, desenvolve seu modo de aprendizagem desde bebê, enquanto a pessoa com cegueira adquirida passa por um processo de luto pelas consequências afetivas que a perda da visão acarretam. A vida de um deficiente visual pode ser reinventada através das práticas de reabilitação, que devem ser conduzidas em espaços apropriados, prezando pela segurança e bom desenvolvimento da pessoa em seu processo de recapacitação. Dentro dos espaços de reabilitação, o deficiente visual desenvolve novas habilidades de locomoção, alfabetização, comunicação e uso de tecnologias e suas ferramentas. A sociedade deve se conscientizar de que o deficiente visual, apesar das limitações, deve ter as mesmas possibilidades oferecidas, sem discriminação pela forma singular que ele vive sua vida (AMORIM, 2021). Não apenas a sociedade, mas as próprias instituições tendem a ditar o que um deficiente visual pode ou não pode fazer e acabam por restringir o desenvolvimento da independência da pessoa com deficiência, desrespeitando a diferença dos limites e capacidades de cada um (MAIA, 2018).

De acordo com dados do IBGE (2010), o Brasil tem um total de 45.606.048 pessoas com deficiência e, dentre estes, 35.774.392 possuem algum grau de deficiência visual. Os números representativos do total de pessoas com alguma deficiência e dos que apresentam deficiência visual, tanto no panorama geral do país, quanto de cada região, podem ser visualizados na Tabela 2.

Tabela 2 – Dados sobre pessoas com deficiência e deficientes visuais no Brasil

País e regiões	População total (n)	Total de pessoas com deficiência (n; %)	Total de deficientes visuais (n; %)
Brasil	190.755.799	45.606.048 ; 23,01%	35.774.392 ; 18,75%
Sul	27.386.891	6.159.670 ; 22,49%	4.621.938 ; 16,88%
Sudeste	80.364.410	18.499.909 ; 23,02%	14.387.459 ; 17,90%
C. Oeste	14.058.094	3.161.616 ; 22,49%	2.534.857 ; 18,03%
Nordeste	53.081.950	14.130.716 ; 26,62%	11.247.306 ; 21,19%
Norte	15.864.454	3.654.137 ; 23,03%	2.982.832 ; 18,80%

Fonte: Adaptado do Censo IBGE de 2010.

Conforme, ainda, o levantamento no site do IBGE, do ano de 2010, a população que apresenta algum tipo de deficiência visual, está dividida em três níveis, que estão dispostos na Tabela 3 (IBGE, 2010).

Tabela 3 – Divisão da população de deficientes visuais de acordo com a dificuldade apresentada para realização de tarefas.

Incapaz de realizar atividades	Apresenta grande dificuldade	Apresenta alguma dificuldade
506.377	6.056.533	29.211.482
68.589	793.373	3.759.976
248.917	2.247.963	11.890.579
30.300	411.614	2.092.943
126.163	2.062.719	9.058.424
32.408	540.864	2.409.560

Fonte: Censo IBGE (2010).

Setembro é considerado o mês da pessoa com deficiência, sendo denominado como Setembro Verde. A ONU proclamou o dia 03 de dezembro como o Dia Internacional da Pessoa com Deficiência. No Brasil, o dia 13 de dezembro é marcado como o Dia Nacional da Pessoa com Deficiência Visual.

2.1.1 Leis e diretrizes

De acordo com a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (LBI), no artigo 2º da Lei Nº 13.146, de 6 de julho de 2015, a definição de pessoa com deficiência é: “[...] aquela que tem impedimento de longo prazo, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial, o qual, em interação com uma ou mais barreiras, pode obstruir sua participação plena e efetiva na sociedade em igualdade de condições com as demais pessoas.”. Além disso, a lei conceitua o termo barreira como qualquer obstáculo que cause impedimento ou, até mesmo, limitação à pessoa na sua participação social e no exercício de seus direitos (MAIA, 2018).

O decreto nº 3.298 de 1999 que foi atualizado pelo decreto nº 5.296 de 2004 (BRASIL, 2004), descreve a deficiência visual como:

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

A LBI estabelece ainda que estado, sociedade e família devem garantir à pessoa com deficiência os seus plenos direitos, permitindo-os viver em uma sociedade inclusiva, sem barreiras e que possibilite usufruir de suas relações, com igualdade e dignidade (AMORIM, 2021). Além disso, a lei retrata a importância de se considerar a capacidade legal desta parcela da população, bem como estabelece medidas que visam garantir igualdade de direitos e proíbem a discriminação. Ademais, pessoas com limitação intelectual ou mental que precisem de apoio, deverão ter a sua capacidade legal preservada (MAIA, 2018). Para se referir a uma pessoa que tem deficiência, termos pejorativos ou siglas não devem ser utilizados e, tampouco, utiliza-se o termo “portador”. Deve-se dirigir à este público como pessoa com deficiência ou pessoa que tem uma deficiência ou pessoa cega, pessoa surda, pessoa com deficiência mental, pessoa com transtorno autista, entre outros (BALAZEIRO et al., 2020).

O processo de reabilitação é direito de toda pessoa com deficiência que, de acordo com o Art.14 da LBI, tem o propósito de desenvolver potencialidades a fim de contribuir para a autonomia e inclusão social do deficiente, proporcionando igualdade de condições e oportunidades. A evolução possibilitada pela reabilitação ocorre em diferentes aspectos tais como: aptidões físicas, atitudinais, cognitivas, psicossociais, sensoriais, artísticas e profissionais (MAIA, 2018). A inclusão transpassa os processos sociais em um contexto amplo, incluindo todos os setores e tem relação com a autonomia e equidade no desenvolvimento humano e na qualidade de vida, devendo ser considerada como uma referência para mudanças sociais e políticas, a fim de oportunizar espaços inclusivos (PEREIRA; PASSERINO, 2021). Em consonância, a Portaria nº 793, de 24 de abril de 2012, refere-se à universalidade, equidade e integralidade dos cuidados dispensados à pessoa com deficiência que devem estar articulados entre os cuidados básicos e especializados, visando a reabilitação visual e atendimento em centro especializado em reabilitação (AMORIM, 2021).

A acessibilidade da pessoa com deficiência está definida na Lei 10.098, de 19/12/2000, como a possibilidade de uso, por pessoa com deficiência, de espaços públicos e privados com segurança e autonomia, bem como a utilização de sistemas e meios de comunicação. A mesma lei ainda traz 4 artigos, os Art. 9, 12, 17 e 18, direcionados especificamente aos deficientes visuais. Respectivamente, estes artigos tratam sobre: a obrigatoriedade de emissão de sinal sonoro em semáforos; reserva de lugares específicos em locais de espetáculos entre outros para deficientes visuais e auditivos, incluindo acompanhante; garantia do direito ao acesso à informação, comunicação, trabalho, educação, transporte, cultura, esporte e lazer diante da eliminação de barreiras na comunicação através

de alternativas que visem à acessibilidade; facilitar a comunicação através da implementação de formação profissional de guias-intérpretes (PORTO; GARCIA; DAVET, 2019).

No que diz respeito ao trabalho, a Lei nº 8.213/1991, denominada também com o Lei de Cotas, determina que empresas com 100 ou mais funcionários são obrigadas a contratar pessoas com deficiência, proporcionando um local de trabalho adequado e inclusivo, livre de barreiras (BALAZEIRO et al., 2020). A LBI inclui em seus artigos 34, 35 e 37, respectivamente, os direitos ao trabalho de livre escolha, sem restrições em etapas de seleção, recrutamento, admissão, entre outras, bem como com igualdade de remuneração; acessibilidade garantida pelo empregador, seja este público ou privado; e inclusão no mercado de trabalho através da colocação competitiva, em igualdade de oportunidades com as demais pessoas, com adaptação de ambiente laboral e fornecimento de recursos de tecnologia assistivas. Ademais, para tornar um ambiente de trabalho acessível, é essencial questionar a pessoa com deficiência sobre suas necessidades, qual tipo de auxílio ela precisa, somando isso às tecnologias assistivas e remoção de barreiras que comprometam sua mobilidade e comunicação, respeitando as normas técnicas (BALAZEIRO et al., 2022; MAIA, 2018). Para fins de fiscalização do cumprimento da lei que reserva um percentual de cargos à pessoas com deficiência, as Superintendências Regionais do Trabalho e Emprego devem ser representadas por um Auditor Fiscal do Trabalho que constata se empresas com 100 ou mais funcionários preenchem o percentual de 2 a 5% dos cargos com pessoas com deficiência ou reabilitados da previdência social, de acordo com a proporção disposta na Tabela 4 (BRASIL, 2012).

Tabela 4 – Percentual de pessoas com deficiência de acordo com número total de empregados.

Número total de empregados	% de Pessoa com Deficiência
100 a 200	2%
201 a 500	3%
501 a 1000	4%
+ de 1000	5%

Fonte: a autora.

Neste mesmo contexto, a Instrução Normativa da Secretaria de Inspeção do Trabalho – IN-SIT Nº98 DOU 16/08/2012, também estabelece critérios na realização de concursos públicos, com reserva legal de cargos para pessoas com deficiência de acordo com o art.37 do Decreto 3298, de 1999 (BRASIL, 2012).

Diante do não cumprimento de termos que estejam definidos na lei, tais como impedimento de estudar em escolas regulares, barreiras arquitetônicas, garantia de vagas para pessoas com deficiência em concursos públicos, entre outros, se faz necessário a intervenção

do Ministério Público, que atua através de centros de apoio e promotorias de justiça na luta pela igualdade social (MAIA, 2018).

2.2 REABILITAÇÃO: ETAPAS E SEUS PROCESSOS

A deficiência visual não deve desvirtuar o indivíduo na visão da sociedade pois a pessoa com deficiência é um ser humano digno de compor o âmbito social como qualquer outro, devendo ter as mesmas oportunidades e possibilidades de integração. A reabilitação é um processo que permite, de certa forma, ao deficiente ter seus problemas amenizados. Isso faz com que a pessoa consiga evoluir dentro das suas novas aprendizagens, tornando-se mais independente no seu cotidiano, podendo levar uma vida normal, sair, estudar e trabalhar. Ainda, para uma reabilitação de sucesso, o ambiente precisa estar adequado às necessidades do indivíduo com deficiência, principalmente no caso dos deficientes visuais, que exigem um processo mais direcionado e específico (AMORIM, 2021). A reabilitação deve contribuir para a autonomia do deficiente, contando sempre com o apoio da família e sendo encorajada a buscar independência, além de minimizar o isolamento social da pessoa com deficiência (ACIEM; MAZZOTTA, 2013). Para uma pessoa com deficiência visual, é importante desenvolver a habilidade de orientação, que consiste em utilizar os outros sentidos para localizar tanto sua posição, quanto a de outros objetos e pessoas que estão compondo o ambiente. Existem quatro tipos de orientações: pontos fixos, quando a pessoa está parada e quando está em movimento e pontos em movimento, também quando está parado e em movimento. O processo de orientação leva em consideração questões básicas de onde está, para onde se quer ir e como chegar e, para formular essas questões precisa-se passar pelas fases da percepção, que envolve a compreensão do ambiente através dos outros sentidos; da análise, para organizar essas percepções; da seleção dos elementos que são relevantes para a orientação; do planejamento de como chegar ao objetivo, através do que foi obtido com as fases anteriores; e da execução, que consiste em pôr em prática o plano de ação e praticar a mobilidade. A evolução do deficiente visual no processo de orientação e mobilidade permite que o mesmo seja reinserido com mais facilidade no ambiente laboral (MOTA, 2003).

Geralmente as pessoas compreendem o mundo ao seu redor através da visão, contudo, uma pessoa cega precisa buscar outras formas de conhecer e se relacionar com o mundo, utilizando-se dos outros sentidos para perceber a realidade à sua volta. A audição é um sentido que tende a ser usufruído ao máximo por quem tem deficiência visual pois envolve o desenvolvimento de funções como ecolocalização e audição seletiva e é um dos mais

importantes para a mobilidade. Através do som, um deficiente visual consegue reconhecer os ambientes de sua casa, escola ou local de trabalho. Outra forma de percepção que um cego pode utilizar é através do tato ativo, onde o indivíduo busca identificar objetos tocando-os e reconhecendo-os ou transformando-os em pontos de referência. Ainda, pode-se citar a cinestesia, que consiste em perceber movimentos musculares ou articulares; a memória muscular, que converte os movimentos que foram repetidos sequencialmente em movimentos automáticos; o sentido vestibular, que trata-se sobre perceber os movimentos rotatórios e lineares do corpo na posição vertical; e do olfato que, assim como a audição, é um sentido de longo alcance, fato que contribui para a localização em determinados ambientes (MOTA, 2003).

Reabilitação é um processo que busca conhecer e executar, é o mesmo que recapacitar-se, ou seja, significa a ação de reabilitar-se em diferentes aspectos, tais como físico, intelectual, moral, social, profissional e psicológico. Isso, em busca de independência na vida do deficiente visual, possibilitando a reinvenção na vida de uma pessoa que perde a visão, permitindo que o mesmo possa exercer uma profissão. Cada indivíduo tem necessidades variadas, principalmente em relação à origem da deficiência pois, uma pessoa com cegueira adquirida, tem geralmente maior necessidade de reabilitação e é essencial avaliar os fatores que podem influenciar esse processo (AMORIM, 2021). Para uma pessoa com cegueira congênita ou adquirida na primeira infância, que não conserva imagens visuais que possam ser úteis ao seu desenvolvimento, se faz necessária uma reorganização das suas percepções através dos outros sentidos. Porém, como os bebês tendem a desenvolver-se primeiramente por reflexos, uma criança que nasce cega é muito semelhante a um bebê que tem visão normal e, portanto, o aprendizado da orientação e mobilidade já se inicia desde cedo (MOTA, 2003). De acordo com Porto, Garcia e Davet (2019), a reabilitação é reconstrução, nascer de novo, ter uma nova forma de ver a vida, contudo, este processo exige esforço por parte do deficiente, diante da sua vontade de viver e da sua relação com o mundo. Estudos apontam que pessoas que entram motivadas para a reabilitação conseguem entender o processo e apresentam melhores resultados no seu progresso pessoal em relação às dificuldades impostas pela deficiência no seu cotidiano individual, social ou no trabalho (MONTEIRO; MONTILHA, 2012). Uma pessoa que se torna cega, passa a ter dificuldades em coisas antes corriqueiras no dia-a-dia, tanto em casa quanto no trabalho e, com o ingresso na reabilitação, vê uma oportunidade de readquirir habilidades para as práticas do seu cotidiano, aprendendo novas tecnologias que podem auxiliar para que volte a exercer sua profissão. (AMORIM, 2021). Durante o processo de reabilitação, é importante uma rede de

apoio, não somente profissional, mas envolvendo a família, para dar suporte no desenvolvimento das habilidades necessárias para a independência (MONTEIRO; MONTILHA, 2012).

O local delimitado para o presente estudo trata-se de um centro de reabilitação situado na cidade de Novo Hamburgo, no estado do Rio Grande do Sul, no extremo sul do Brasil. A Adevis-NH – Associação dos Deficientes Visuais de Novo Hamburgo – foi fundada em 25 de junho de 1988 e, inicialmente, tinha como foco recolocar a pessoa cega no mercado de trabalho. As mudanças econômicas e sociais no país nas últimas décadas, resultaram em maiores exigências no mercado de trabalho, com necessidade de maior desenvolvimento pessoal, indo além da capacitação específica. Com isso, a entidade atualmente atende também crianças e adolescentes, inclusive de outros municípios, além de idosos e familiares de pessoas com deficiência. A associação conta com diversos projetos, que podem ser visualizados na Tabela 5. Além dos que se encontram ativos, a Adevis-NH, em seu relatório do ano de 2022, trouxe 7 novas propostas de projetos que encontram-se em avaliação para implementação.

Tabela 5 – Listagem de projetos da Adevis-NH

Projeto	Público-alvo	Nº de beneficiários
Serviço de convivência e fortalecimento de vínculos para pessoas com deficiência	Crianças, adolescentes, adultos e idosos	163
Aulas básicas de Informática e Tecnologias assistivas	PCDV's	8
Grupo de pintura	Crianças, adolescentes, adultos e idosos	10
Turma do canto	Associados e familiares	19
Oficina de Braille	Crianças, adolescentes, jovens e adultos	12
Grupo de dança	Adultos, idosos e familiares	21
Grupo de samba de mulheres	Mulheres 30+, Idosos e LGBTQIA+, Negros, Pardos, Indígenas e Quilombolas	13
Contrapartida, área de atuação: Psicologia	Crianças e adultos	16
Serviço de proteção social especial para pessoas com deficiência, idosos e suas famílias da ADEVIS-NH	Crianças, adolescentes, adultos e idosos	24
Adolescentes e jovens em processo de emancipação, autonomia e inclusão social, através da tecnologia assistiva	Adolescentes e jovens	40
Leitura como instrumento de empoderamento para a vida	Adolescentes e jovens	40
Nosso mundo inclusivo	Adolescentes e jovens	48

Fonte: Adaptado de relatório anual 2022 da ADEVIS-NH

A Adevis-NH tem convênio com clínicas oftalmológica e odontológica e, em seus espaços, conta com apoio de psicólogo, atendimento pedagógico, assistente social e uma sala de informática, além dos projetos direcionados aos associados e familiares.

No Rio Grande do Sul, a ACERGS – Associação de Cegos do Rio Grande do Sul – também oferta serviços de habilitação e reabilitação e conta com diversos projetos. O processo de ingresso começa com o Serviço Social, que avalia e encaminha o deficiente visual para as oficinas ofertadas pela instituição: Orientação e Mobilidade (OM), Atividades da Vida Diária (AVD), Sistema Braille, Tecnologia Assistiva (TA), Musicoterapia, Educação Somática e Psicologia (PORTO; GARCIA; DAVET, 2019).

Uma pesquisa conduzida por Monteiro e Montilha (2012), descreve um centro de reabilitação de deficientes auditivos e visuais vinculado à Faculdade de Ciências Médicas da UNICAMP, que conta com equipes multidisciplinares, envolvendo terapeutas ocupacionais, psicólogos, assistentes sociais, pedagogos especializados, médicos, linguistas, entre outros, incluindo parcerias com departamentos de Oftalmologia, Otorrinolaringologia, Neurologia, Genética e Pediatria da Faculdade.

A sociedade não deve ditar como uma pessoa deve ser. Tudo é mutável e basta determinação para evoluir à uma versão melhor de si mesmo (SILVA, 2014). “[...] somos sujeitos inacabados, mas que podemos transformar o luto em luta, a deficiência em essência, o medo em arte, a vida em poesia e assim florescer” (AMORIM, 2021, p.111). Não é necessário mudar a personalidade, mas sim a forma de ver o mundo e transpor os obstáculos que surgem no caminho. “Os sonhos são o combustível necessário para que ocorram grandes realizações em nossa vida.” (SILVA, 2014, p.205) (Figura 1).

Figura 1 – Acredite em si mesmo



Fonte: Livro Geração de Valor, 2014, pág.179

A aceitação e a adaptação às adversidades são primordiais para uma reabilitação de sucesso. “Deixe as desculpas de lado, assuma a responsabilidade por suas deficiências, ainda que nem todas tenham sido fruto de suas escolhas” (SILVA, 2014, p.68). Independentemente do que acontece ou como acontece, a aceitação é essencial para aprender a lidar com os empecilhos presentes e futuros na vida (AMORIM, 2021).

2.3 REINSERÇÃO NO MERCADO DE TRABALHO

A sociedade atual, baseada em padrões de normalidade, mostra de forma mais expressiva a desigualdade de um PCDV diante das demais pessoas, colocando-os frequentemente em desvantagem na competitividade do mercado de trabalho, sendo

necessário uma habilidade fundamental na disputa por uma vaga: atitude (SCHAFHAUZER; SILVA, 2023).

O desenvolvimento das tecnologias assistivas, tais como a audiodescrição, dão um maior suporte às pessoas com deficiência visual, promovendo melhor acessibilidade e auxiliando na sua mobilidade, interação social e laboral, bem como na sua comunicação. Apesar de a inclusão ser garantida por lei, na prática não é tão simples, uma vez que se faz necessário a implementação de diferentes tecnologias para melhorar o desempenho e autonomia do deficiente. O mercado de trabalho, portanto, é inclusivo na teoria pois, principalmente para PCDV's, a contratação tem os menores índices devido à maior necessidade de adaptações no ambiente laboral (CUNHA; SANTOS, 2021). A acessibilidade dentro das organizações precisa ser transversalmente ampla, abrangendo todos os setores pois, de nada adianta um ambiente estar adaptado, composto por pessoas sensibilizadas e preparadas para interagir com o PCDV e os demais locais dentro da organização não ter esse mesmo preparo, a mesma acessibilidade (SALASAR, 2020). Para valorizar a autonomia das pessoas com deficiência, as empresas devem, além de absorver esse público, promover condições de trabalho adequadas, disponibilizando os recursos necessários para facilitar a interação do funcionário deficiente com o ambiente, permitindo a mesma produtividade exigida de pessoas sem deficiência (SCHAFHAUZER; SILVA, 2023). As organizações necessitam de uma infraestrutura adaptada de acordo com as sete principais dimensões de acessibilidade: arquitetônica, atitudinal, comunicacional, instrumental, metodológica, natural e programática (AMORIM, 2021).

As organizações não devem impor um padrão comportamental ou social entre os indivíduos que as compõem, mas sim aceitar a individualidade e diversidade presentes no mundo corporativo. Cada ser é único e diferente dos demais, sendo necessário que as particularidades de cada um sejam respeitadas tanto no âmbito profissional quanto no organizacional, e ainda pela sociedade em que está inserido. A caracterização dos instrumentos de trabalho, adaptados aos perfis individuais, traz, para quem o recebe, a percepção de que é importante para a empresa e por ela é valorizado, sendo visto como um ser único dentro da corporação (BRUM, 2017).

2.3.1 Direitos e normas para deficientes visuais no mercado de trabalho: é uma realidade?

Pela “Lei de Cotas”, há obrigatoriedade de empregar um determinado número de PCD (Pessoa Com Deficiência), contudo o termo PCD é amplo e acaba por desfavorecer algumas deficiências mais específicas, como a visual, principalmente pela PCDV necessitar de maior adaptação no trabalho, além de mais recursos do que uma pessoa com deficiência física, por exemplo. Além disso, a LBI estabelece que a PCD tem direito à igualdade de oportunidade, devendo ter acessibilidade, com adaptação do ambiente de trabalho e recursos de tecnologia assistiva fornecidos pelo empregador (BALAZEIRO et al., 2020). Pesquisas apontam que em mais de duas décadas ainda se tem mais vagas disponíveis para esse público do que indivíduos contratados (OLIVEIRA; RIBEIRO E SILVA, 2022).

No âmbito profissional, o deficiente visual enfrenta muitas dificuldades, tanto em sua contratação, quanto na adaptação do seu ambiente laboral. Em uma pesquisa conduzida na região metropolitana de São Paulo, Oliveira, Ribeiro e Silva (2022) apresentam as dificuldades do deficiente visual em ingressar no mercado de trabalho, sendo os mesmos, de certa forma, prejudicados no que diz respeito à contratação por parte das organizações. Bomfim et al. (2021) em seu estudo sobre a deficiência visual no âmbito profissional concluem que: “As exigências postas pelo concorrido mercado de trabalho atual acabam não permitindo a seleção de PCDV”. Apesar do apoio de movimentos políticos, leis e organizações sociais para a empregabilidade de PCDV’s, a contratação de deficientes visuais ainda é permeada de preconceito. Os empregadores apresentam falta de confiança no potencial da PCDV, comprometendo a sua inserção no mercado de trabalho (SCHAFHAUZER; SILVA, 2023)

2.4 COMUNICAÇÃO

Desde os primórdios da humanidade, a comunicação esteve presente, inicialmente de forma primitiva, através de pinturas rupestres e sinais de fumaça, por exemplo, e evoluindo com o tempo, na medida em que novas tecnologias foram surgindo, tais como os telégrafos e os telefones (BORGES, 2009). Com a criação de satélites e da Internet, a sociedade passou a evoluir de forma acelerada e a atual tecnologia aliada ao excesso de informação instituem um novo panorama da comunicação (PENA, 2010). Seja ela online – com a conexão na palma das mãos, com uma ampla lista de opções de canais e dispositivos – ou offline – com meios

impressos ou mesmo eletrônicos e digitais, mas fora da internet – a comunicação nos tempos atuais está repleta de possibilidades (FÉLIX, 2020).

A evolução da sociedade acarretou em mudanças no perfil dos consumidores, que atualmente exigem maior interação, alterando, conseqüentemente, o mercado e pressionando as empresas a adotarem uma mudança nas estratégias de marketing também, fazendo uso de ambientes virtuais para engajamento. No Brasil, o uso de redes sociais como Facebook e WhatsApp é caracterizado como o hábito on-line favorito da população, sendo um fenômeno que tem sido evidenciado nos últimos anos, devido aos grandes avanços tecnológicos, com ampliação do acesso móvel à internet (GUARALDO; SEINO, 2019). As Relações Públicas (RP) Digitais podem auxiliar as organizações a se firmarem no ambiente online, fazendo uso das preferências do público por conteúdos dispostos na mídia, firmando relacionamentos através de sites, *apps*, redes sociais, entre outros (TERRA, 2019).

A comunicação humana está integrada em uma natureza estratégica, que emerge de forma persuasiva nas organizações, relações e lideranças. Pertencendo à área da Comunicação Organizacional, a Comunicação Estratégica analisa a comunicação intencional e instrumental por parte das organizações (RUÃO, 2020). De acordo com Kunsch (2020), a comunicação desempenha um importante papel nas organizações, devendo ser planejada de forma estratégica e considerada não apenas como um processo de transmissão de informações, mas como um fenômeno. As interações sociais são baseadas na reciprocidade das partes envolvidas nos diferentes tipos de relações, mesmo quando a aceitação do papel dentro dessa interação não é espontânea. Segundo Bottomore (1979), “a sociedade é uma rede de relações entre indivíduos, entre grupos sociais e entre instituições”. A comunicação constitui e reconstitui uma organização e é essencial para que a mesma possa produzir e sobreviver. É através desse processo que as informações sobre o que acontece internamente são reunidas e discutidas pelos colaboradores, permitindo a organização e cooperação de todos, impactando de forma positiva o sucesso da organização (DUARTE, 2020; OLIVEIRA, 2018).

Na comunicação, é ideal que o interlocutor transmita uma mensagem clara e objetiva, para que o receptor consiga interpretá-la corretamente. A complexidade do texto pode fazer com que o destinatário tenha uma ideia errônea da informação, comprometendo até mesmo a construção de sua resposta. Para que uma determinada informação possa ser endereçada a qualquer pessoa ou organização, é essencial o uso de um sistema signifiante, que consiste em um conjunto de sinais que indicam de diferentes formas o significado da mensagem. Cabe destacar que em uma situação de comunicação, emissor e receptor não representam pessoas propriamente, mas sim funções, e essas não são atribuídas isoladamente, pois ambos podem

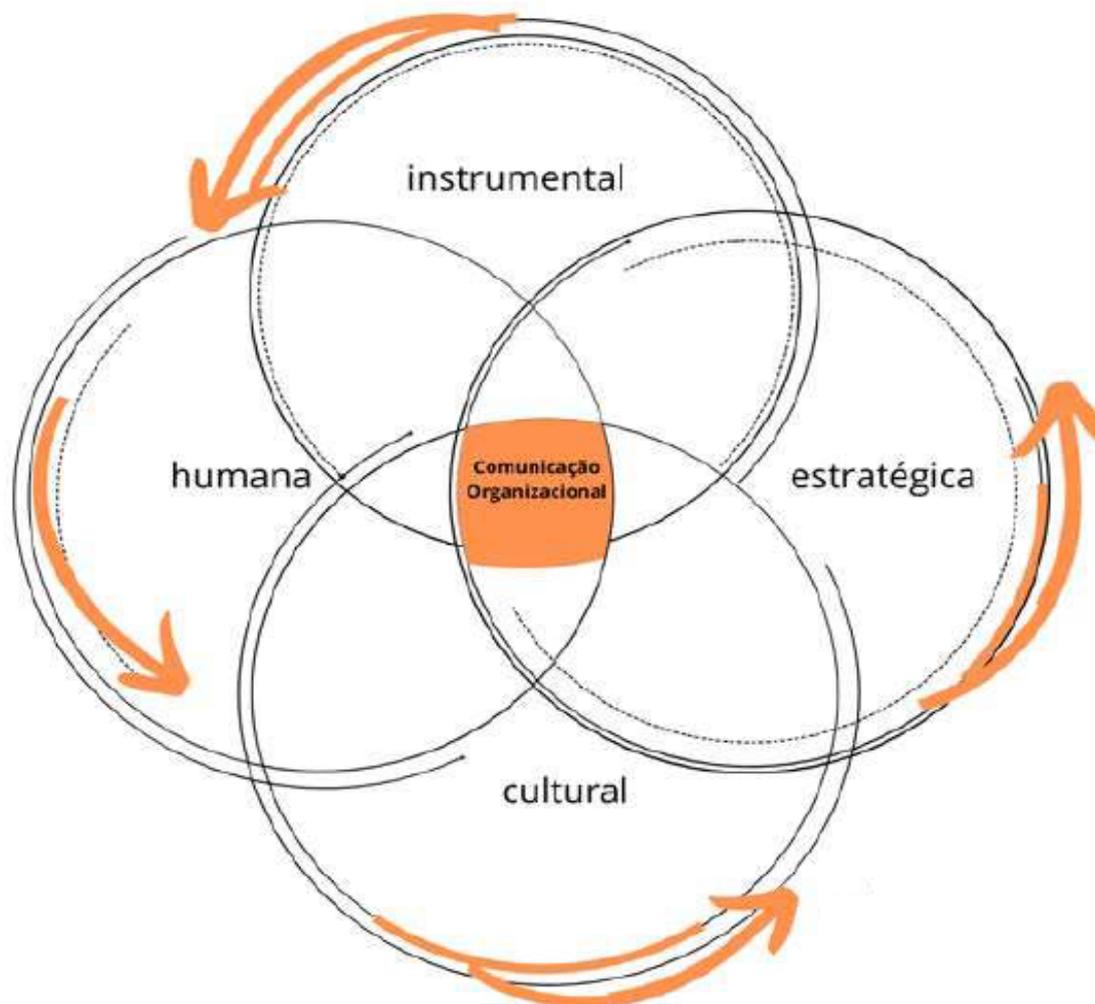
exercer tanto a função de emissor quanto de receptor simultaneamente (SCHULER et al., 2004). Ao transmitir uma mensagem, é preciso levar em consideração o destino da informação, para que o entendimento seja pleno, evitando possíveis conflitos devido à interpretação equivocada. De acordo com Brum (2017, p.45), “uma pequena ação ou uma simples palavra pode gerar um resultado maior do que podemos imaginar”.

2.4.1 As formas e os meios de comunicação nas organizações: a importância da mensagem clara entre funcionários e seus públicos

Nas organizações, a comunicação também evoluiu ao longo do tempo, sofrendo transformações comunicacionais com o avanço da tecnologia. Portanto, são necessárias adaptações na linguagem, que deve ser diferenciada na intenção de incluir os deficientes visuais na comunicação dentro das organizações, integrando-as em diferentes plataformas (PENA, 2010). As organizações possuem grande relevância na atualidade, tratando-se de organismos culturais vivos que fundamentam análises de processos comunicacionais para inclusão de PCD's no ambiente laboral (PEREIRA; PASSERINO). Também é necessário conhecer o perfil do público alvo, para que a escolha dos meios de comunicação resulte em uma transmissão eficaz da informação, fazendo-se compreender o objetivo da mensagem (FÉLIX, 2020).

A comunicação é um processo dinâmico e contínuo que une a interação entre pessoas, grupos e organizações e conteúdo, com construção e troca de informações e influências, sendo essa a dinâmica que compõe as Organizações (DUARTE, 2020). As organizações são construídas pela interação e comunicação entre pessoas, e uma organização só existe com comunicação. A comunicação organizacional deve ser vista sob diferentes dimensões: humana, instrumental, cultural e estratégica, compreendendo a configuração dessa comunicação dentro da prática organizacional (Figura 2). Para falar sobre comunicação organizacional é preciso ponderar que a sociedade contemporânea têm passado por transformações sociais, econômicas e políticas, resultando em novas demandas para as organizações (KUNSCH, 2020). Atualmente, as organizações estão em constante competição pela atenção dos seus grupos de interesse, o que as leva a adotar estratégias de comunicação para melhorar o desempenho organizacional e o relacionamento com o público alvo de seus serviços ou produtos, podendo influenciar a opinião pública (RUÃO, 2020).

Figura 2 – As dimensões da Comunicação Organizacional

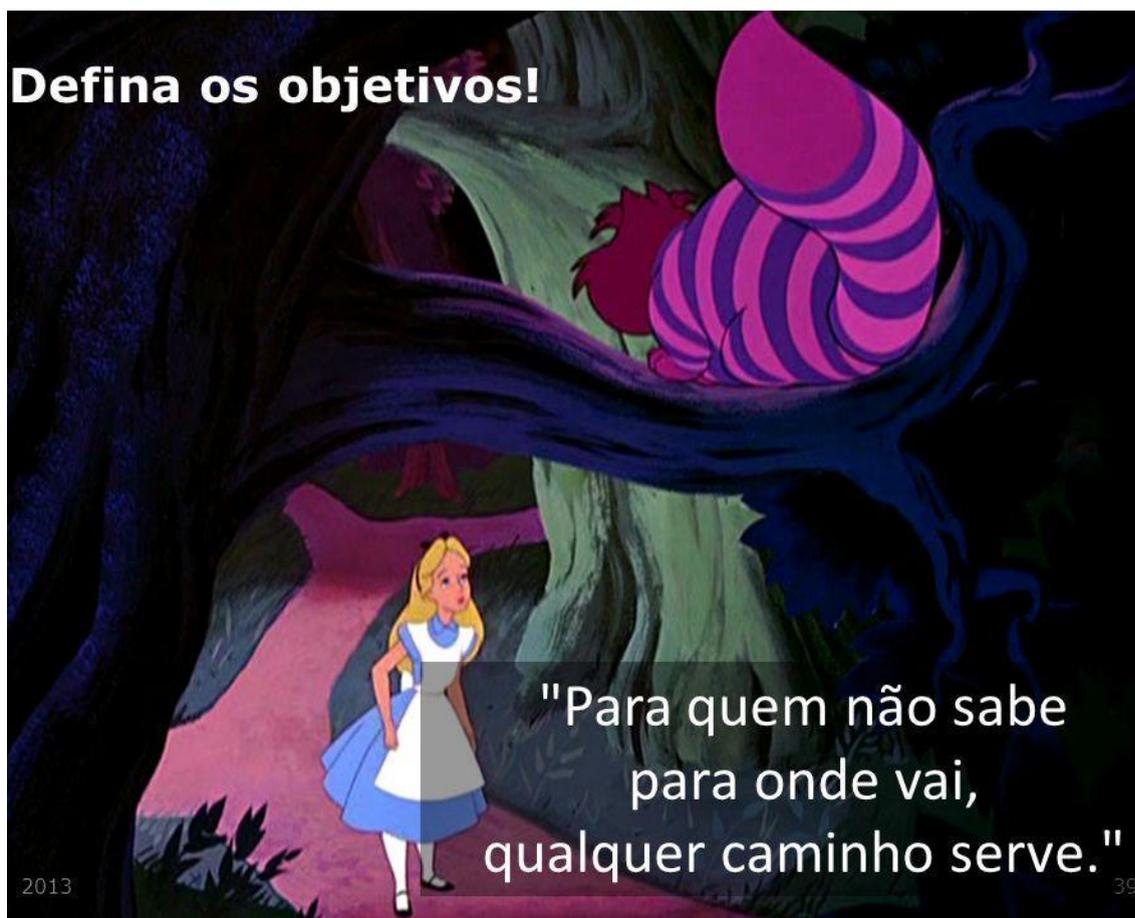


Fonte: Comunicação organizacional integrada na perspectiva estratégica (KUNSCH, 2020)

A dimensão humana constitui um pilar fundamental na comunicação organizacional e tem por objetivo melhorar a qualidade de vida dos trabalhadores, visando a valorização das pessoas no ambiente de trabalho. Uma dimensão que sempre estará presente de forma predominante nas organizações é a instrumental, que consiste em uma visão linear da comunicação, viabilizando a transmissão de informações. A dimensão cultural é dividida em micro e macro, estando o micro relacionado aos valores e princípios filosóficos da cultura organizacional, enquanto o macro se refere às organizações, considerando a cultura nacional, bem como as interferências da sociedade mundial. Por fim, a dimensão estratégica pode ser considerada sob uma visão conservadora e racional ou mais complexa, que busca metodologias alternativas para o planejamento da comunicação estratégica, valorizando aspectos humanos e sociais (KUNSCH, 2020).

Duarte (2020) ressalta a importância de se elaborar uma estratégia de comunicação para obter-se o sucesso na disseminação da informação, refletindo sobre como é preciso conhecer o objetivo da mensagem para que a mesma seja direcionada da forma mais adequada para garantir um bom resultado (Figura 3).

Figura 3 – A importância de se ter atitude



Fonte: Comunicação organizacional integrada na perspectiva estratégica (KUNSCH, 2020)

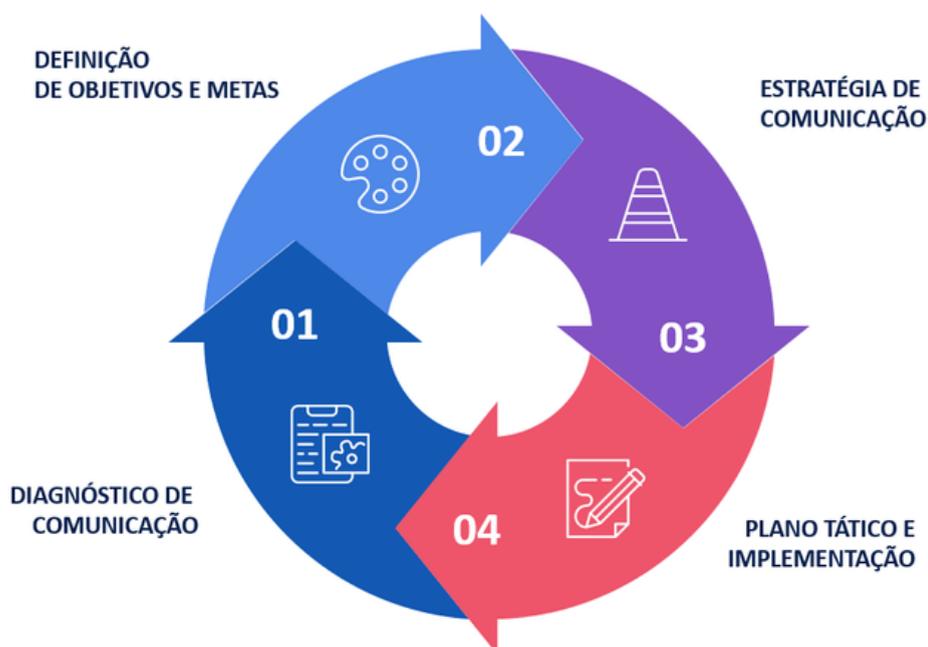
Em suma, é necessário assumir o controle das opções disponíveis pois, se uma empresa não consegue se expressar, saber o que quer, qualquer atitude será aceitável e então o resultado será uma comunicação sem sentido, sem clareza nas informações. Em contrapartida, o objetivo de se planejar uma estratégia de comunicação em uma organização é ter como consequência o impacto positivo na busca pelo sucesso (DUARTE, 2020).

A comunicação organizacional integrada faz uma relação entre a comunicação institucional, a mercadológica, a interna e a administrativa (KUNSCH, 2020). A comunicação integrada tem o objetivo de proporcionar espontaneidade na informação, relacionamento e necessidades, tanto das organizações, quanto da sociedade (FÉLIX, 2020). O mix da comunicação nas organizações, que abrange, portanto, as áreas de Relações Públicas,

Comunicação Interna e Marketing, é o que torna as relações – seja entre colaboradores, clientes ou sociedade – confiantes dentro das organizações, fazendo uso das suas áreas de acordo com a interação necessária (KUNSCH, 2020).

Na atualidade, a construção de relação e comunicação interna entre líderes e equipes é de suma importância para o sucesso de uma empresa, pois é através disso que se torna possível atingir o público alvo do serviço ou produto (BRUM, 2017). Um líder precisa saber identificar os desafios relevantes para a comunicação para que uma estratégia possa ser traçada a fim de transpô-los (DUARTE, 2020). De acordo com Kunsch (2020, p.99), “a comunicação interna é planejada em torno de propósitos claramente definidos, para viabilizar toda a interação possível entre a organização e seus empregados”. O gestor de comunicação nas organizações tem um importante papel no planejamento estratégico, institucionalizando a política de comunicação e garantindo uma boa comunicação interna e externa, mantendo em sinergia as diferentes áreas da comunicação organizacional (FÉLIX, 2020). A gestão da comunicação nas organizações envolve gerenciar informações e relacionamentos, com o objetivo de atingir resultados, ampliando conhecimentos e produtividade, garantindo assim credibilidade aos produtos desenvolvidos (DUARTE, 2020). Brum (2017) ressalta a necessidade de que o líder seja exemplo para o colaborador, de forma a gerar grandes resultados (Figura 4).

Figura 4 – Estratégica aplicada à comunicação



Fonte:

<https://comunicacaointegrada.com.br/static/57192539c1144081b126c4f2a1410f82/42a19/ciclo-plano-comunicacao.png>

Ademais, as organizações precisam respeitar a individualidade dos seus colaboradores, respeitando a diversidade e o fato de que cada ser é único (BRUM, 2017). Corroborando, Kunsch (2020) descreve que cada indivíduo recebe e interpreta mensagens de acordo com suas capacidades e particularidades cognitivas. Ainda, a adaptação do ambiente de trabalho, optando por ferramentas que favoreçam a inclusão de deficientes, por parte da empresa, faz com que o funcionário se sinta parte da organização e realmente incluído por ela (BRUM, 2017).

A comunicação se faz importante em todas as áreas, visto que uma comunicação ineficaz pode acarretar em situações por vezes até catastróficas. Dentro das organizações, uma boa comunicação é essencial para o sucesso de um administrador, devendo a mesma ser implementada em uma versão mais simples, eficaz e efetiva (SCHULER, 2004). Do ponto de vista organizacional, é necessária a integração entre os diferentes setores para que as metas sejam atingidas e, para isso, uma comunicação eficaz é essencial. Contudo, a comunicação interna deve estar em primeiro lugar, para que a comunicação externa também apresente bons resultados com o público alvo. É no ambiente interno que o desenvolvimento dos processos acontece e a eficiência da comunicação vai resultar em maior produtividade, indo ao encontro das metas preestabelecidas (FÉLIX, 2020).

Dentro das organizações, ao empregar um PCDV, faz-se necessário um investimento em capacitação e em melhorar os acessos ao ambiente profissional e nem sempre isso ocorre, sendo que as empresas não veem este fato como prioridade. A falta de acessibilidade e treinamento, pode comprometer a comunicação adequada dentro das organizações (PENA, 2010).

2.5 TECNOLOGIAS ASSISTIVAS

A evolução da leitura para deficientes visuais, bem como a adaptação das pessoas com deficiência visual na comunicação escrita, vem ocorrendo ao longo dos anos, desde o surgimento do Braille. O Braille pode ser caracterizado como uma das primeiras tecnologias disponíveis para os deficientes visuais e foi criado pelo jovem francês Louis Braille em 1829, surgido a partir de uma evolução do código de Barbier, que era usado pelo exército. Com a adaptação, o código de escrita passou a ser usado pelo instituto parisiense. O brasileiro José Álvares de Azevedo, aos 16 anos, voltou ao Brasil depois de 6 anos na escola francesa, passando a difundir o Braille no país por volta do ano de 1850. Lutando pela criação de uma escola nos mesmos moldes daquela em que ele havia estudado na França, tornou-se não só

pioneiro na introdução do Sistema Braille no Brasil como também o primeiro cego a exercer a função de professor no País. O Braille se constitui em um método de escrita, composto por vinte e cinco letras que podem ser produzidas manualmente, através de mecanismos simples ou dispositivos mecânicos (Figura 5) (BORGES, 2009).

Figura 5 – Alfabeto representado na cela Braille

	1ª série									
	2ª série									
3ª série										
4ª série										
5ª série										
6ª série										
7ª série										

Fonte: https://www.researchgate.net/figure/Figura-5-Simbologia-Braille-Fonte-autoria-propria_fig1_281818772

A evolução segue seu trajeto acompanhando as tecnologias, passando pelo rádio e gravador, até o surgimento do sistema de computação para cegos, o DOSVOX. No início dos anos 1990, em um ambiente com elementos favoráveis ao desenvolvimento tecnológico, o sistema DOSVOX começou a tomar forma e, atualmente, ainda é utilizado, sendo destinado às pessoas cegas. O sistema apresenta uma interface simples e acessível, sendo uma das tecnologias assistivas para computador mais utilizada no Brasil, possibilitando que deficientes visuais façam uso desses equipamentos (BORGES, 2009).

2.5.1 A evolução das tecnologias assistivas: uma visão temporal

Desde o surgimento do Braille, surgiram diversas outras tecnologias assistivas para a pessoa com deficiência visual (Tabela 6). Cabe destacar as tecnologias mais inovadoras que apresentam maior eficácia no suporte de desenvolvimento de pessoas com algum grau de deficiência visual no ambiente profissional, tais como: Braille Sense Mini, SpeakCode, Audiodescrição, OrCam, Bengala WeWALK, NVDA, JieShuo, Cão guia, Cão guia robô, Be My Eyes, Seeing Ai, Lazarillo, VOXIA (AMORIM, 2021; MAIA, 2018).

O Braille Sense Mini, também chamado de Linha Braille, trata-se de um equipamento com celas Braille, de design acessível e confortável para uso por longos períodos, que permite a conversão, em tempo real, de textos para Braille, possibilitando a leitura tátil e o uso inclusive por pessoas com surdocegueira. A tecnologia conta, entre outros recursos, com conexão com internet (não obrigatória), HD e nuvem para armazenamento, contas de e-mail, gravador, porta USB, memória de 128gb, dispositivo de reprodução de som, WhatsApp e editor de texto incluído, que permite escrita em Braille e conversão para um documento de texto que pode ser enviado a videntes. A Linha Braille necessita de suporte de outros programas como NVDA ou JAWS (TINO, 2018).

O SpeakCode foi desenvolvido pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul e tem a funcionalidade de permitir a leitura de códigos QR, fazendo a sua transcrição para áudio. O programa possibilita a PCDV a identificação de produtos diversos, facilitando as tarefas profissionais do cotidiano. Ademais, o SpeakCode tem baixa complexidade e pode oferecer informações importantes sobre produtos, como constituição, data de validade, entre outras (CUNHA; SANTOS, 2021; PACHE et al., 2020).

A Audiodescrição é um recurso de tecnologia assistiva que descreve objetos e imagens detalhadamente através de um dispositivo conectado ao computador, desenvolvido pela Open Access Tech INC, uma empresa americana. Para o deficiente visual, as imagens precisam ser construídas de outras maneiras e, portanto, a audiodescrição se faz importante nesse processo, auxiliando a compor a informação (CUNHA; SANTOS, 2021). Isso permite que as PCDV's sejam incluídas no público de produtos audiovisuais, tendo em vista que a audiodescrição é simultânea às imagens e em sincronia com as informações sonoras do produto audiovisual (SÁ; HUBERT; NUNES, 2020).

Um grande avanço nas IA's voltadas aos deficientes visuais, o OrCam MyEye® 2.0 se caracteriza por um dispositivo de tecnologia assistiva leve e que pode ser acoplado em praticamente qualquer par de óculos, dispensa conexão com a internet e pode ser atualizado; ele permite a leitura em diversos formatos, desde físico até digital, de forma manual ou

automática, além de desenvolver reconhecimento facial, de produtos e de cores; identificação de cédulas de dinheiro e códigos de barras (ORCAM, 2020).

A WeWALK é uma bengala que foi desenvolvida pela empresa WeWALK Tech Co., possui conexão com a internet e, através de sensores e dados do Google Maps, reconhece arredores e obstáculos no trajeto, sinalizando-os ao usuário. É uma ferramenta de tecnologia assistiva que promove a autonomia e independência do deficiente visual (WEWALK, 2017).

O NVDA - Non Visual Desktop Access – projeto que iniciou por volta de 2006, tem o objetivo de proporcionar, principalmente ao deficiente visual, um leitor gratuito, aberto a adaptações e redistribuição, com design de fácil entendimento. Trata-se de uma plataforma de leitura de tela que facilita a este grupo de pessoas a sua inclusão digital (NVDA, 2022).

Um aplicativo chinês para Smartphone, o JeiShuo é um leitor de tela que funciona em dispositivos com sistema Android e se destaca pela variedade de funções, tais como: reconhecimento de texto por OCR, reconhecimento facial, de cenas, objetos e dinheiro, tradução entre diversos idiomas, alta velocidade de resposta, entre outros. O pacote básico do aplicativo é gratuito e existe a possibilidade de assinatura da versão premium, que garante um suporte personalizado e acesso a todas as funcionalidades (TRINDADE, 2020).

Com sua utilização defendida por lei, o Cão guia é de grande auxílio na reabilitação de pessoas com deficiência visual, proporcionando segurança e agilidade em sua locomoção. Apesar do uso ser assegurado pela legislação, ainda existe muita discriminação e impedimentos em diversos locais. Além disso, no Brasil não é fácil a aquisição de um cão guia, estimando-se que existam apenas cerca de 100 atualmente no país, devido ao alto custo e demora no treinamento (MAIA, 2018).

Na expectativa de atender aos deficientes visuais que necessitem de um cão guia de forma mais rápida e financeiramente mais acessível, a startup Vixsystem lançou no final de 2020 a Lysa, um cão guia robô de uso em ambientes internos. Com alça retrátil e rodinhas e pesando aproximadamente 4kg, Lysa mapeia e traça rotas através de sensores, guiando o usuário até o destino escolhido, com orientações e avisos verbais sobre obstáculos e pessoas no trajeto (JONES, 2022).

Com o avanço das tecnologias para smartphones, surgem cada vez mais recursos que possibilitam atender às necessidades da população como um todo e os desenvolvedores estão cientes do uso dos seus produtos inclusive por PCDV's. O Be My Eyes é um dos melhores aplicativos para auxílio de deficientes visuais, sendo considerado essencial para este público. Disponível para dispositivos Apple e Google, este recurso conecta a PCDV, através de chamada de vídeo, com voluntários videntes ou representantes de empresas de assistência

visual, permitindo a realização de tarefas que podem ser desafiadoras para o deficiente visual (DASSA ELHOUSSEYNE, 2021).

A Microsoft desenvolveu um projeto de pesquisa de IA que resultou em um aplicativo de câmera inteligente capaz de converter o mundo visual em áudio. Além disso, o app permite o reconhecimento de características faciais, idade, emoções, entre outros. O Seeing AI ainda permite a leitura rápida de textos e orientações em áudio para uso. A versão 5.2 é capaz de realizar descrições ricas de imagens, com detalhes. É possível tirar ou pesquisar fotos, pedir mais informações sobre documentos, escanear cardápios e selecionar opções, digitalizar recibos e calendários, entre outras funcionalidades (MICROSOFT, 2023).

O Lazarillo App foi desenvolvido no Chile, com início do projeto em 2014. O aplicativo é gratuito e tem a função de melhorar a autonomia e a qualidade de vida das pessoas com deficiência visual. Disponível para Sistemas operacionais iOS e Android e com suporte em quatro idiomas, incluindo o Português, o app requer conexão com internet e utiliza dados de GPS. Essa tecnologia funciona considerando a localização do usuário em tempo real, orientando-o por meio de mensagens de voz sobre trajetos, pontos de ônibus, ruas, comércios, entre outros (CARDOSO et al., 2019).

VOXIA é uma assistente virtual gratuita compatível com smartphones IOS e Android que tem como objetivo tornar a informação acessível a todos, promovendo inclusão e sustentabilidade. A VOXIA elimina barreiras digitais, favorecendo principalmente PCDV's, pessoas com dificuldade de leitura ou analfabetos. Através de IA, oferece informações em áudio, texto e vídeo de qualquer produto, inclusive dados sobre fabricantes (VOXIA, 2023).

Tabela 6: Tecnologias assistivas para deficientes visuais

Tecnologia assistiva	Descrição	Recurso
Materiais ópticos	Proporcionam maior conforto visual, podendo ser de curta ou longa distância.	Longa distância: Sistemas telescópios Tele lupas Lunetas
		Curta Distância: Lupas manuais Lupas de mesa Lupas horizontais iluminadas Óculos
Materiais não-ópticos	Proporcionam uma melhor visualização.	Ampliação de caracteres por aproximação física
		Aumento real do objeto
		Controle de iluminação
		Controle de contraste
		Auxílios para postura e posicionamento
		Auxílios para escrita
Auxílios eletrônicos		
		Livros gravados ou falados

continua...
conclusão.....

Tecnologia assistiva	Descrição	Recurso
Informática	Softwares de leitores de tela com síntese de voz, que tornam possível a leitura de informações textuais por deficientes visuais.	Jaws Virtual Vision NVDA Orca SpeakCode
	Sistema operacional contendo aplicativo com voz própria integrada	DOSVOX Winvox
	Sistemas de acessibilidade para smartphone	JieShuo Talkback Voiceover
	Aplicativos	Be My Eyes Light Detector Movie Reading Blind Droid Wallet Taptapsee Bixby Virtual Vision
	Digitalizadores	Scanners com programa de reconhecimento óptico de caracteres
	Software conversor de texto em áudio	Audiodescrição Balabolka
	Sistema de ajuste de imagem	Lupas eletrônicas
	Software de ampliação de tela	Zoom Text Magic
	Escrita	Teclado Braille Braille portátil Teclado falado Sistema de reconhecimento de voz Máquina de datilografia braille Display braille Impressora Braille Braille Sense Mini
	Auxílio para Mobilidade	Bengala
Guia		Cão guia Cão guia robô Guia vidente Guia não-vidente
Aplicativos		Wayfindr CittaMobi Lazarillo
Inteligência Artificial		OrCam WeWALK Cão guia robô Alexa Seeing Ai VOXIA

Fonte: a autora.

2.5.2 Tecnologias de Inteligência Artificial: vantagens e desvantagens

A Inteligência Artificial é um ramo da ciência da computação que tem por objetivo o desenvolvimento de sistemas que possam reproduzir competências análogas às humanas, tais como a aprendizagem, criatividade e raciocínio (LEMOS, 2023). A definição de IA, de acordo com Vinagre e Moniz (2020) é complicada devido ao fato de os termos individuais não serem consensuais. Ademais, Kaufman (2016) cita a existência de diferentes definições para o conceito de Inteligência Artificial, cada uma relacionada a áreas de conhecimentos específicas. Existem quatro ramos dentro da Inteligência Artificial que envolvem sistemas que podem pensar, raciocinar e se comportar como humanos (AWARI, 2023).

As IA's utilizam-se de diferentes algoritmos e, na era computacional, vem transformando a vida humana, com a inclusão desse sistema para desenvolver as mais diversas funções. Desde smartphones até veículos, as Inteligências Artificiais estão cada vez mais ganhando espaço no cotidiano das pessoas, tanto no âmbito social, quanto no profissional (LOBO, 2018).

No comércio, existem tecnologias de IA para atendimentos virtuais a clientes, além de suporte e até mesmo chatbots que utilizam linguagem natural para interagir em conversações. Na indústria, o setor financeiro conta com análise de dados, previsão de mercado e prevenção de fraudes através de Inteligência Artificial, e no setor de produção, o uso de IA proporciona otimização dos processos, além do gerenciamento e manutenção preventiva (DONEDA et al., 2018; LEMOS, 2023).

Na medicina, é crescente o uso de dispositivos que obtém informações e dosam medicamentos de forma automática, de desfibriladores subcutâneos que reconhecem uma arritmia e geram uma descarga elétrica, entre outros. Estudos apontam que em países da Europa, muitos pacientes aceitariam o uso de robôs com IA para atendimento de triagem, diagnóstico, exames e até mesmo recomendar tratamento (LOBO, 2018).

O avanço em acessibilidade tem sido promovido pelo crescimento da área da IA. Atualmente, deficientes visuais contam com diversos aplicativos para auxiliar sua interação com o mundo. Além disso, sistemas baseados em IA possibilitam que se possa identificar e traduzir sinais de rua em outro idioma ou que crianças autistas consigam decifrar expressões faciais (DONEDA et al., 2018).

No ramo jurídico, o uso das IA's também vem crescendo com computadores com inteligência cognitiva para monitoramento e aumento do processamento de dados, com sistemas de busca que aprende a cada nova interação ou mesmo robôs alimentados com

decisões anteriores do Supremo Tribunal Federal que auxiliam os servidores de forma prática e eficaz (SILVA; MAIRINK, 2019).

A Inteligência Artificial está presente ainda em outros ramos, como agricultura e meio ambiente, educação, segurança pública, pesquisa, entre outros. No setor de transporte, os carros autônomos são uma das inovações em IA e estima-se que possam salvar cerca de 300 mil vidas por década nos Estados Unidos. Além disso, as Inteligências Artificiais também otimizam os serviços em ônibus e metrô e dados sobre condições de tráfego (DONEDA et al., 2018).

A preocupação com a capacidade de uma IA remonta da década de 1960, quando Norbert Wiener (apud SICHMAN, 2021, p. 10) publicou:

Se usarmos, para atingir nossos objetivos, um órgão mecânico em cujo funcionamento não podemos interferir de forma eficaz... é melhor estarmos bem certos de que o propósito colocado na máquina é aquele que realmente desejamos.

Ainda que a Inteligência Artificial traga muitos benefícios para a vida humana, há de se considerar algumas questões éticas diante dos grandes avanços tecnológicos. “Se as máquinas aprendem com o comportamento humano, e esse nem sempre está alinhado com valores éticos, como prever o que elas farão?” (KAUFMAN, 2016, p.10). Um exemplo é o GPT-4, um chatbot que vem provocando polêmica e foi desenvolvido com capacidade de imitar a linguagem humana, gerando conteúdos e respondendo a praticamente qualquer pergunta, devido à sua ampla rede neural treinada com uma imensidão de dados (ANAFISCO, 2023).

Com o avanço das IA's, um dos problemas que crescem é o evidente impacto econômico, tendo em vista que muitos setores nas organizações estão sendo automatizados, gerando uma diminuição na contratação de pessoas e, conseqüentemente, aumentando a desigualdade econômica. As relações sociais sofrem igualmente com o efeito da evolução da Inteligência Artificial com chatbots ou assistentes virtuais no lugar das interações pessoais (AWARI, 2023; SICHMAN, 2021).

A substituição de seres humanos por dispositivos com Inteligência Artificial, capazes de realizar tarefas complexas é um processo em andamento, contudo, em alguns casos, a relação humana se faz necessária. Por exemplo, uma IA pode detectar tumores com grande precisão, mas o contato com o paciente, a explicação do que pode ser identificado em exames, a discussão do diagnóstico e possíveis tratamentos entre outros profissionais da área, não são possíveis através da IA (VINAGRE; MONIZ, 2020).

Apesar de ter sido criada pelo ser humano, a IA não é completamente compreendida ou precisamente controlada pelo homem, não sendo possível prever ações futuras das máquinas ou como isso afetaria as próximas gerações. A segurança e a privacidade de dados é um fator importante na relação ética com as Inteligências Artificiais, considerando que elas têm, sem o julgamento crítico de um ser humano, acesso ilimitado a dados pessoais, podendo resultar em decisões errôneas por parte da IA (KAUFMAN, 2016).

Nas redes sociais, são muito comuns as bolhas de filtro, que são algoritmos que filtram os conteúdos de acordo com preferências, resultando em acesso rápido a tópicos adequados a cada perfil. Contudo, esse sistema acaba retendo essas predileções dentro de uma bolha e impede a sugestão de conteúdos diferentes, o que compromete principalmente no que diz respeito a notícias ou outros informativos, que podem acentuar matérias com caráter extremistas ou pouco equilibradas (VINAGRE; MONIZ, 2020).

Por fim, existem algumas desvantagens, além de possíveis riscos futuros com o crescimento da tecnologia de IA. A redução do controle humano, quando este delega funções à sistemas de Inteligência Artificial, ou remoção da responsabilidade humanidade diante de problemas ou acidentes ou ainda a desvalorização das competências humanas ao priorizar uma máquina para realizar determinadas tarefas (DONEDA et al., 2018).

3 METODOLOGIA

Este estudo tem como objeto de pesquisa explorar os meios de comunicação, bem como as tecnologias envolvidas, disponíveis para a reabilitação de pessoas com deficiência visual no âmbito profissional.

Em um primeiro momento a metodologia utilizada foi a pesquisa exploratória semi-estruturada, com entrevista pessoal, onde foram selecionadas nove pessoas com deficiência visual que estavam em reabilitação e retornaram ao mercado de trabalho. A escolha deste método de pesquisa fundamentará a base teórica deste trabalho, principalmente no que concerne à reabilitação de deficientes visuais ao mercado de trabalho. Pesquisas exploratórias, segundo Gil (2002, p.41) “têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou construir hipóteses”.

As obras utilizadas na etapa de pesquisa bibliográfica, reúne livros, teses, dissertações e artigos que versam sobre deficiência visual, comunicações dentro das organizações, reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho e tecnologias disponíveis para reabilitação, incluindo Inteligências Artificiais (IA 's). O estudo misto ou semi-estruturado permite avaliar tanto dados qualitativos quanto quantitativos, baseando-se nos objetivos da pesquisa.

Para possibilitar a análise dos dados de forma quanti-qualitativa, realizou-se uma entrevista pessoal, onde um questionário foi aplicado através da plataforma Google Forms, sendo que o link da pesquisa foi enviado aos participantes via whatsapp. O grupo de indivíduos entrevistados é composto por nove deficientes visuais que retornaram ao trabalho após reabilitação. O local do estudo trata-se de uma entidade que oferece diferentes projetos aos associados, contribuindo para a evolução no processo de reabilitação. O questionário conta com questões abertas e fechadas e reúne informações dos entrevistados quanto às faixas etárias, ocupação atual/anterior, forma de instalação e grau de deficiência visual, dificuldades encontradas na comunicação no ambiente de trabalho, conhecimentos acerca das tecnologias de comunicação existentes na atualidade, bem como das IA's e seu uso por parte dos entrevistados. De acordo com Manzato e Santos (2012) a aplicação de uma entrevista pode não caracterizar-se como uma técnica fácil, contudo, torna a obtenção de dados mais ampla, resultando em informações mais completas sobre o tema abordado. Assim, através de questões pré-estabelecidas, a entrevista tem o objetivo de coletar as informações supracitadas, que foram catalogadas e analisadas.

A análise dos dados foi realizada em duas etapas: inicialmente os dados foram todos compilados em uma tabela no Google Planilhas (Versão 365) e as respostas às perguntas abertas foram relacionadas em um documento do Word (Versão 2020); após, realizou-se a análise quantitativa dos dados da tabela e análise qualitativa das colocações dos participantes frente às questões abertas.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Os participantes desta pesquisa, doravante identificados como A1, A2, A3, A4, A5, A6, A7, A8 e A9, são 9 deficientes visuais com idades entre 24 e 64 anos, que frequentaram a Adevis-NH para reabilitação e estão divididos por faixa etária de acordo com a Figura 6.

Figura 6 – Faixa etária dos participantes

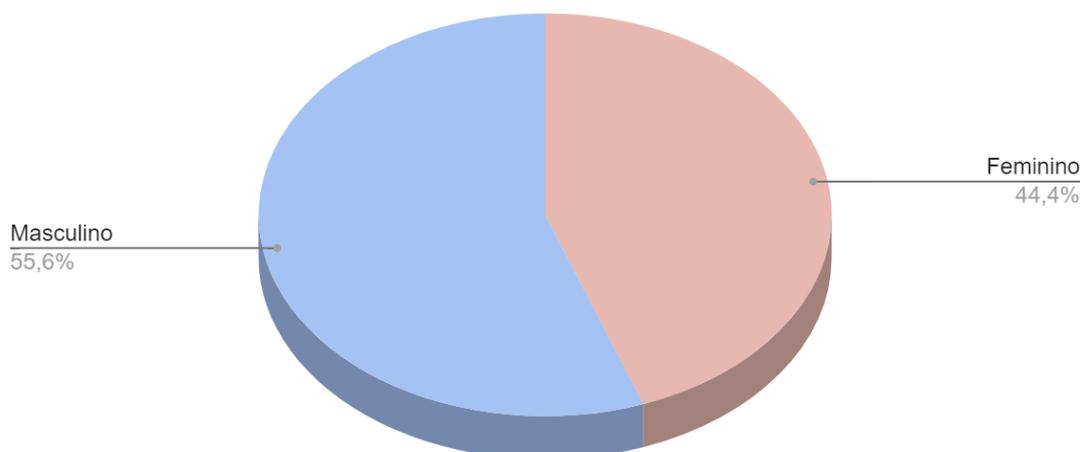


Fonte: a autora.

Do total de entrevistados, 44,4% se declaram sendo do gênero feminino, enquanto 55,6% pertencem ao gênero masculino (Figura 7).

Figura 7 – Gênero dos participantes

Gênero dos participantes



Fonte: a autora.

Diante da pergunta: “Com quem você mora?”, A1 respondeu que vive com sua avó. Os entrevistados A2, A3 e A6 declararam viver sozinhos enquanto A4, A5 e A9 residem com pais e/ou irmãos. Os indivíduos A7 e A8 moram com cônjuge e/ou filhos.

Na questão acerca do grau de instrução, os participantes estão distribuídos em: 2 indivíduos com Ensino Médio completo (A1 e A8), 3 pessoas com Ensino Superior incompleto (A3, A5 e A7) e 04 dos entrevistados têm Ensino Superior completo (A2, A4, A6 e A9).

Em relação à origem da deficiência, 05 dos indivíduos entrevistados apresentam cegueira congênita e dos 04 que possuem deficiência adquirida, 02 tornaram-se deficientes após acidente de trabalho (A3 e A7) e 2 ficaram cegos em consequência de falta de proteção nos olhos durante o período em que ficaram na incubadora, por terem nascido prematuros, o que provocou queimadura na retina (A1 e A2). Quanto ao grau de deficiência, A6 e A9 apresentam baixa visão, tendo respectivamente, 5% de visão (A6) e 10% de visão no olho esquerdo (A9). Os demais entrevistados apresentam cegueira total.

Atualmente 66,6% dos entrevistados encontram-se formalmente inseridos no mercado de trabalho. Dos que não estavam trabalhando no período de realização da pesquisa, A1 nunca exerceu nenhuma profissão, A3 é voluntário em diferentes entidades e A4 está cursando o Doutorado com bolsa de dedicação exclusiva, o que a impede de ter um contrato de trabalho formal (Figura 8).

Figura 8 – Funções exercidas pelos participantes



Fonte: a autora.

Ainda que, por lei, as empresas sejam obrigadas a contratar um percentual de PCD, a PCDV geralmente é a menos favorecida pelas cotas (BALAZEIRO et al., 2020). Dentre os entrevistados, a maioria exerce profissões que exigem menos experiência e sem relação com sua formação acadêmica, ou seja, temos pessoas capacitadas para trabalhos formais que exigem curso superior que não estão inseridas na sua área laboral por conta da deficiência. Cunha e Santos (2021) destacam sobre a inclusão no mercado de trabalho funcionar melhor na teoria do que na prática, corroborando para os dados obtidos na pesquisa. O mercado de trabalho faz exigências que acabam comprometendo a contratação de PCDV. Contudo, com tecnologias de acessibilidade adequadas, uma PCDV está apta a desenvolver tarefas que exercia antes da deficiência e, até mesmo trabalhos que aprendeu durante sua formação, equiparando sua produtividade à de pessoas videntes. (SCHAFHAUZER; SILVA, 2023).

No que diz respeito à comunicação no ambiente de trabalho, a maioria assume que encontra alguma forma de dificuldade. As respostas dos participantes estão relacionadas na Tabela 7.

Tabela 7 – Respostas dos entrevistados à pergunta: “Quais as dificuldades encontradas na comunicação no seu ambiente de trabalho, sendo uma pessoa com deficiência visual?”

Participante	Resposta à pergunta: “Quais as dificuldades encontradas na comunicação no seu ambiente de trabalho, sendo uma pessoa com deficiência visual?”
A1	“– Não obtive dificuldades na comunicação, visto que sou uma pessoa comunicativa, visando sempre solucionar as questões do ambiente de trabalho por meio do diálogo.”
A2	“– Nunca tive problemas de comunicação, sempre fui tratada como qualquer funcionário. As dificuldades foram mais físicas, pois muitos lugares não tem piso tátil ou algum elemento que tornava os ambientes acessíveis para realizar locomoção com autonomia.”
A3	“– Falta de acessibilidade arquitetônica e atitudinal.”

A4	<i>“– Acredito que uma das maiores dificuldades são as barreiras comunicacionais e atitudinais, que se expressam através de atitudes capacitistas que nos consideram incapazes ou não tão capazes de exercer a nossa profissão com o profissionalismo e excelência. Além disso, a falta de acessibilidade nos ambientes e nos processos burocráticos.”</i>
A5	<i>“– As dificuldades de comunicação, são principalmente no que se refere a área visual, principalmente quando o outro é inexperiente.”</i>
A6	<i>“– A principal é que, às vezes querem ajudar, mas a partir da sua perspectiva. Falta saber ouvir.”</i>
A7	<i>“– Falta de habilidade no celular.”</i>
A8	<i>“– Sem dificuldades.”</i>
A9	<i>“– Quando me chamam a certa distância sem chamar meu nome, não tenho certeza de ser comigo. Muitas vezes quando me pedem para buscar algo em algum lugar do ambiente, dizem “pega aquilo ali...” sem me indicar a direção que preciso ir até chegar perto o suficiente para poder encontrar. Às vezes, quando pergunto algo, respondem “com os olhos” ou balançando a cabeça. Obs.: é possível que muitas pessoas não saibam que tenho deficiência visual.”</i>

Fonte: a autora.

Schuler et al. (2004) retratam que as funções de emissor e receptor dentro de uma situação de comunicação podem ocorrer de forma simultânea, com o mesmo indivíduo atuando em ambas tarefas dentro de um evento comunicacional. Isso vai ao encontro com o problema relatado por A6, que cita o fato de os colegas de trabalho tentarem ajudar, sem buscar saber no que é necessário auxílio.

Diante da resposta de A4, é possível perceber o quanto as organizações ainda estão distantes da verdadeira inclusão. As corporações devem respeitar a individualidade e diversidade existente no setor empresarial, valorizando a autonomia da PCD através da disponibilização de recursos que permitam que ela desenvolva seu trabalho com excelência e profissionalismo (SCHAFHAUSER; SILVA, 2023). É necessário que as empresas sejam adaptadas de forma adequada a proporcionar um ambiente de trabalho funcional e eficaz para todos os seus funcionários, inclusive os que possuem alguma deficiência (AMORIM, 2021). Consonante a isso, o que A9 destaca vai ao encontro ao que Kunsch (2020) traz em sua pesquisa, relatando que cada indivíduo capta as mensagens de acordo com suas cognições e um pode interpretar a mesma mensagem de forma distinta do outro. Ainda, cabe ressaltar que uma informação mal compreendida pode gerar situações problemáticas (SCHULER, 2004).

Conhecer e compreender leis é de extrema importância, principalmente para os deficientes visuais. É essencial reconhecer os direitos que são garantidos às pessoas com deficiência, para que os mesmos possam ser exigidos, sobretudo no que concerne ao ambiente laboral. De acordo com os entrevistados, somente A7 alega não reconhecer os direitos que um deficiente visual tem protegidos por lei, enquanto A9 diz saber muito pouco sobre o assunto.

Os indivíduos A5, A6 e A8 admitem que conhecem seus direitos, contudo não os descrevem. Os entrevistados A3 e A4 apenas citam a LBI e as normas contidas no Estatuto da Pessoa com Deficiência de um modo geral. A1, em resposta à pergunta, relata: “– *Sim. Inclusive, a pessoa com deficiência visual possui diversos direitos que foram reconhecidos ao longo do tempo. Podendo citar como exemplo, a convenção sobre os Direitos da Pessoa com deficiência. No tocante aos direitos sociais, a pessoa com deficiência vem construindo sua história, isso porque, a lei de cotas cada vez mais presente, abre espaço nas grandes empresas do País. Um marco muito importante, foi o advento da lei 13.146/2015, reconhecendo, no diploma normativo, vários direitos que antes eram mitigados. Cito, por exemplo, a capacidade civil da pessoa com deficiência, podendo constituir família, decidir sobre o número de filhos ETC. Outro ponto importante que merece destaque, está ligado à acessibilidade e inclusão. Atualmente, seja o espaço público ou privado, precisa seguir as normas de acessibilidade. Inclusive, aquele que restringe a participação da pessoa com deficiência em igualdade com as demais pessoas, terá punição adequada para tanto.*” A2 também formulou uma resposta de forma mais ampla: “– *conheço alguns direitos, tais como: gratuidade nas passagens dos ônibus, receber o benefício do governo caso não esteja trabalhando e tenha uma renda familiar baixa, direito total de acessibilidade e inserção em ambientes escolares e acadêmicos entre outros direitos.*”

Poucos entrevistados manifestaram ter conhecimento acerca das leis e isso nos remete ao fato de que a divulgação dos direitos dos deficientes visuais não tem sido muito ampla, resultando em indivíduos que desconhecem as leis, diretrizes e normas voltadas à pessoas com deficiência, que poderiam até mesmo facilitar sua vida e suas experiências laborais. Além da LBI, que contém artigos específicos para o deficiente visual, existem outras leis que favorecem a reinserção da PCDV no mercado de trabalho, como a Lei 8.213/1991, que é a Lei de Cotas e a Lei 10.098/2000 que traz questões relacionadas à acessibilidade (AMORIM, 2021; PORTO; GARCIA; DAVET, 2019; BALAZEIRO et al., 2020).

O processo de reabilitação é fundamental para a autonomia da PCDV e, diante da questão que solicitava a opinião dos entrevistados sobre o assunto, A1, A2 e A3, concordam que a reabilitação é um importante passo na busca de autonomia do deficiente visual, sendo essencial para a reintegração do indivíduo. O participante A4, expressou: “– *Eu considero a reabilitação como um processo constante e interminável pois a cada vez que buscamos novos espaços e desafios sinto que precisamos desenvolver novos aprendizados e habilidades. A reabilitação é um processo essencial para o nosso desenvolvimento físico, psíquico e emocional.*” A5 relatou sua indignação frente ao sistema de perícias médicas porém, não

respondeu essa pergunta da maneira esperada. O indivíduo A6 pronunciou-se dizendo: “– *O processo é bom, funciona, e tem algumas variações em função da interação com o/a profissional e colegas, quando há dinâmicas de grupo.*” Os demais (A7 e A9), manifestaram-se de forma mais breve, aprovando o processo de reabilitação, enquanto A8 alegou que o processo é ruim.

O tempo de reabilitação entre os participantes da presente pesquisa varia de 1 ano até cerca de 27 anos de reabilitação. Os detalhes sobre o processo e os objetivos de cada participante sobre a reabilitação estão dispostos na Tabela 8.

Tabela 8 – Tempo de reabilitação dos participantes

Participante	Idade de ingresso na reabilitação	Objetivo da reabilitação	Tempo de reabilitação
A1	6 anos	Vida autônoma	12 anos
A2	8 anos	Independência, vida plena e autonomia	27 anos
A3	43 anos	Conhecimento sobre a vivência com deficiência visual	15 anos
A4	22 anos	Desenvolver habilidades para exercer atividades de forma autônoma e independente	6 anos
A5	-	-	Nunca participou
A6	37 anos	Se conhecer como PCD e melhorar a interação com o todo	18 anos
A7	53 anos	Aproveitar as possibilidades que a vida proporciona	1 ano
A8	60 anos	Para exercer alguma atividade	4 anos
A9	23 anos	Capacidade de fazer valer a sua vontade	14 anos

Fonte: a autora.

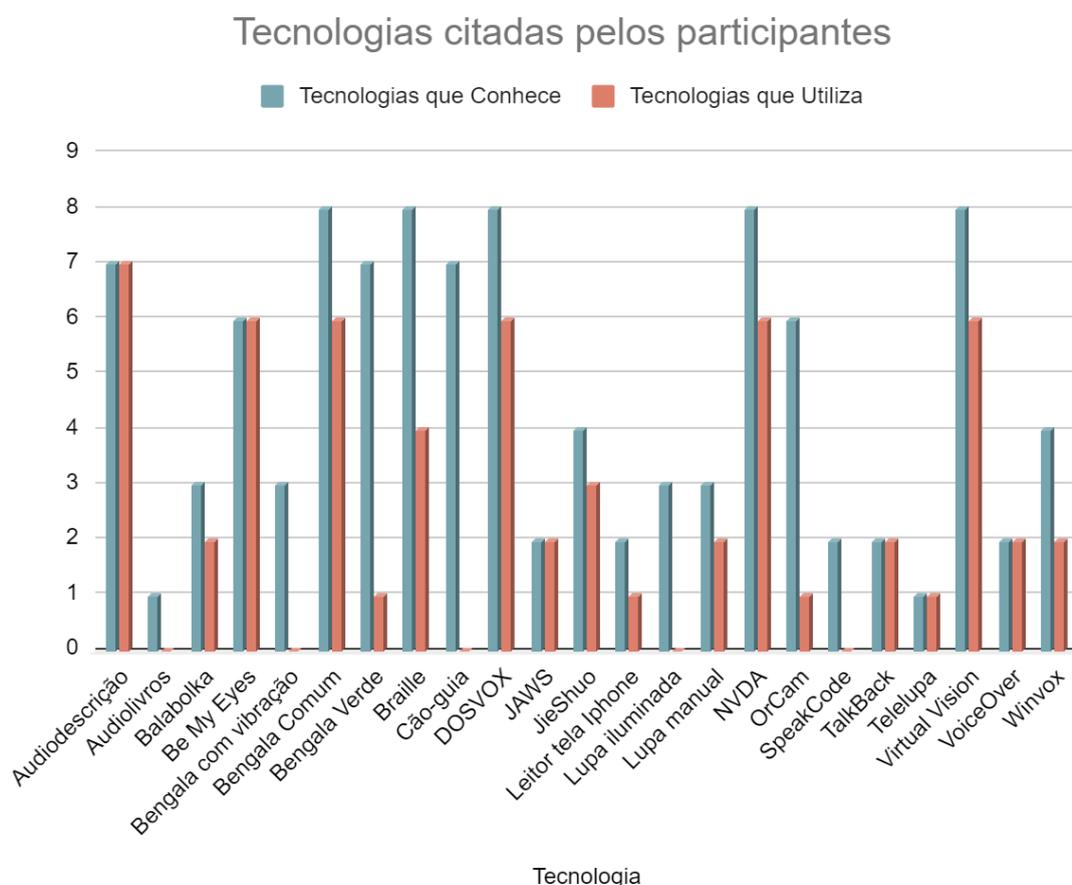
A Adevis-NH oferece diversos projetos para seus associados e familiares. Dentre os mais mencionados nas respostas dos entrevistados, estão: Grupo de convivência (A2, A4, A6, A7) Orientação e mobilidade (A1, A4, A7); Informática (A1, A3, A9); Braille (A1, A2); Grupo de canto (A7). A participante A2, destaca ainda que, por ser associada há aproximadamente 30 anos, participou de muitos outros projetos que atualmente não estão sendo conduzidos na instituição.

Diante da pergunta sobre as evoluções percebidas com a reabilitação, somente 3 participantes se manifestaram. A2 relatou: “– [...] *esses projetos foram fundamentais para meu desenvolvimento social, cultural, motor e psicológico.*”. A6 descreveu sua experiência da

seguinte forma: “– [...] Principal evolução foi a aceitação, percepção de novas potencialidades e reconhecimento enquanto PCD. Estou tendo ganhos com o processo de reabilitação, mas não provocou mudança direta de trabalho ou função.” E A9 afirma que: “– [...] Não apareço muito na ADEVIS. Mas só consegui me graduar em História, e só consigo estudar porque conheci programas de voz (o que aconteceu sobretudo na ADEVIS e depois na Feevale).”

Acerca das tecnologias, as mais conhecidas pelos participantes são: Bengala Comum, Braille, DOSVOX, NVDA e Virtual Vision, citadas por 8 dos entrevistados, seguida pela Audiodescrição, Bengala Verde e Cão-guia que foram mencionadas por 7 pessoas e Be My Eyes e Orcam, apontadas por 6 indivíduos. Considerando as tecnologias que os participantes da pesquisa utilizam, os mais citados foram: Audiodescrição, por 7 dos entrevistados e Be My Eyes, Bengala Comum, DOSVOX, NVDA e Virtual Vision, citados por 6 dos respondentes. Todas as tecnologias citadas pelos participantes estão dispostas na Figura 9.

Figura 9 – Tecnologias assistivas mais conhecidas e utilizadas pelos participantes da pesquisa



Fonte: a autora.

Ainda que o Braille seja a primeira tecnologia assistiva para cegos, a escrita e leitura tátil foi uma das mais citadas pelos participantes da pesquisa entre as tecnologias conhecidas. Apesar de não mencionada nas respostas, foi criada a Linha Braille, uma evolução do sistema que conta com diversos recursos (TINO, 2018). Outra tecnologia que está em constante desenvolvimento, sempre trazendo novas e melhores versões, é o DOSVOX, uma acessibilidade para computador que surgiu nos anos 1990 e evoluiu muito com os avanços tecnológicos, sendo uma das mais utilizadas pelos brasileiros (BORGES, 2009), o que vai ao encontro aos resultados obtidos na presente pesquisa. Do mesmo modo, o NVDA e o Virtual Vision, respectivamente para computador e sistema IOS, foram citados pela maioria dos entrevistados como as mais conhecidas.

Entre as mais utilizadas, a Audiodescrição esteve em evidência, por se tratar de um recurso capaz de detalhar objetos e imagens, permitindo a inclusão da PCDV em ambientes que ofertam produtos audiovisuais (SÁ; HUBERT; NUNES, 2020). Para um deficiente visual, é muito importante que as imagens possam ser descritas em detalhes, permitindo que o mesmo sinta-se incluído no mundo ao seu redor.

O aplicativo Be My Eyes também esteve entre os mais utilizados, o que aponta a crescente busca por tecnologias assistivas mais atuais. Este recurso é citado por Dassa Elhousseine (2021) como um dos melhores no auxílio a PCDV, o que pode justificar as respostas dos entrevistados.

A relação com a família nem sempre é positiva na vida de um deficiente. Houve evolução nesse sentido ao longo dos anos, contudo, muitas vezes a intenção de proteger a PCDV compromete seu desenvolvimento pessoal e sua busca por independência. Diante da questão: “– Como é a relação com sua família, diante das dificuldades cotidianas de um deficiente visual? Há algum impedimento por parte de familiares em relação ao desenvolvimento da sua independência?”, Os indivíduos A2, A4 e A5 responderam de forma mais ampla, sendo que A2 relata: - “– *Na infância minha mãe sempre se preocupou e tinha alguns cuidados, por outro lado sempre buscou recursos e pessoas para me auxiliarem a ter mais autonomia, porém na adolescência tivemos alguns conflitos pois ela tinha muito medo e preocupação dependendo o local que eu queria ir. com o tempo ela foi se sentindo mais segura, conforme mostrei minhas capacidades. Até hoje na vida adulta ela se preocupa e dependendo da situação se oferece para ir junto, não por companhia, mas por medo, então eu provo minha capacidade e consigo realizar o que quero ou viajar para fora do estado por exemplo.*”, enquanto A4 ressalta: “– *Minha família compreende minha condição e apoia o meu desenvolvimento, inserção no mercado de trabalho e a busca pelos meus sonhos.*”, e A5

menciona que: “– *Não existe impedimento nenhum com relação a minha família. Minha mãe me criou para ser uma pessoa independente, para aprender a cuidar de mim, sendo o mais autônoma possível.*”. Seis participantes responderam de forma mais breve, sendo que A1 e A7, sempre consideraram a família como apoiadores na busca pela independência e A8 e A9, de forma bem direta admitem não ter problemas com o convívio familiar. Em contrapartida, A3 demonstra, com uma resposta curta, sentir a interferência negativa da família no seu processo de reabilitação. A participante A6 responde de forma que indica ter tido conflitos anteriormente, citando que atualmente está tudo bem.

A pergunta final do questionário, se refere às possíveis discriminações sofridas pelos indivíduos participantes da presente pesquisa, por conta da deficiência. Apenas A2 traz um relato mais detalhado sobre o tema: “– *Desde a infância tive muitos professores que tinham preconceito, não queriam adaptar os conteúdos, nem explicar as matérias, além de duvidarem da minha capacidade. E ao longo do tempo sempre tem alguma situação. muitas vezes é mais falta de conhecimento das pessoas, outras da para sentir que é preconceito.*”. Os demais, responderam de forma breve, sendo que A1 e A7 alegam não ter sofrido nenhuma discriminação pelo fato de serem PCDV's e A9 diz não ter certeza se sofreu ou não. Por outro lado, A3, A4, A5, A6 e A8 afirmam já terem sido vítimas de preconceito devido à deficiência visual.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A comunicação é relativamente tudo em nossa vida, independente da área que PCDV's vão atuar. Uma instituição depende de seus colaboradores para crescer e as informações devem ser transmitidas de forma clara, objetiva e direta e com uma comunicação simples para que todos os públicos possam entender da melhor forma possível, pois qualquer coisa que possa ser interpretada de maneira incorreta, irá resultar em cenários complicados. Diante disso, a imagem da instituição, dependendo do nível da situação gerada, se torna negativa. Estamos em tempo de as instituições melhor organizarem suas comunicações interna e externa, viabilizando as acessibilidades necessárias de acordo com cada caso, referindo-se especialmente a PCDV's e demais deficiências existentes. Infelizmente, muitas organizações ainda insistem em não se enquadrar diante de pessoas com algum tipo de deficiência.

Funcionários, colaboradores e colegas devem ter sensibilidade e dialogar com o PCDV, questionar sobre como auxiliá-lo nas tarefas, percebendo as dificuldades, o esforço exigido diante de determinadas situações. Além disso, está na hora das organizações mudarem suas formas de pensar e se posicionarem de maneira mais acessível para com os deficientes visuais: contratando PCDV's pela sua sabedoria e capacidade e não somente por inúmeras cotas. Amadurecer a ideia de se estruturar diante de tantos recursos tecnológicos. A Lei de Cotas é algo indispensável, mas não deveria ser um fator determinante para a contratação de uma pessoa com deficiência.

Em se tratando de Leis, independentemente se forem indivíduos com deficiência visual ou videntes, infelizmente, na prática, leis e normas não são cumpridas da maneira como deveriam. Pessoas com deficiência não deveriam ser contratadas simplesmente por uma obrigação por parte das empresas em ter um percentual de PCD no quadro de funcionários, mas sim, pela sua aptidão em realizar as devidas atividades da função exercida no seu ambiente laboral. Assim, entramos no processo de educação e informação. Ademais, é possível perceber que existe pouco conhecimento acerca das Leis e direitos dos deficientes visuais e isso pode estar relacionado à baixa divulgação desses direitos por parte de órgãos públicos. Não seria importante incentivos governamentais para conscientização das organizações frente às necessidades e direitos das PCD's?

Acredito que para uma boa evolução diante de tantas dificuldades e desafios, tanto na vida cotidiana, como no ambiente profissional, a reabilitação é fundamental. Nessa perspectiva, ao longo do tempo, com a orientação e mobilidade através de bengalas, utilizando recursos ópticos e conhecendo novas tecnologias, é possível que um deficiente

visual tenha um futuro promissor com autonomia e independência. Os centros de reabilitação deveriam incluir projetos voltados às novas tecnologias, repassando conhecimento aos deficientes visuais acerca das diferentes opções de aplicativos e sistemas que podem facilitar seu dia-a-dia, ensinando-os a utilizar essas inovações tecnológicas. Então, questiono: é tão difícil a ampliação dos centros de reabilitação nesse sentido?

Nos dias atuais, vivemos com a tecnologia na palma de nossas mãos, seja através de smartphones e iphones, ou aparelhos eletrônicos como notebooks e smart TV 's. As tecnologias assistivas que vem facilitando nossas vidas em diversos fatores, contribuem para uma melhor comunicação em nossa vida diária. Contudo, apesar de tanto esses recursos, quanto os de IA serem importantes no cotidiano e ambiente de trabalho, podemos perceber, de acordo com estudos científicos e os rápidos e constantes avanços tecnológicos, que estes têm também as suas desvantagens. Atualmente, podemos nos questionar até que ponto as tecnologias de IA, por exemplo, são benéficas à sociedade? Onde robôs, máquinas, podem estar substituindo nós seres humanos, por resolverem problemas e terem soluções em questão de minutos ou, até mesmo, segundos. Em resumo, o que quero dizer é que muitas IA's estão impactando em funções, tarefas, em diversas profissões, em diferentes áreas.

Durante o período da pesquisa, surgiu a oportunidade de participar do XXIV Encontro DOSVOX, que ocorreu em Porto Alegre, RS, no início de setembro de 2023. Este evento me proporcionou vivências e múltiplos conhecimentos em empregabilidade, leis, deficiência monocular, novas tecnologias, como facilitar a participação em provas seletivas e concursos, entre outros aprendizados. Ainda, o fato de ter me tornado associada na Adevis-NH, resultou em motivação e incentivo por parte dos trabalhadores e voluntários da entidade, além das trocas de experiência e novas amizades.

Duas das falas que me marcaram muito no encontro DOSVOX, foram do seu fundador, Antônio Borges, que explica que a tecnologia precisa ser ensinada aos cegos e, para isso, a UFRJ (Universidade Federal do Rio de Janeiro) forma a cada semestre cerca de mil professores. O programa conta atualmente com 250 mil usuários. Ele também fala que: “Cego com tecnologia, deixa de ser cego”. Essa frase, nos leva a diferentes interpretações mas, uma delas é fato: indivíduos com cegueira total, baixa visão, deficiência monocular e demais, podem, com acessibilidade, estruturas com plataformas tecnológicas, alcançar suas metas e conseguir o que quiser, com força e dedicação.

Posicionamento acredito que seja essencial. Frequentando todos os lugares possíveis e defendendo nossos direitos. Preconceito e discriminação irão continuar existindo mas, não devemos nos deixar abalar. E, por fim, tenho frases que levo comigo: 1 – Nunca sabemos o

dia de amanhã; 2 – A vida é uma caixinha de surpresas; 3 – Não desista, siga em frente independente do que vier; 4 – Deus não dá a cruz maior do que podemos carregar.

A acessibilidade é de extrema importância para a pessoa com deficiência, que deve ter um ambiente de trabalho adequado, com infraestrutura, piso tátil e tecnologias assistivas que possam garantir à PCD ou PCDV poder exercer sua profissão em igualdade com as demais pessoas. Além disso, a acessibilidade se faz necessária nos processos de aprendizagem, tais como o uso de bengala, auxiliando em sua orientação e mobilidade, permitindo a independência e autonomia. É fundamental que ocorram mudanças nas organizações, onde líderes devem desempenhar um papel de exemplo e, em conjunto com os demais colaboradores, aprendam a ouvir e compreender quais as necessidades que uma pessoa com deficiência possui. As barreiras arquitetônicas, atitudinais e comunicacionais existentes na vida de uma PCDV tornam essencial que ocorra uma mudança na sociedade como um todo, para que essas pessoas possam viver e usufruir espaços públicos e privados de forma adequada à sua situação. Ainda, é preciso que o deficiente visual tenha conhecimento das leis para que possa se posicionar e ocupar seu lugar de direito no mundo, mostrando suas habilidades e inteligência e provando que é capaz de chegar onde quiser.

REFERÊNCIAS

- ACIEM, T. M.; MAZZOTTA, M. J. S. **Autonomia pessoal e social de pessoas com deficiência visual após reabilitação.** Revista Brasileira de Oftalmologia, v. 72, p. 261-267, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-72802013000400011> Acesso em 05 set 2023.
- AMORIM, E. G. **Reinvenções na vida de pessoas com deficiência visual: caminhos à reabilitação inclusiva?** 2021. Disponível em: <
<https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32778>> Acesso em 06 jun 2023.
- ANAFISCO. **GPT-4: Avançada ferramenta de inteligência artificial é testada por especialista.** Agosto, 2023. Disponível em:
<https://anafisco.org.br/gpt-4-avancada-ferramenta-de-inteligencia-artificial-e-testada-por-especialista/> Acesso em 01 out 2023.
- AWARI. **O que você precisa saber sobre inteligência artificial.** Agosto, 2023. Disponível em:
https://awari.com.br/o-que-voce-precisa-saber-sobre-inteligencia-artificial/?utm_source=blog&utm_campaign=projeto+blog&utm_medium=O%20que%20voc%C3%AA%20precisa%20saber%20sobre%20intelig%C3%Aancia%20artificial Acesso em 10 out 2023.
- AWARI. **Os 4 principais tipos de inteligência artificial.** Agosto, 2023. Disponível em:
<https://awari.com.br/os-4-principais-tipos-de-inteligencia-artificial/> Acesso em 10 out 2023.
- BALAZEIRO, A. B. et al. **Pequeno Manual de Diversidade.** Ministério Público do Trabalho. Brasília. 2020.
- BOMFIM, L. C. et al. **Processos de inclusão e exclusão da pessoa com deficiência visual no mercado de trabalho.** Diversitas Journal, v. 6, n. 3, p. 3321-3336, 2021. DOI: https://doi.org/10.48017/Diversitas_Journal-v6i3-1376 Acesso em 15 jun 2023.
- BORGES J. A. S. **Do Braille ao Dosvox: diferenças nas vidas dos cegos brasileiros.** Rio de ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS Janeiro, UFRJ, 2009. Disponível em: <
http://intervox.nce.ufrj.br/dosvox/textos/tese_antonio_borges.pdf> Acesso em 15 jun 2023.
- BOTTOMORE, T. B. **Introdução à Sociologia.** Rio de Janeiro: Zahar, 1973.
- BRASIL. **Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Brasília, DF: Presidência da República, 2004. Disponível em:
https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm Acesso em 20 ago 2023.
- BRASIL. **Instrução Normativa MTE/SIT nº 98, de 15 de agosto de 2012.** Dispõe sobre procedimentos de fiscalização do cumprimento, por parte dos empregadores, das normas destinadas à inclusão no trabalho das pessoas com deficiência e beneficiários da Previdência Social reabilitados. Disponível em:
<https://www.anamt.org.br/portal/2017/03/02/instrucao-normativa-mtesit-no-98-de-15-de-agosto-de-2012/> Acesso em 20 ago 2023.

BRUM, A. M. **Endomarketing estratégico: Como transformar líderes em comunicadores e empregados em seguidores**. São Paulo. Integrare Editora e Livraria Ltda. 2017.

CARDOSO, Q. et al. **Accessibility analysis for the visually impaired using LazarilloApp**. International Journal for Innovation Education and Research, v. 7, p. 21-30, Nº 10, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31686/ijer.Vol7.Iss10.1711> Acesso em 10 out 2023.

CUNHA A. M.; SANTOS, S. C. **Tecnologias Assistivas para Pessoas com Deficiência Visual**. Cadernos de Prospecção, v. 15, n. 1, p. 215-227, 2022. DOI: <https://doi.org/10.9771/cp.v15i1.43946> Acesso em: 22 jun 2023.

DASSA ELHOUSSEYNE, S. M. B. **An Investigation into Visually Impaired Students and Teachers' Attitudes towards the Use of 'Be My Eyes' Application The Case of Pupils at Taha Houssine Middle School-Biskra**. Masters dissertation. Faculty of Letters and Foreign Languages. 2020/2021. Disponível em: http://archives.univ-biskra.dz/bitstream/123456789/18412/1/Sebai_Mohamed_Bachir_Dassa_Elhoussayne.pdf Acesso em 02 out 2023.

DONEDA et al. **Considerações iniciais sobre inteligência artificial, ética e autonomia pessoal**. Pensar-Revista de Ciências Jurídicas, v. 23, n. 4, p. 1-17, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5020/2317-2150.2018.8257> Acesso em 11 out 2023.

DUARTE, J. A. M. **Estratégia em comunicação**. A visão de 23 renomados autores de 5 países, p. 219-288, Editora Rede Integrada, 2020.

FÉLIX, J. B. **O Fluir da Comunicação Estratégica: Integrada e em Ambiente Online e Offline**. A visão de 23 renomados autores de 5 países, p. 141-188, Editora Rede Integrada, 2020.

GIL, M. (org.). **Deficiência visual**. Brasília: MEC. Secretaria de Educação a Distância, 2000. 80 p. : il. - (Cadernos da TV Escola. 1. ISSN 1518-4692)

GIL, A. C. et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GUARALDO, T. S. B.; SEINO, B. E. **Cocriação em Rede: a Inovação na Construção de Laços com os Públicos**. Inovações em Relações Públicas e Comunicação Estratégica. 2020, p. 108-120, 1ª Edição - Aveiro: Ria Editorial, 2019.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Demográfico Tabela 3425 - População residente por tipo de deficiência, segundo a situação do domicílio, o sexo e os grupos de idade - Amostra - Características Gerais da População**. Brasília, DF: IBGE, 2010.

JONES, F. Um robô cão-guia para cegos. Nexo Jornal, 2022. Disponível em: <https://www.nexojournal.com.br/externo/2022/04/14/Um-rob%C3%B4-c%C3%A3o-guia-para-cegos> Acesso em 04 jul 2023.

KAUFMAN, D. **Inteligência artificial: questões éticas a serem enfrentadas**. Abciber, São Paulo, v. 9, n. 8, p. 1-16, 2016. Disponível em:

https://abciber.org.br/anaisletronicos/wp-content/uploads/2016/trabalhos/inteligencia_artificial_questoes_eticas_a_serem_enfrentadas_dora_kaufman.pdf Acesso em 11 out 2023.

KUNSCH, M. M. K. **Comunicação Organizacional Integrada na Perspectiva Estratégica**. A visão de 23 renomados autores de 5 países, p. 85-104, Editora Rede Integrada, 2020.

LEMOS, A. Inteligência Artificial: o que é e como funciona. In: Terra, 2023. Disponível em: <https://exame.com/inteligencia-artificial/inteligencia-artificial-o-que-e-e-como-funciona/> Acesso em 02 out 2023.

LOBO, L. C. **Inteligência artificial, o Futuro da Medicina e a Educação Médica**. Revista Brasileira de Educação Médica, v. 42, p. 3-8, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-52712015v42n3RB20180115EDITORIAL1> Acesso em 10 out 2023.

MAIA, W. A. R. (org.). **Inclusão & Reabilitação da Pessoa com Deficiência Visual - Um Guia Prático**. 2ª edição. 415p. Bento Gonçalves, RS. 2018.

MANZATO, A. J.; SANTOS, A. B. **A elaboração de questionários na pesquisa quantitativa**. Departamento de Ciência de Computação e Estatística–IBILCE–UNESP, v. 17, 2012. Disponível em: http://www.inf.ufsc.br/~vera.carmo/Ensino_2012_1/ELABORACAO_QUESTIONARIOS_PESQUISA_QUANTITATIVA.pdf Acesso em 20 jul 2023.

MICROSOFT. **Seeng AI em novos idiomas**. 2023. Disponível em: <https://www.microsoft.com/pt-br/ai/seeing-ai> Acesso em 17 out 2023.

MONTEIRO, M. M. B.; MONTILHA, R. C. I. **Reabilitação Grupal: Expectativas e percepções de portadores de deficiência visual**. Medicina (Ribeirão Preto), v. 45, n. 1, p. 66-77, 2012. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/47572/51301> Acesso em 15 jun 2023.

MOTA, M. G. B. **Orientação e mobilidade: conhecimentos básicos para a inclusão da pessoa com deficiência visual**. Brasília: Ministério da Educação, 2003.

OLIVEIRA, F. N. S. **Comunicação das Organizações: Um olhar sobre a importância da Comunicação Interna**. Media & Jornalismo, v. 18, n. 33, p. 61-74, 2018. DOI: https://doi.org/10.14195/2183-5462_33_4 Acesso em 02 set 2023.

NVDA. **Acessibilidade legal**. 2008. Disponível em: <http://www.acessibilidadelegal.com/33-nvda.php> Acesso em 13 jul 2023.

OLIVEIRA, R. R.; RIBEIRO, F. C.; SILVA, S. R. **A Inclusão de Pessoas com Deficiência Visual no Mercado de Trabalho**. REVISTA PLURI, v. 5, n. 1, p. 217-232, 2022. DOI: <https://doi.org/10.26843/rpv112022p218%20-%2020233> Acesso em 15 jun 2023.

ORCAM. **OrCam MyEye**. 2020. Disponível em: <https://www.orcam.com/pt-pt/orcam-myeeye> Acesso em 06 jul 2023.

PACHE, M. C. B. et al. **Speakcode: uma ferramenta de acessibilidade para pessoas com deficiência visual**. Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica, v. 1, n. 18, p. e7934-e7934, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2020.7934> Acesso em 13 jul 2023.

PENA, A. C. A. **A inclusão dos deficientes visuais no mercado de trabalho, no processo de comunicação interna da organização** – Inclusion of visual handicapped IN. Revista Científica ESAMAZ, v. 2, n. 1, p. 45, 2010. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/dezembro2013/ed_fisica_artigos/estero_ides_viloes_mocinhos.pdf#page=23 Acesso em 22 jun 2023.

PEREIRA, A. C. C.; PASSERINO, L. M. **A acessibilidade comunicacional no contexto das organizações: um estudo de caso**. Acessibilidade em ambientes culturais: pesquisas científicas. Porto Alegre: Marca Visual, 2021. 165 pp 39-56., 2021. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/220218> Acesso em 05 set 2023.

PORTO, P. S. C.; GARCIA, P. C. P.; DAVET, A. B. **Reabilitação de deficientes visuais: experiência de estágio no processo de formação profissional**. Humanidades em Perspectivas, v. 6, n. 3, 2019. Disponível em: <https://cadernosuninter.com/index.php/humanidades/article/view/1203> Acesso em 05 set 2023.

RUÃO, T. **A comunicação enquanto estratégica**. A visão de 23 renomados autores de 5 países, p. 28-39, Editora Rede Integrada, 2020.

SÁ, L. R. S.; HUBERT, L.; NUNES, J. S. **Introdução à Audiodescrição**. 2020. Disponível em: <http://repositorio.enap.gov.br/handle/1/5299> Acesso em: 11 out 2023.

SALASAR, D. N. **Um museu para todos: a relevância do programa de acessibilidade**. 2020. Disponível: <https://guaiaca.ufpel.edu.br/handle/prefix/6644> Acesso em 22 jun 2023.

SCHAFHAUSER, L. M. B.; SILVA, C. M. **Inclusão de pessoas com deficiência visual no mercado de trabalho: uma revisão**. Diversitas Journal, v. 8, n. 3, 2023. DOI: <https://doi.org/10.48017/dj.v8i3.2353> Acesso em: 23 set 2023.

SCHULER, M. (coord.). **Comunicação estratégica**. Colaboradores Rosana Sacchet, Pedro Wolkmann, Deonir de Toni. – São Paulo: Atlas, 2004.

SICHMAN, J. S. **Inteligência Artificial e sociedade: avanços e riscos**. Estudos Avançados, v. 35, p. 37-50, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2021.35101.004> Acesso em 29 set 2023.

SILVA, F. A. **Geração de Valor**. Rio de Janeiro: Sextante, 2014.

SILVA, J. A. S.; MAIRINK, C. H. P. **Inteligência artificial: aliada ou inimiga**. LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas, v. 9, n. 2, p. 64-85, 2019. Disponível em: <https://famigvirtual.com.br/famig-libertas/index.php/libertas/article/view/247> Acesso em 10 out 2023.

TINO, C. L. C. **LINHA BRAILLE: Contribuições para maior acessibilidade às informações verbais pelos alunos com surdocegueira**. 2018. Dissertação de Mestrado.

Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/3549> Acesso em 11 out 2023.

TRINDADE, S. S. **Acessibilidade em documentos digitais: criação de vídeos tutoriais para profissionais auxiliares que trabalham com adaptação de conteúdo digital**. 2020. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/handle/123456789/32438> Acesso em 20 jul 2023.

VINAGRE, J.; MONIZ, N. **Inteligência Artificial**. 2020. Rev. Ciência Elem., V8(04):052. DOI: doi.org/10.24927/rce2020.052 Acesso em 03 out 2023.

VOXIA. **Como Funciona a Plataforma: Desvendando a Experiência**. 2023. Disponível em: <https://www.voxia.global/como-funciona> Acesso em 20 out 2023.

WEWALK. **Mais autonomia: Bengala inteligente WeWalk**. 2017. Disponível em: <https://maisautonomia.com.br/bengala-inteligente-wewalk/> Acesso em 06 jul 2023.

APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – TCLE**

Este é um convite para você participar da pesquisa “Os meios de comunicação nas organizações e a reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho na era da inteligência artificial”, que tem como pesquisadora responsável Bruna Haupenthal.

Esta pesquisa pretende analisar o processo de reabilitação de deficientes visuais no mercado de trabalho, avaliando as principais tecnologias assistivas disponíveis e como funciona a comunicação interna nas Organizações.

O motivo que leva a fazer este estudo é a compreensão de que a inclusão de sujeitos com deficiência visual no mercado de trabalho é pouco vista na prática, sendo uma das deficiências que necessitam maior adaptação dos ambientes laborais.

Caso você aceite participar, será feita uma coleta de dados através de entrevista semiestruturada através da plataforma Google Forms, como forma de captar as informações de forma concisa. A sua participação não garantirá benefícios individuais, mas contribuirá na produção de conhecimentos favoráveis à reabilitação da pessoa com deficiência e seu reingresso no mercado de trabalho. Além disso, esse procedimento não oferece riscos à saúde, porém, poderá gerar pequenos desconfortos devido ao acesso da pesquisadora às suas informações.

Salientamos que os dados coletados serão mantidos em sigilo e utilizados tão somente para fins científicos. Os dados das entrevistas serão transcritos em arquivo digital e, após analisados na finalização do estudo, serão arquivados sob a responsabilidade da pesquisadora. A divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os participantes.

Participando desta pesquisa você terá como benefício a possibilidade de debater e compreender melhor sobre os processos de reabilitação da pessoa com deficiência visual principalmente no que concerne ao mercado de trabalho.

Sujeito da pesquisa

Pesquisador

APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA INDIVIDUAL**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS – UNISINOS****UNIDADE ACADÊMICA DE GRADUAÇÃO****CURSO RELAÇÕES PÚBLICAS****QUESTIONÁRIO PARA ENTREVISTA INDIVIDUAL**

Me chamo Bruna e sou graduanda da Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, no curso de Relações Públicas. O questionário a seguir trata-se de um levantamento de dados dos participantes da presente pesquisa para Trabalho de Conclusão de Curso. As perguntas são para obtenção de dados sociodemográficos de pessoas com deficiência, participantes dos projetos ofertados pela ADEVIS-NH. Também serão obtidos dados acerca da reabilitação de deficientes visuais, com enfoque principalmente na reinserção no mercado de trabalho e das tecnologias mais conhecidas que auxiliam nesse processo.

1. Qual o seu nome?
2. Gênero: () Masculino () Feminino () Outros
3. Qual a sua idade?
4. Com quem você mora?
5. Você estudou até que série?
6. Você trabalha atualmente? Qual o seu trabalho?
7. Qual a origem da sua deficiência?
() Congênita
() Adquirida Como foi adquirida? Com que idade?
8. Qual o grau da sua deficiência visual?
() Cegueira total
() Baixa Visão ou Visão Subnormal Qual o percentual de sua visão?
9. Você reconhece quais os direitos que um deficiente visual tem protegidos por lei?
10. Há quanto tempo você está em reabilitação?
11. Quantos anos você tinha quando ingressou na reabilitação?

12. Qual a sua opinião sobre o processo de reabilitação?
13. Qual é o seu objetivo na reabilitação?
14. Você trabalhava antes da sua deficiência? Qual a sua ocupação?
15. Quais os projetos em que você participa? E quais evoluções você já conseguiu perceber desde o seu ingresso na reabilitação?
16. Após a reabilitação, você retornou à mesma função que exercia anteriormente? Ou exerce atualmente outra função? Qual?
17. Quais as dificuldades encontradas na comunicação no seu ambiente de trabalho, sendo uma pessoa com deficiência visual?
18. Quais as tecnologias de acessibilidade que você conhece?
- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Braille | <input type="checkbox"/> Lupa iluminada | <input type="checkbox"/> NVDA |
| <input type="checkbox"/> JieShuo | <input type="checkbox"/> Lupa manual | <input type="checkbox"/> DOSVOX |
| <input type="checkbox"/> SpeakCode | <input type="checkbox"/> Bengala WeWALK | <input type="checkbox"/> Balabolka |
| <input type="checkbox"/> Cão-guia | <input type="checkbox"/> Bengala comum | <input type="checkbox"/> Virtual Vision |
| <input type="checkbox"/> Audiodescrição | <input type="checkbox"/> Bengala verde | <input type="checkbox"/> Be My Eyes |
| <input type="checkbox"/> Cão-guia robô | <input type="checkbox"/> Bengala com vibração | <input type="checkbox"/> Winvox |
| <input type="checkbox"/> OrCam | | |
| <input type="checkbox"/> Conhece alguma outra tecnologia? Qual? | | |
19. Quais as tecnologias de acessibilidade você utiliza ou já utilizou?
- | | | |
|---|---|---|
| <input type="checkbox"/> Braille | <input type="checkbox"/> JieShuo | <input type="checkbox"/> SpeakCode |
| <input type="checkbox"/> Cão-guia | <input type="checkbox"/> Audiodescrição | <input type="checkbox"/> Cão-guia robô |
| <input type="checkbox"/> OrCam | <input type="checkbox"/> Lupa iluminada | <input type="checkbox"/> Lupa manual |
| <input type="checkbox"/> Bengala WeWALK | <input type="checkbox"/> Bengala comum | <input type="checkbox"/> Bengala com vibração |
| <input type="checkbox"/> Bengala verde | <input type="checkbox"/> NVDA | <input type="checkbox"/> DOSVOX |
| <input type="checkbox"/> Balabolka | <input type="checkbox"/> Virtual Vision | <input type="checkbox"/> Be My Eyes |
| <input type="checkbox"/> Winvox | | |
| <input type="checkbox"/> Conhece alguma outra tecnologia? Qual? | | |
20. Como é a relação com sua família, diante das dificuldades cotidianas de um deficiente visual? Há algum impedimento por parte de familiares em relação ao desenvolvimento da sua independência?
21. Você já sofreu algum tipo de discriminação por conta da sua deficiência?